

TEST TOPLUSU

FİZİKA

YENİ TƏHSİL PROGRAMI (KURİKULUM) ÜZRƏ

III HİSSƏ

Bu hissədə:

- Qəbul imtahani modelinə uyğun SITUASIYA ƏSASINDA HAZIRLANMIŞ TAPŞIRIQ NÜMUNƏLƏRİ

TAPŞIRİQLARIN
DÜZGÜN CAVABLARI

REDAKSİYA ŞURASI

M.M.Abbaszadə, N.Ə.Babayev, K.R.Aydazadə, F.Ş.Bədəlbəyli, G.Ç.Garaybaylı, A.M.Paşayev, V.R.Misirov.

REDAKSİYA HEYƏTİ

M.Ə.Bədalov (baş redaktor), İ.M.Allahverdiyev, A.H.Bağirov, G.M.Balacanova, A.H.Batiyeva, N.N.Bayramova, T.A.Bədalov, M.Ə.Əkbərli, V.O.Əkbərov, N.L.Əliyev, X.S.Əzimova, A.E.Habibov, N.Z.Hüseynova, Ç.C.Xalilov, X.Z.Kərimova, A.Ə.Qasımov, S.S.Mərdanov, O.Y.Şelaginov, H.R.Zeynalov.

Vəsait abituriyentlər, şagirdlər, müəllimlər və test tərtibçiləri üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Layihənin rəhbərləri:

M.M.Abbaszada	DİM-in Direktorlar Şurasının sədri, texnika üzrə fəlsəfə doktoru
N.Ə.Babayev	DİM-in Direktorlar Şurası sədrinin müavini, fizika üzrə fəlsəfə doktoru

Elmi-metodiki məsləhətçilər:

T.A. Bədalov	"Abituriyent" jurnalı redaksiyası, elmi məsləhətçi, texnika üzrə fəlsəfə doktoru
Ç.I. Rüstəmov	"Abituriyent" jurnalı redaksiyası, yaradıcı qrupun rəhbəri, fizika üzrə fəlsəfə doktoru
A.H. Bağırov	DİM-in şöbə müdürü, texnika üzrə fəlsəfə doktoru
O.Y. Şelaginov	DİM-in şöbə müdürü
N.L. Əliyev	DİM-in şöbə müdürü, riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru
A.H. Batiyeva	DİM-in şöbə müdürü

Layihə üzərində işləmişlər:

M.A. Musayev	Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universitetinin kafedra müdürü, fizika elmləri doktoru, professor
N.A. Əhmədov	Fizika-riyaziyyat elmləri doktoru
A.H. İbrahimov	Metodist müəllim
E.Y. Yusifov	AMEA Fiziologiya İnstitutunun aparıcı elmi işçisi, biologiya üzrə fəlsəfə doktoru
A.M. Allahverdiyev	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin dosenti, fizika üzrə fəlsəfə doktoru
N.K. Hüseynova	"Bakı Modern Təhsil Kompleksi"nın müəllimi
Ə.Ə. Rəcəbli	Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında DİN-nin dosenti, AMEA-nın Fizika İnstitutunun böyük elmi işçisi
E.M. Həsənov	Azərbaycan Tibb Universitetinin müəllimi
Q.S. Mehdiyev	AMEA Fizika İnstitutunun aparıcı elmi işçisi, dosent, fizika üzrə fəlsəfə doktoru
M.Ə. Məmmədov	AMEA Radiasiya problemləri İnstitutunun böyük elmi işçisi, fizika üzrə fəlsəfə doktoru
M.A. Abdullayev	Bakı şəhəri 27 nömrəli tam orta məktəbin müəllimi
E.N. Qasımov	Bakı şəhəri 62 nömrəli məktəb-liseyin müəllimi
M.R. Samədzadə	DİM-in baş məsləhətçisi

Texniki redaktorlar:

R.S. Mehraliyev	DİM-in sektor müdürü
G.R. Aldostova	DİM-in böyük məsləhətçi

Redaksiyanın ünvani: AZ1025, Bakı şəhəri, Y.Səfərov küçəsi, 27.

Telefon: 1653 (DIM-in çağrı mərkəzi),
(+99412) 489-02-59 (Redaksiya).

Elektron poçt: abituriyent.journal@gmail.com
Veb-sayt: www.abituriyent.az

© DİM – "Abituriyent" - 2019

Dövlət İmtahan Markazının rəsmi razılığı olmadan
kitabın və ya onun hər hansı hissəsinin təkrar çapı, yayılması,
elektron və ya mexaniki üsulla suratının çıxarılması
QADAĞANDIR!

ÖN SÖZ

Əziz abituriyentlər! Hörmətli müəllimlər!

Sizə təqdim olunan toplulara DİM (əvvəlki TQDK) tərəfindən müxtəlif illərdə və müxtəlif imtahanlarda, habelə "Abituriyent" jurnalının ayrı-ayrı saylarında dərc edilmiş test modelləri daxildir. Toplulara 2015-2019-cu illərdə ali təhsil müəssisələrinə qəbul imtahanlarında istifadə olunmuş test tapşırıqları da daxil edilmişdir. Bununla yanaşı, toplulardakı test tapşırıqlarının 25 faizini heç bir imtahanda istifadə olunmamış tapşırıqlar təşkil edir. Onların müəyyən hissəsi yeni tipli olmaqla test bankındaki tapşırıqların əsas modellərini əhatə edir və bu tapşırıqların gələcəkdə imtahanlara düşməsi istisna olunmur.

Materialların həcminin genişliyi nəzərə alınaraq toplular 2 hissədə tərtib olunmuşdur. Hər hissənin sonunda tapşırıqların düzgün cavablarının verilməsində məqsəd şagird və abituriyentlərə testlərlə müştəqil, repetitor köməyinə müraciət etmədən işləmək imkanının yaradılmasıdır. Amma bir həqiqəti də yadda saxlamaq lazımdır ki, test tapşırığı topluları məktəb dərsliklərini əvəz etmir. Bu topluların əsas vəzifəsi şagird və abituriyentlərin bilik səviyyəsinin yoxlanılmasıdır. Test suallarını və cavablarını əzberləməklə fənni mənimsemək və imtahana hazırlaşmaq mümkün deyil. İmtahana dərsliklərdəki materialları dərindən öyrənməklə hazırlanmaq lazımdır. Təsviyə edirik ki, əvvəlcə programın müvafiq bölməsinə aid mövzuları dərslikdən öyrənəniniz, yalnız bundan sonra həmin bölməyə aid testlərlə işləyəsiniz.

Test topluları ölkəmizdə testologiyanın, biliyin qiymətləndirilmə sisteminin inkişaf təcrübəsini özündə eks etdirən bir sərvətdir. Əminlik ki, ondan düzgün, səmərəli istifadə təhsilimizin inkişafına böyük fayda verəcək. Test topluları testologiyaya maraq göstərənlər üçün dəyərli mənbə rolunu oynayacaq. Ölkəmizin regionlarında fəaliyyət göstərən müəllimlər də daxil olmaqla test tərtibi ilə məşğul olan mütəxəssislərin sayının artmasına imkan yaradacaq. Fənn müəllimləri və metodistlər təlim prosesində bu test variantlarından qiymətləndirmə vasitəsi kimi istifadə edə biləcəklər. Hər bir müəllim bu testlər əsasında həm də öz peşə hazırlığını yoxlamaq və artırmaq imkanı əldə edəcək. Abituriyentlərin isə bu testlərdən istifadə etməklə öyrəndiklərini hərtərəfli yoxlamaq imkanı olacaq. Testlər üzərində iş onların imtahana həm də psixoloji baxımdan hazırlığında əhəmiyyətli rol oynayacaq.

Məlumdur ki, 2008-ci ildən başlayaraq Azərbaycan Respublikasının ümumi təhsil müəssisələrində yeni təhsil proqramlarının (kurikulumlarının) tətbiqinə başlanılmışdır. Təhsil sahəsində həyata keçirilən bu islahatlar biliyin qiymətləndirilmə sistemi qarşısında yeni tələblər qoyur. Artıq 2019-cu ildən qəbul imtahanları yeni imtahan modelinə uyğun keçirilir. Qaydalara əsasən buraxılış imtahanlarının nəticələri ali təhsil müəssisələrinə qəbul zamanı nəzərə alınır. 700 ballıq sistem qalmaqla abituriyentlərə buraxılış imtahanından 300, qəbul imtahanından isə 400 bal toplamaq imkani verilir.

Buraxılış imtahanında müvafiq fənlər üzrə bilik və bacarıqları yoxlayıb qiymətləndirmək məqsədilə həm qapalı (çoxseçimli), həm də müxtəlif formalı açıq tapşırıqlardan istifadə olunur.

Məlum olduğu kimi, 2019-cu ildə yeni imtahan modelinə uyğun keçirilən qəbul imtahanında şagirdlərə hər fənn üzrə 30 tapşırıq təqdim olunmuşdu. Tapşırıqların 22-si qapalı (çoxseçimli), 8-i isə açıq formalıdır. Açıq formalı tapşırıqlardan 3-ü yazılı şəkildə cavablandırılması tələb olunan situasiya və yaxud mətn əsasında hazırlanmış tapşırıqlardır. İnanıraq ki, test toplularına kifayət qədər bu tipli tapşırıqların daxil edilməsi şagird və abituriyentlərin bu cür tapşırıqlarla işləmə vərdişlərinin inkişaf etməsində mühüm rol oynayacaq. Digər açıq formalı tapşırıqlar uzun müddətdir istifadə olunan hesablama, seçim, xronologiya, uyğunluğu müəyyənetmə tipli tapşırıqlardır. Qeyd edək ki, yazılı şəkildə ətraflı cavablandırılması tələb olunan situasiya və yaxud mətn əsasında hazırlanmış tapşırıq nümunələri ilə DİM-in ayrı-ayrı fənlər və siniflərə aid nəşr etdirdiyi "Yeni təhsil proqramı (kurikulum) üzrə qiymətləndirmə tapşırıqları" kitablarında da tanış ola bilərsiniz.

Göründüyü kimi, yeni qəbul imtahani modelində həm açıq, həm də qapalı (çoxseçimli) formalı test tapşırıqları istifadə olunur. Bu baxımdan test toplularının yenidən işlənmiş bu nəşri sizin buraxılış və qəbul imtahanlarına hazırlığınızda əhəmiyyətli rol oynayacaq.

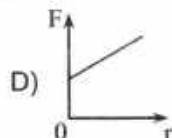
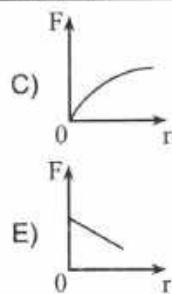
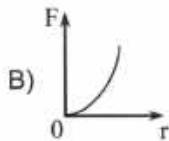
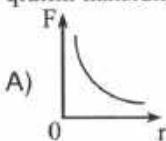
Əziz oxucular! Test toplularının nəşri ölkəmizdə biliyin qiymətləndirilmə işinə bir töhfədir. Bu nəşrə diqqətlə yanaşmağınızı və buradakı materiallarla bağlı mülahizə, rəy və təkliflərinizi "Abituriyent" jurnalı redaksiyasına bildirməyinizi xahiş edirik.

M.M.Abbaszada,

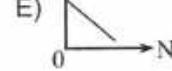
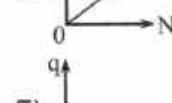
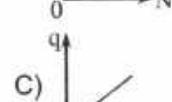
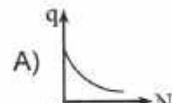
Dövlət İmtahan Mərkəzinin Direktorlar Şurasının sədri

Elektrik yükü. Elektrik sahəsi**Elektrik yükü. Kulon qanunu**

1. 1 A cərəyan şiddətində naqilin en kəsiyindən 1 sən-də keçən yükün miqdarına nə deyilir?
- A) 1 coul B) 1 volt C) 1 farad
D) 1 vatt E) 1 kulon
2. Elektrodinamikanın sükunətdə olan elektrik yüklü cisimlərin xassələrini öyrənən bölməsi necə adlanır?
- A) akustika B) maqnetizm C) optika
D) elektronika E) elektrostatika
3. Neytral cisim sürtünmə nəticəsində 10^{10} sayda elektron itirəsə, onun yükünü hesablayın ($e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl).
- A) 1,5 nKl B) 1,6 nKl C) 15 nKl
D) 16 nKl E) 2 nKl
4. Bircins dielektrik daxilindəki iki nöqtəvi yükün qarşılıqlı təsir qüvvəsi hansı ifadə ilə təyin olunur?
- A) $k \frac{\varepsilon^2 |q_1||q_2|}{r}$ B) $k \frac{\varepsilon |q_1||q_2|}{r^2}$
C) $k \frac{|q_1||q_2|}{\varepsilon r}$ D) $k \frac{\varepsilon r^2}{|q_1||q_2|}$ E) $k \frac{|q_1||q_2|}{\varepsilon r^2}$
5. Elektrik yükünün vahidi hansıdır?
- A) farad B) kulon C) henri
D) amper E) volt
6. Elektroskop nə üçün istifadə olunur?
- A) cərəyan şiddətini ölçmək üçün
B) elektrik sahəsinin intensivliyini ölçmək üçün
C) elektrik tutumunu ölçmək üçün
D) cismin elektriklənməsini müəyyən etmək üçün
E) gərginliyi ölçmək üçün
7. Elektrik yükünün saxlanması qanunu hansıdır?
- A) Elektrik yükünün miqdarı sürətdən asılı deyil.
B) İstənilən sistemdə zərrəciklərin yüklerinin cəbri cəmi sabitdir.
C) Qapalı sistem təşkil edən zərrəciklərin yüklerinin cəbri cəmi sabit qalır.
D) Qapalı sistemdə müsbət yüklerin cəmi sabitdir.
E) İstənilən sistemin bütün zərrəciklərinin müsbət yüklerinin cəmi sabitdir.
8. İki nöqtəvi yük arasındaki Kulon qüvvəsinin modulunun yüksək arasındakı məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır?



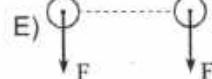
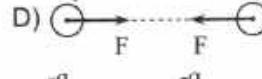
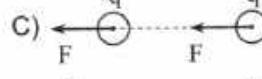
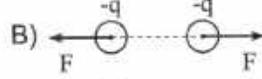
9. Cisinin yükünün modulunun ondakı artıq elektronların sayından asılılığına hansı qrafik uyğundur (q – yük, N – elektronların sayıdır)?



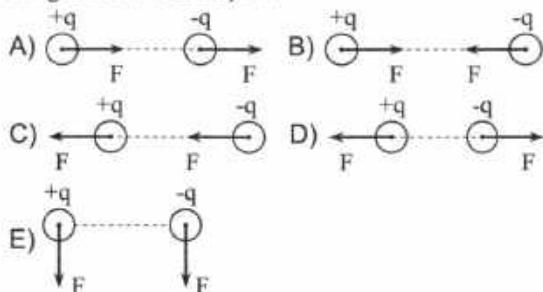
10. $\sqrt{\frac{k|q_1||q_2|}{F}}$ ifadəsi ilə hansı kəmiyyət təyin olunur (F – vakuuumda q_1 və q_2 nöqtəvi yükleri arasındakı qarşılıqlı təsir qüvvəsi, k – Kulon qanunundakı mütənasiblik əmsalıdır)?

- A) elektrik tutumu
B) elektrostatik sahənin potensialı
C) nöqtəvi yükler arasındaki məsafə
D) elektrostatik sahənin intensivliyi
E) elektrik müqaviməti

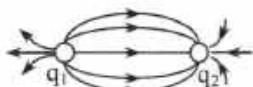
11. Sükunətdə olan iki nöqtəvi yük arasındaki Kulon qarşılıqlı təsir qüvvələrinin istiqaməti hansı şəkildə düzgün təsvir edilmişdir?



12. Sükunətdə olan iki nöqtəvi yük arasındaki Kulon qarşılıqlı təsir qüvvələrinin istiqaməti hansı şəkildə düzgün təsvir edilmişdir?



13. q_1 və q_2 yüklerinin işaretlərini müəyyən edin.



- A) $q_1 < 0, q_2 < 0$ B) $q_1 > 0, q_2 > 0$
 C) $q_1 > 0, q_2 < 0$ D) $q_1 < 0, q_2 > 0$
 E) $q_1 = 0, q_2 > 0$

14. q_1 və q_2 yüklerinin işaretlərini müəyyən edin.



- A) $q_1 < 0, q_2 > 0$ B) $q_1 > 0, q_2 > 0$ C) $q_1 < 0, q_2 < 0$
 D) $q_1 > 0, q_2 < 0$ E) $q_1 = 0, q_2 > 0$

15. Yükü 8 mKl olan kürənin mərkəzi ilə, yükü 8 nKl və radiusu 20 mm olan başqa bir kürənin səthi arasındakı minimal məsafə 6 sm -dir. Kürələr arasındakı Kulon qüvvəsinin qiymətini hesablayın ($\epsilon = 1, k = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{Kl}^2}$).

- A) 90 mN B) $0,9 \text{ mN}$ C) 9 mN
 D) 10 mN E) 1 mN

16. Yükü q_1 olan kürənin mərkəzi ilə yükü $q_2 = 4 \text{ mKl}$ və radiusu 10 mm olan başqa bir kürənin səthi arasındakı minimal məsafə 3 sm -dir. Kürələr arasındakı Kulon qüvvəsinin qiyməti 90 mN olarsa, q_1 yükünün qiymətini hesablayın ($\epsilon = 1$,

$$k = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{Kl}^2}$$

A) 4 nKl B) $0,4 \text{ nKl}$ C) 40 nKl
 D) 1 nKl E) 10 nKl

17. Elektrik sabitinin vahidinin əsas vahidlərlə ifadəsi hansıdır?

- A) $\frac{\text{A} \cdot \text{san}^2}{\text{kq} \cdot \text{m}^3}$ B) $\frac{\text{A}^2 \cdot \text{san}^4}{\text{kq} \cdot \text{m}^2}$ C) $\frac{\text{A} \cdot \text{san}^2}{\text{kq} \cdot \text{m}^2}$
 D) $\frac{\text{A}^2 \cdot \text{san}^2}{\text{kq} \cdot \text{m}^2}$ E) $\frac{\text{A}^2 \cdot \text{san}^4}{\text{kq} \cdot \text{m}^3}$

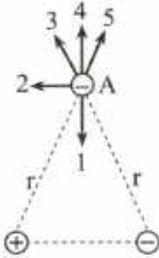
18. İki müsbət və iki mənfi yükdən ibarət elektrik yükləri sistemində neçə cüt cəzbetmə qüvvəsi vardır?

- A) 3 B) 5 C) 4 D) 1 E) 2

19. İki müsbət və iki mənfi yükdən ibarət elektrik yükləri sistemində neçə cüt itələmə qüvvəsi vardır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 2 E) 1

20. A nöqtəsində yerləşən mənfi yüksək digər iki yük tərəfindən təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisi hansı istiqamətdə yönəlib?



- A) 1 B) 4 C) 2 D) 3 E) 5

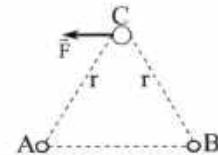
21. Öks işarəli eyni yüksək malik olan iki kürə F qüvvəsi ilə bir-birini cəzb edir. Kürələr arasındakı məsafəni dəyişdirmədən birindəki yükün yarısını o biri kürəyə versələr, onlar arasındakı qarşılıqlı təsir qüvvəsi nə qədər olar?

- A) $\frac{2F}{3}$ B) $\frac{F}{2}$ C) $\frac{F}{3}$ D) $\frac{F}{4}$ E) $\frac{3F}{4}$

22. Eyni yüksək malik olan iki kürə F qüvvəsi ilə bir-birini itələyir. Kürələr arasındakı məsafəni dəyişdirmədən birindəki yükün yarısını o biri kürəyə versələr, onlar arasındakı qarşılıqlı təsir qüvvəsi nə qədər olar?

- A) $\frac{F}{2}$ B) $\frac{3F}{4}$ C) $\frac{F}{3}$ D) $\frac{F}{4}$ E) $\frac{2F}{3}$

23. A və B zərracıklarından eyni məsafədəki C yükünə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin istiqaməti göstərilmişdir. Zərracıkların yükleri üçün doğru münasibət hansıdır ($|q_A| = |q_B|$) ?



- A) A – mənfi; B – mənfi; C – müsbət

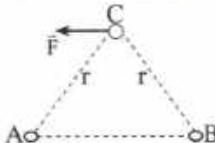
- B) A – mənfi; B – müsbət; C – mənfi

- C) A – müsbət; B – müsbət; C – müsbət

- D) A – müsbət; B – mənfi; C – mənfi

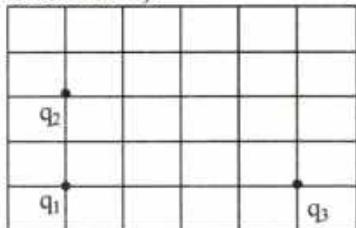
- E) A – mənfi; B – mənfi; C – mənfi

24. A və B zərrəciklərindən eyni məsafədəki C müsbət yükünə təsir edən qüvvələrin əvəzələyicisinin istiqaməti göstərilmişdir. Zərrəciklərin yüksəkləri üçün doğru münasibət hansıdır $(|q_A|=|q_B|)$?



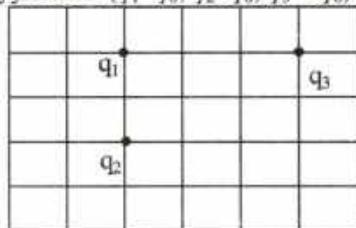
- A) A – müsbət; B – mənfi; C – müsbət
B) A – mənfi; B – müsbət; C – müsbət
C) A – müsbət; B – müsbət; C – müsbət
D) A – mənfi; B – mənfi; C – mənfi
E) A – mənfi; B – müsbət; C – mənfi

25. q_1 və q_3 nöqtəvi yükləri arasındaki qarşılıqlı təsir qüvvəsinin $F_{1,3}=10 \text{ mN}$ olduğunu bilərək q_1 və q_2 yükləri arasındaki $F_{1,2}$ qarşılıqlı təsir qüvvəsini müəyyən edin ($q_1=q_0$; $q_2=2q_0$; $q_3=4q_0$, bölgülər arası məsafə bərabərdir).



- A) 40 mN B) 10 mN C) 5 mN
D) 20 mN E) 80 mN

26. q_1 və q_2 nöqtəvi yükləri arasındaki qarşılıqlı təsir qüvvəsinin $F_{1,2}=15 \text{ mN}$ olduğunu bilərək q_1 və q_3 yükləri arasındaki $F_{1,3}$ qarşılıqlı təsir qüvvəsini müəyyən edin ($q_1=q_0$; $q_2=q_0$; $q_3=3q_0$).



- A) 20 mN B) 15 mN C) 30 mN
D) 10 mN E) 40 mN

27. Eyni məsafədə yerləşdirilmiş $|q_1|=|q_2|=|q_3|$ yüklərindən üçüncüyə təsir edən əvəzələyici qüvvənin istiqaməti verilmişdir. Hansı sərt ödənilidikdə bu mümkündür?

1. $q_1, q_2, q_3 > 0$
2. $q_1, q_2, q_3 < 0$
3. $q_1, q_2 > 0$ və $q_3 < 0$
4. $q_1 > 0$ və $q_2, q_3 < 0$
5. $q_3 > 0$ və $q_1, q_2 < 0$

Elektrik sahəsinin intensivliyi. Yüklü zərrəciklərin elektrostatik sahədə hərəkəti

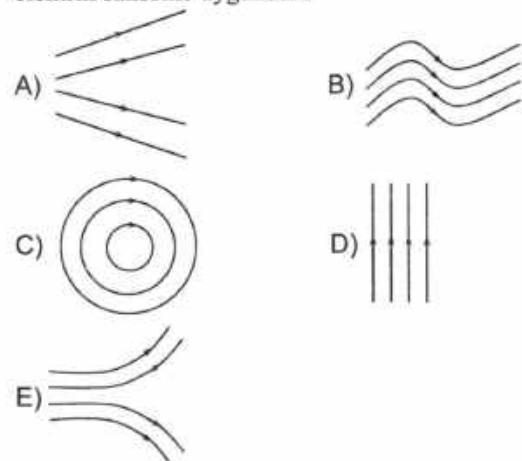
1. Ədədi qiymətcə elektrik sahəsinin verilmiş nöqtəsində vahid müsbət yüksək təsir edən qüvvəyə bərabər olan fiziki kəmiyyət necə adlanır?
A) cərəyan şiddəti
B) elektrik tutumu
C) elektrik sahəsinin potensialı
D) elektrik sahəsinin intensivliyi
E) gərginlik
2. $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{|q_0|}{r^2}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (ϵ_0 -elektrik sabiti, q_0 - nöqtəvi yükün qiyməti, r - məsafədir)?
A) elektrostatik sahənin potensialı
B) nöqtəvi yükün elektrostatik sahəsinin intensivliyinin modulu
C) nöqtəvi yükün elektrostatik sahəsinin potensialı
D) yüksəlmiş sonsuz məstəvinin elektrostatik sahəsinin intensivliyi
E) elektrik mühəvimiyyəti

3. İntensivliyi \bar{E} olan elektrik sahəsi tərəfindən q yüksək təsir edən qüvvə hansı ifadə ilə təyin olunur?
A) $\frac{q^2 \bar{E}^2}{2}$ B) $\frac{\bar{E}}{2q}$ C) $q^2 \bar{E}$ D) $\frac{\bar{E}}{2q^2}$ E) $q\bar{E}$

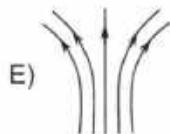
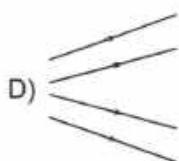
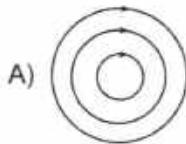
4. Elektrik sahəsinin intensivliyi hansı ifadə ilə təyin olunur (F -qüvvə, q -elektrik yüküdür)?
A) $\frac{\bar{F}}{q}$ B) $2q\bar{F}$ C) $q^2\bar{F}$ D) $\frac{2\bar{F}}{q^2}$ E) $\frac{\bar{F}}{q^2}$

5. Elektrik sahəsinin intensivliyinin vahidi hansıdır?
A) $\frac{V^2}{m^2}$ B) N·Kl C) $\frac{N^2 \cdot m^2}{Kl^2}$ D) V·m E) $\frac{N}{Kl}$

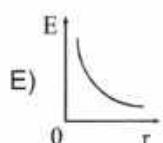
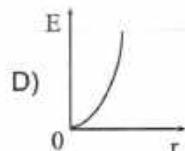
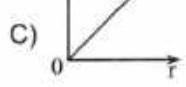
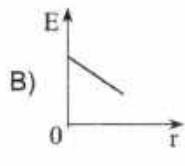
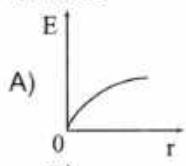
6. Hansı şəkildə təsvir olunmuş qüvvə xətləri bircins elektrik sahəsinə uyğundur?



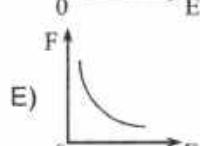
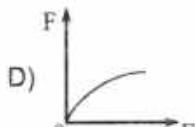
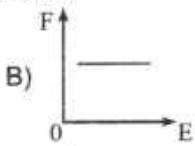
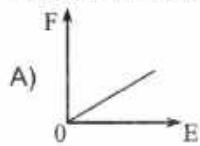
7. Hansı şəkildə təsvir olunmuş qüvvə xətləri bircinc elektrik sahəsinə uyğundur?



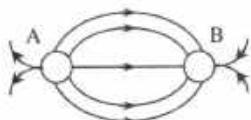
8. Nöqtəvi yükün elektrik sahəsinin intensivliyinin modulunun yüksəkdən olan məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır?



9. Elektrik sahəsində verilmiş yüklü zərrəciyi təsir edən qüvvənin modulunun sahə intensivliyinin modulundan asılılıq qrafiki hansıdır?

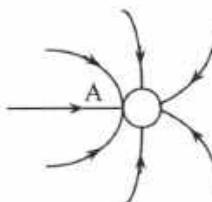


10. Elektrik sahəsinin qüvvə xətlərinin mənzərəsinə görə A və B kürəciklərinin yüklerinin işarəsini təyin edin.

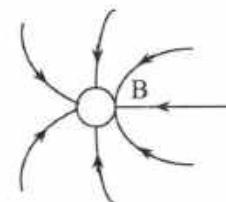


- A) A+, B - neytral B) A+, B- C) A+, B+
D) A-, B+ E) A-, B-

11. Elektrik sahəsinin qüvvə xətlərinin mənzərəsinə görə A və B kürəciklərinin yüklerinin işarəsini təyin edin.



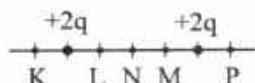
- A) A-, B-
D) A+, B+



- B) A-, B+
E) A+, B - neytral

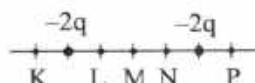
C) A+, B-

12. Hansı nöqtədə sahənin yekun intensivliyinin qiyməti sıfırdır (bölgülər arasındaki məsafə eynidir)?



- A) M B) K C) L D) P E) N

13. Hansı nöqtədə sahənin yekun intensivliyinin qiyməti sıfırdır (bölgülər arasındaki məsafə eynidir)?



- A) K B) M C) L D) N E) P

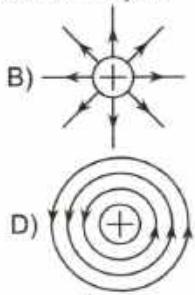
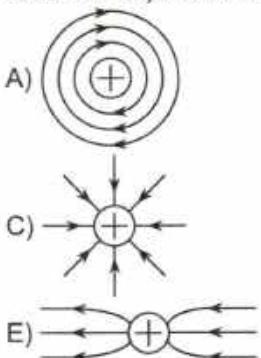
14. Nöqtəvi yükün özündən r məsafəsində yaratdığı elektrik sahənin intensivliyinin modulu E olarsa, $3r$ məsafəsində nəyə bərabər olar?

- A) $6E$ B) $\frac{1}{9}E$ C) $\frac{1}{6}E$ D) $9E$ E) $\frac{1}{3}E$

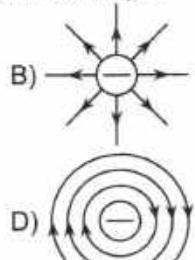
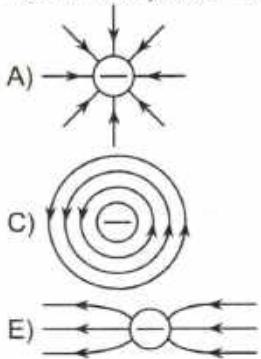
15. Nöqtəvi yükün özündən r məsafəsində yaratdığı elektrik sahənin intensivliyinin modulu E olarsa, $\frac{1}{3}r$ məsafəsində nəyə bərabər olar?

- A) $\frac{1}{3}E$ B) $3E$ C) $9E$ D) $\frac{1}{9}E$ E) $6E$

16. Müsbət nöqtəvi yükün elektrik sahəsinin qüvvə xətləri hansı şəkildə düzgün təsvir edilmişdir?



17. Mənfi nöqtəvi yükün elektrik sahəsinin qüvvə xətləri hansı şəkildə düzgün təsvir edilmişdir?

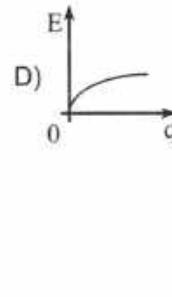
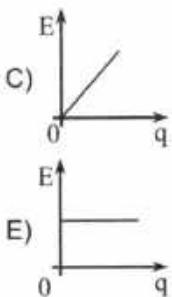
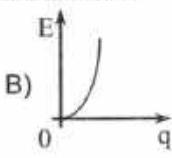
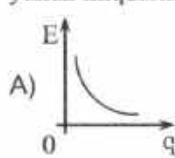


18. İntensivliyi $2 \frac{kV}{m}$ olan bircins elektrik sahəsində 8 mkKl nöqtəvi yüksə təsir edən qüvvəni hesablayın.
A) 18 mN B) 4 mN C) 2 mN
D) 16 mN E) 32 mN

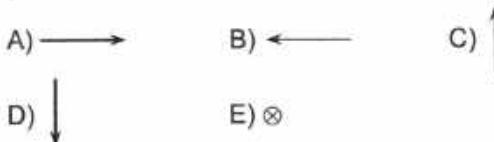
19. İntensivliyi $2 \frac{kV}{m}$ olan bircins elektrik sahəsində yüksə təsir edən qüvvə 32 mN olarsa, bu yükün qiymətini hesablayın.
A) 8 mkKl B) 16 mkKl C) 2 mkKl
D) 4 mkKl E) 64 mkKl

20. İntensivliyi $6 \frac{kV}{m}$ olan bircins elektrik sahəsində 2 mkKl nöqtəvi yüksə təsir edən qüvvəni hesablayın.
A) 3 mN B) 24 mN C) 8 mN
D) 12 mN E) 15 mN

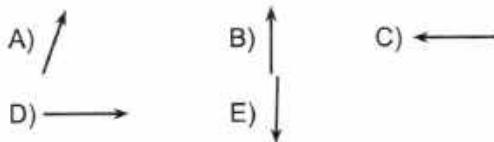
21. Nöqtəvi yükün elektrik sahəsinin intensivliyinin bu yükün miqdarından asılılıq qrafiki hansıdır?



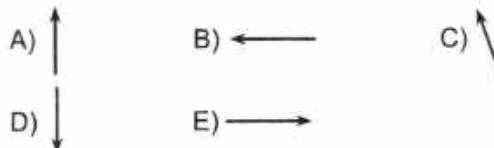
22. Bircins elektrik sahəsində hərəkət edən elektrona sahə tərəfindən təsir edən qüvvənin istiqamətini göstərin.



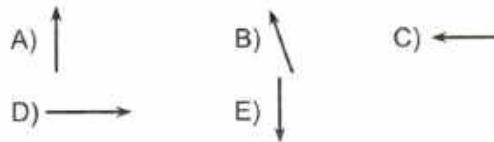
23. Bircins elektrik sahəsində hərəkət edən elektrona sahə tərəfindən təsir edən qüvvənin istiqamətini göstərin.



24. Bircins elektrik sahəsində hərəkət edən protonu sahə tərəfindən təsir edən qüvvənin istiqamətini göstərin.



25. Bircins elektrik sahəsində hərəkət edən protonu sahə tərəfindən təsir edən qüvvənin istiqamətini göstərin.



26. Elektrik sahəsinin intensivliyi $120 \frac{V}{m}$ olan nöqtəsində yerləşən q sinaq yükünü, $2q$ sinaq yükü ilə əvəz etdikdə intensivlik nə qədər olar?

- A) $60 \frac{V}{m}$ B) $240 \frac{V}{m}$ C) $120 \frac{V}{m}$
D) $90 \frac{V}{m}$ E) $30 \frac{V}{m}$

27. Elektrik sahəsinin intensivliyi $30 \frac{V}{m}$ olan nöqtədə yerləşən q sınaq yükünü, $\frac{q}{2}$ sınaq yükü ilə əvəz etdikdə intensivlik nə qədər olar?

- A) $10 \frac{V}{m}$ B) $15 \frac{V}{m}$ C) $60 \frac{V}{m}$
 D) $45 \frac{V}{m}$ E) $30 \frac{V}{m}$

28. Kütləsi m , yüksəkli q olan zərrəcik intensivliyi E olan bircins elektrik sahəsində qüvvə xətləri istiqamətində hərəkətə başlayır. t zaman müddətinin sonunda onun sürəti hansı ifadə ilə təyin olunur?

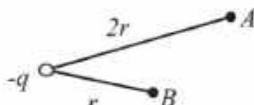
- A) $\frac{qEt}{m}$ B) $\frac{qE}{mt}$ C) $\frac{qEm}{t}$
 D) $\frac{m}{qEt}$ E) $\frac{mt}{qE}$

29. Kütləsi m , yüksəkli q olan zərrəcik intensivliyi E olan bircins elektrik sahəsində qüvvə xətləri istiqamətində hərəkətə başlayır. Zərrəcikin yerdəyişməsinin modulu S olduqda, onun sahədə aldığı sürət hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\sqrt{\frac{2mS}{qE}}$ B) $\sqrt{\frac{2qES}{m}}$ C) $\frac{2mS}{qE}$
 D) $\sqrt{\frac{qE}{2mS}}$ E) $\frac{2qE}{mS}$

30. Nöqtəvi $-q$ yükünün yaratdığı elektrik sahəsinin A və B nöqtələrinində intensivliyinin modulları arasında hansı münasibət doğrudur?

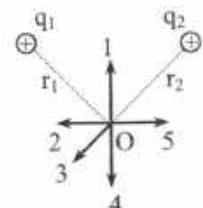
- A) $E_A = 2E_B$ B) $E_A = 4E_B$ C) $E_A = E_B$
 D) $E_B = 2E_A$ E) $E_B = 4E_A$



31. Hansı halda kvadratın mərkəzində elektrostatik sahənin intensivliyi sıfır bərabərdir?

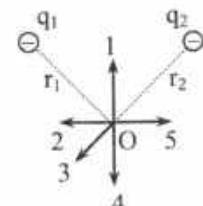
- A)
 B)
 C)
 D)
 E)

32. $|q_1| = |q_2|$ və $r_1 = r_2$ olduqda O nöqtəsində yüklerin yaratdığı yekun sahənin intensivlik vektoru hansı istiqamətdədir?



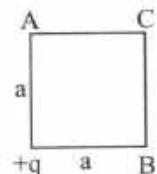
- A) 4 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

33. $|q_1| = |q_2|$ və $r_1 = r_2$ olduqda O nöqtəsində yüklerin yaratdığı yekun sahənin intensivlik vektoru hansı istiqamətdədir?



- A) 5 B) 2 C) 3 D) 4 E) 1

34. Tərəfi a olan kvadratın bir təpəsində nöqtəvi $+q$ yüksəkli yerləşir. Kvadratın A , B və C təpələrinində sahənin intensivliklərini müqayisə edin.



- A) $E_A = E_B = E_C$ B) $E_A = E_B = \frac{E_c}{2}$
 C) $E_A = E_B = 4E_C$ D) $E_A = E_B = \frac{E_c}{4}$
 E) $E_A = E_B = 2E_C$

35. İntensivliyi $2 \cdot 10^4 \frac{V}{m}$ olan bircins elektrostatik sahədə $3,2 \cdot 10^{-10} N$ qüvvə təsir edən tozcuğun neçə artıq elektronu vardır ($e=1,6 \cdot 10^{-19} C$)?

- A) 10^5 B) $32 \cdot 10^3$ C) $8 \cdot 10^5$
 D) $16 \cdot 10^6$ E) $4 \cdot 10^5$

36. İntensivliyi $50 \frac{V}{m}$ olan bircins elektrostatik sahədə yüksəkli $0,4 \text{ nC}$ olan elektriklənmiş kürə tarazlıq vəziyyətindədir. Kürənin kütləsini hesablayın ($g = 10 \frac{m}{san^2}$).

- A) $1,96 \cdot 10^{-9} \text{ kq}$ B) $4 \cdot 10^{-9} \text{ kq}$ C) $2 \cdot 10^{-9} \text{ kq}$
 D) $1,25 \cdot 10^{-8} \text{ kq}$ E) $6 \cdot 10^{-8} \text{ kq}$

37. Vakuumda 1 nC nöqtəvi yükün yaratdığı elektrik sahəsinin ondan $0,2 \text{ m}$ məsafədəki nöqtədə intensivliyini hesablayın ($k = 9 \cdot 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$).

- A) $350 \frac{V}{m}$ B) $250 \frac{V}{m}$ C) $450 \frac{V}{m}$
 D) $300 \frac{V}{m}$ E) $225 \frac{V}{m}$

38. Vakuumda nöqtəvi yükün yaratdığı elektrik sahəsinin ondan $0,3\text{ m}$ məsafədəki nöqtədə intensivliyi $200 \frac{\text{V}}{\text{m}}$ -dir. Bu yükün miqdarnı hesablayın ($k = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2}$).

A) 5 nC B) 4 nC C) 3 nC D) 1 nC E) 2 nC

39. Elektrik sahəsi intensivliyinin vahidi əsas vahidlərlə necə ifadə olunur?

A) $\frac{\text{A} \cdot \text{m}}{\text{kq} \cdot \text{san}^3}$	B) $\frac{\text{kq} \cdot \text{A}}{\text{san}^3}$	C) $\frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{A} \cdot \text{san}^3}$
D) $\frac{\text{san}^3}{\text{A} \cdot \text{kq}}$	E) $\frac{\text{san}^2 \cdot \text{m}}{\text{A} \cdot \text{kq}}$	

40. Üfüqi vəziyyətdə qoyulmuş yüksək məsafədə ləvhələr arasında müəyyən yüksək malik m kütləli damcı sükunətdədir, damcının yüksək hənsi ifadə ilə təyin olunur (g – sərbəstdüsmə təcili, E – ləvhələr arasındaki sahənin intensivliyi)?

A) Emg B) $\frac{E^2}{mg}$ C) $\frac{mg}{E}$ D) $\frac{mE}{2g}$ E) $\frac{gE}{m}$

41. Üfüqi vəziyyətdə qoyulmuş yüksək məsafədə ləvhələr arasında yüksək q , kütləsi m olan damçı sükunətdədir. Ləvhələr arasındaki sahənin intensivliyi hansı ifadə ilə təyin olunur (g – sərbəstdüsmə təcili)?

A) $\frac{qg}{m}$ B) mgq C) $\frac{mg}{q}$ D) $\frac{m}{qg}$ E) $\frac{g}{mq}$

42. A nöqtəsində yekun elektrik sahəsinin intensivliyinin modulu nəyə bərabərdir?

A) $2 \frac{k|q|}{r^2}$ B) 0 C) $4 \frac{k|q|}{r^2}$ D) $\frac{k|q|}{r^2}$ E) $\frac{k|q|}{2r^2}$

43. A nöqtəsində yekun elektrik sahəsinin intensivliyinin modulu nəyə bərabərdir?

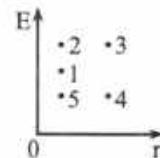
A) $\frac{k|q|}{r^2}$ B) $2 \frac{k|q|}{r^2}$ C) $4 \frac{k|q|}{r^2}$ D) 0 E) $\frac{k|q|}{2r^2}$

44. Nöqtəvi yükün elektrik sahəsinin intensivliyinin məsafədən asılılıq diaqramında hansı nöqtəyə mühitin dielektrik nüfuzluğunun ən böyük qiyməti uyğundur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

45. Nöqtəvi yükün elektrik sahəsinin intensivliyinin məsafədən asılılıq diaqramındaki hansı nöqtəyə mühitin dielektrik nüfuzluğunun ən kiçik qiyməti uyğundur?

A) 5 B) 3 C) 2 D) 1 E) 4



46. Yükləri $q_2=2q_1$, kütlələri $m_2=\frac{m_1}{2}$ olan iki yükü zərrəcik bir-biri ilə qarşılıqlı təsirdədir. Zərrəciklərin təcilləri arasında hansı münasibət doğrudur (ağırlıq qüvvəsinin təsirini nəzərə almayıñ)?

A) $a_2=2a_1$	B) $a_2=\frac{a_1}{2}$	C) $a_2=a_1$
D) $a_2=\frac{a_1}{4}$	E) $a_2=4a_1$	

47. Yükləri $q_2=4q_1$, kütlələri $m_2=2m_1$ olan iki yükü zərrəcik bir-biri ilə qarşılıqlı təsirdədir. Zərrəciklərin təcilləri arasında hansı münasibət doğrudur (ağırlıq qüvvəsinin təsirini nəzərə almayıñ)?

A) $a_2=a_1$	B) $a_2=2a_1$	C) $a_2=\frac{a_1}{2}$
D) $a_2=4a_1$	E) $a_2=\frac{a_1}{4}$	

48. A nöqtəsində nöqtəvi yüklerin yaratdıqları elektrik sahəsinin yekun intensivliyi:

-2q O ————— A ————— O -2q

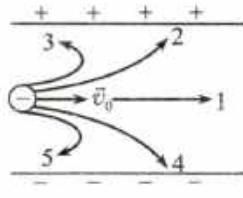
A) yuxarıya yönəlmüşdür B) sola yönəlmüşdür
C) sıfıra bərabərdir D) sağa yönəlmüşdür
E) aşağıya yönəlmüşdür

49. A nöqtəsində nöqtəvi yüklerin yaratdıqları elektrik sahəsinin yekun intensivliyi:

-2q O ————— A ————— O -2q

A) yuxarıya yönəlmüşdür B) sağa yönəlmüşdür
C) sıfıra bərabərdir D) sola yönəlmüşdür
E) aşağıya yönəlmüşdür

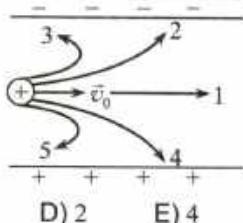
50. Müstəvi kondensatorun ləvhələri arasına daxil olan elektronun hərəkət trayektoriyası hansıdır?



A) 2 B) 1 C) 3 D) 4 E) 5

Elektrik yükü. Elektrik sahası

- 51.** Müstəvi kondensatorun lövhələri arasına daxil olan protonun hərəkət trayektoriyası hansıdır?



- A) 3 B) 1 C) 5 D) 2 E) 4

- 52.** Hansı sıradə yalnız vektorial fiziki kəmiyyətlər göstərilmişdir?

- A) gərginlik, elektrik yükü
B) intensivlik, qüvvə
C) elektrik yükü, intensivlik
D) gərginlik, intensivlik
E) elektrik yükü, qüvvə

- 53.** Nöqtəvi $+q$ yükünün $+q \oplus$ A nöqtəsində yaratdığı elektrik sahəsinin intensivliyinin modulu E -dir. B nöqtəsində elektrik sahəsinin intensivliyinin modulu nəzə bərabərdir (bölgülər arasındaki məsafələr eynidir)?

- A) $\frac{E}{2}$ B) E C) $2E$ D) $4E$ E) $\frac{E}{4}$

- 54.** Açıar sözlərdən hansı ardıcılıqla istifadə etməklə mətni tamamlamaq olar (açıar sözlərin bəzilərinə şəkilçi əlavə etməklə istifadə etmək olar)?

Açıar sözlər:

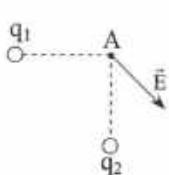
- 1- yüksəkdən xaricə doğru, 2- intensivlik,
3-sınaq yükü, 4- yüksək doğru

"Nöqtəvi yükün verilmiş nöqtədə yaratdığı elektrik sahəsinin _____ modulu yükün miqdarı ilə düz, yüksəkdən olan məsafənin kvadratı ilə tərs mütənasibdir. Elektrik sahəsinin intensivliyi bu sahəyə gətirilən _____ asılı deyil. Sahəni yaranan nöqtəvi yük müsbətdirsə, elektrik sahəsinin intensivlik vektoru sahənin istənilən nöqtəsində nöqtəvi yükə sahənin baxılan nöqtəsini birləşdirən xətt boyunca _____, mənfiidirsə _____ yönəlir".

- A) 2, 3, 1, 4 B) 2, 3, 4, 1 C) 3, 2, 1, 4
D) 3, 2, 4, 1 E) 3, 1, 2, 4

- 55.** İki kürəciyin A nöqtəsində yaratdıqları elektrik sahəsinin yekun intensivliyi \tilde{E} -dir.

Kürəciklərin yüklerinin işaretələrini müəyyən edin.



- | | |
|-------|-------|
| q_1 | q_2 |
| A) | - |
| B) | + |
| C) | + |
| D) | + |
| E) | - |

- 56.** A nöqtəsində nöqtəvi yüklerin yaratdıqları elektrik sahəsinin yekun intensivliyi hansı istiqamətdə yönəlmüşdür?

- A) \uparrow B) \downarrow C) \leftarrow D) \rightarrow E) $E=0$

- 57.** A nöqtəsində q_1 yükünün yaratdığı sahənin intensivliyinin modulu E olarsa, bu yüklerin həmin nöqtədə yaratdıqları yekun sahənin intensivliyinin modulunu hesablayın.

- A) $2E$ B) $6E$ C) $10E$ D) $4E$ E) $5E$

- 58.** A nöqtəsində q_1 yükünün yaratdığı sahənin intensivliyinin modulu E olarsa, bu yüklerin həmin nöqtədə yaratdıqları yekun sahənin intensivliyinin modulunu hesablayın.

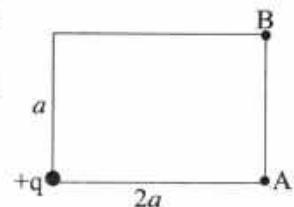
- A) $2E$ B) $5E$ C) $6E$ D) $10E$ E) $3E$

- 59.** A nöqtəsində q_1 yükünün yaratdığı sahənin intensivliyinin modulu E olarsa, bu yüklerin həmin nöqtədə yaratdıqları yekun sahənin intensivliyinin modulunu hesablayın.

- A) $6E$ B) $3E$ C) $4E$ D) $12E$ E) $8E$

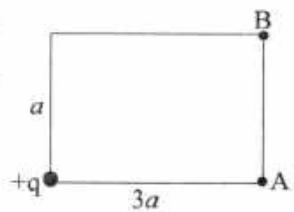
- 60.** Tərəfləri a və $2a$ olan düzbucaqlının A və B tapələrində nöqtəvi $+q$ yükünün elektrik sahəsinin intensivliklərinin modulları arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $E_A = 2E_B$ B) $E_A = E_B$ C) $E_A = \frac{5}{4}E_B$
D) $E_A = \frac{4}{5}E_B$ E) $E_A = \frac{1}{2}E_B$

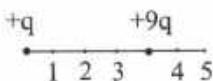


- 61.** Tərəfləri a və $3a$ olan düzbucaqlının A və B tapələrində nöqtəvi $+q$ yükünün elektrik sahəsinin intensivliklərinin modulları arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $E_A = \frac{9}{10}E_B$ B) $E_A = E_B$ C) $E_A = 3E_B$
D) $E_A = \frac{10}{9}E_B$ E) $E_A = \frac{1}{3}E_B$

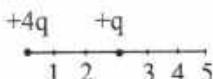


- 62.** Nöqtəvi q_0 yükünü hansı nöqtədə yerləşdirmək lazımdır ki, o tarazlıqda olsun (bölgülər arasındaki məsafə eynidir)?



- A) 4 B) 1 C) 2 D) 5 E) 3

- 63.** Nöqtəvi q_0 yükünü hansı nöqtədə yerləşdirmək lazımdır ki, o tarazlıqda olsun (bölgülər arasındaki məsafə eynidir)?



- A) 5 B) 1 C) 3 D) 2 E) 4

- 64.** Damcı kondensatorun lövhələri arasında tarazlıqda olarsa

$$\frac{q}{\text{---}} \bigcirc \frac{m}{\text{-----}}$$

1. Damcı müsbət yüksə malikdir
2. Damcı mənfi yüksə malikdir
3. Damciya kondensatorun elektrik sahəsi tərəfindən təsir edən qüvvə ağırlıq qüvvəsinə bərabərdir
4. Damciya kondensatorun elektrik sahəsi tərəfindən təsir edən qüvvə ağırlıq qüvvəsindən böyükür
5. Damciya kondensatorun elektrik sahəsi tərəfindən təsir edən qüvvə ağırlıq qüvvəsindən kiçikdir
6. Damcı elektrik yükünə malik deyil

- 65.** Damcı kondensatorun lövhələri arasında tarazlıqda olarsa, hansı ifadə doğrudur?

$$\frac{+++}{\text{---}} \bigcirc \frac{m}{\text{-----}}$$

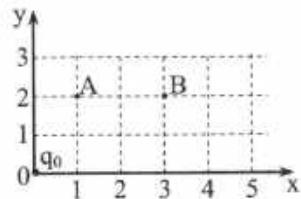
1. Damcı müsbət yüksə malikdir
2. Damcı mənfi yüksə malikdir
3. Damciya kondensatorun elektrik sahəsi tərəfindən təsir edən qüvvə ağırlıq qüvvəsinə bərabərdir
4. Damciya kondensatorun elektrik sahəsi tərəfindən təsir edən qüvvə ağırlıq qüvvəsindən böyükür
5. Damciya kondensatorun elektrik sahəsi tərəfindən təsir edən qüvvə ağırlıq qüvvəsindən kiçikdir
6. Damcı elektrik yükünə malik deyil

- 66.** Nöqtəvi elektrik yükündən 1 sm məsafədə sahənin intensivliyi $8 \frac{\text{V}}{\text{m}}$ -dir. Bu yükündə 2 sm məsafədə sahənin intensivliyini hesablayın. (Cavabı $\frac{\text{V}}{\text{m}}$ ilə ifadə edin.)

- 67.** Nöqtəvi elektrik yükündən 10 sm məsafədə elektrik sahəsinin intensivliyi $3 \frac{\text{V}}{\text{m}}$ -dir. Bu yükündə 5 sm məsafədə sahənin intensivliyini hesablayın. (Cavabı $\frac{\text{V}}{\text{m}}$ ilə ifadə edin).

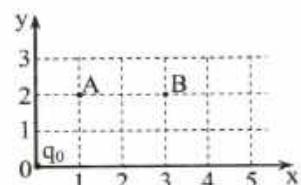
- 68.** İntensivliyi $10 \frac{\text{kV}}{\text{m}}$ olan bircins elektrik sahəsinə gətirilmiş 20nC elektrik yükünə təsir edən qüvvəni mkN -la hesablayın.

- 69.** Koordinat başlanğıcında yerləşən nöqtəvi q_0 yükünün A nöqtəsində yaratdığı elektrostatik sahəsinin intensivliyinin modulu



$\frac{\text{V}}{\text{m}}$ -dir. Bu yükün B nöqtəsində yaratdığı elektrostatik sahəsinin intensivliyinin modulunu hesablayın
(cavabı $\frac{\text{V}}{\text{m}}$ ilə ifadə edin).

- 70.** Koordinat başlanğıcında yerləşən nöqtəvi q_0 yükünün B nöqtəsində yaratdığı elektrostatik sahənin intensivliyinin modulu $25 \frac{\text{V}}{\text{m}}$ -dir. Bu yükün A nöqtəsində yaratdığı elektrostatik sahənin intensivliyinin modulunu hesablayın
(cavabı $\frac{\text{V}}{\text{m}}$ ilə ifadə edin).



Metallar və dielektriklər elektrostatik sahədə

- 1.** İntensivliyi $180 \frac{\text{V}}{\text{m}}$ olan bircins elektrik sahəsinə slüda lövhə yerləşdirildikdə bu lövhənin daxilində elektrik sahəsinin intensivliyi $30 \frac{\text{V}}{\text{m}}$ olmuşdur.
Slüdanın dielektrik nüfuzluğunu hesablayın.

- A) 6 B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{12}$ D) 12 E) 0

- 2.** Bircins dielektrik daxilində yerləşən nöqtəvi q yükündən r məsafədəki elektrik sahəsinin intensivliyinin modulu hansı ifadə ilə təyin olunur (k - Kulon qanunundakı sabitdir, ϵ - dielektrik nüfuzluğudur)?

- A) $k \frac{|q|}{\epsilon^2 r}$ B) $k \frac{\epsilon |q|}{r^2}$ C) $k \frac{2|q|}{\epsilon r^2}$
D) $k \frac{|q|}{\epsilon r^2}$ E) $k \frac{|q|}{2\epsilon r^2}$

3. Dielektrik nüfuzluğunun vahidi hansıdır?

- | | | |
|--------------------|-----------------------|------------------|
| A) $\frac{V}{m^2}$ | B) ölçü vahidi yoxdur | C) $\frac{F}{m}$ |
| D) $\frac{N}{m}$ | E) $\frac{Hn}{m^2}$ | |

4. Bircins dielektrik daxilində elektrik sahəsinin \tilde{E} intensivliyinin modulunun vakuumda sahənin \tilde{E}_0 intensivliyinin modulundan neçə dəfə az olduğunu göstərən fiziki kəmiyyət necə adlanır?
 A) dielektrik nüfuzluğu B) elektrik tutumu
 C) potensial D) maqnit nüfuzluğu
 E) cərəyan şiddəti

5. Su ilə dolu qabda sükunətdə və bir-birilə qarşılıqlı təsirdə olan iki nöqtəvi yük vardır. Su tamamilə buxarlandıqdan sonra yüksələr arasındaki Kulon qarşılıqlı təsir qüvvəsi necə dəyişər (suyun dielektrik nüfuzluğu $\epsilon=81$ -dir)?

- | | |
|-------------------|------------------|
| A) 81 dəfə artar | B) 3 dəfə artar |
| C) 3 dəfə azalar | D) 9 dəfə azalar |
| E) 81 dəfə azalar | |

6. Etil spirti ilə dolu qabda sükunətdə və bir-birilə qarşılıqlı təsirdə olan iki nöqtəvi yük vardır. Spirt tamamilə buxarlandıqdan sonra yüksələr arasındaki Kulon qarşılıqlı təsir qüvvəsi necə dəyişər (etil spirtinin dielektrik nüfuzluğu $\epsilon=25$ -dir)?

- | | |
|-------------------|------------------|
| A) 5 dəfə artar | B) 25 dəfə artar |
| C) 5 dəfə azalar | D) 10 dəfə artar |
| E) 25 dəfə azalar | |

7. Nöqtəvi yükü dielektrik nüfuzluğu 25 olan maye yə baturdır. Yükün elektrik sahəsinin istonilən nöqtəsindəki intensivliyi necə dəyişər?

- | | |
|-------------------|-------------------|
| A) 25 dəfə artar | B) 25 dəfə azalar |
| C) 5 dəfə azalar | D) 5 dəfə artar |
| E) 10 dəfə azalar | |

8. Dielektrik nüfuzluğu 25 olan maye dielektriklə dolu qab daxilindəki nöqtəvi yük sükunətdədir. Mayeni boşalısaq qab daxilindəki verilmiş nöqtədə yükün sahə intensivliyi necə dəyişər?

- | | |
|------------------|-------------------|
| A) 5 dəfə azalar | B) 25 dəfə azalar |
| C) 25 dəfə artar | D) 5 dəfə artar |
| E) 10 dəfə artar | |

9. $\sqrt{\frac{kq}{\epsilon E}}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (E – nöqtəvi q yükünün dielektrik nüfuzluğu ϵ olan mühitdə yaratdığı elektrik sahəsinin intensivliyinin modulu, k – Kulon qanundakı sabitdir)?

- | | |
|--------------------------------|--------------|
| A) elektrik sahəsinin enerjisi | B) potensial |
| C) elektrik tutumu | D) məsafə |
| E) gərginlik | |

10. $\frac{\epsilon Er^2}{k}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (E – dielektrik nüfuzluğu ϵ olan mühitdə nöqtəvi

yükün yaratdığı elektrik sahəsinin bu məsafədə r məsafədə intensivliyinin moduludur, k – Kulon qanundakı sabitdir)?

- | | |
|-------------------------|--------------|
| A) müqavimət | B) gərginlik |
| C) elektrik tutumu | D) potensial |
| E) nöqtəvi yükün modulu | |

11. $\sqrt{\frac{k|q_1||q_2|}{\epsilon F}}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (F – dielektrik nüfuzluğu ϵ olan mühitdə q_1 və q_2 nöqtəvi yükleri arasındaki qarşılıqlı təsir qüvvəsi, k – Kulon qanundakı sabitdir)?

- | | |
|---------------------------------------|--|
| A) elektrostatik sahənin intensivliyi | |
| B) elektrostatik sahənin potensialı | |
| C) elektrik tutumu | |
| D) nöqtəvi yüksələr arasındaki məsafə | |
| E) gərginlik | |

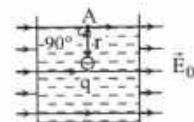
12. $\frac{k|q_1||q_2|}{F \cdot r^2}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (F – aralarındaki məsafə r olan q_1 və q_2 yükleri arasındaki qarşılıqlı təsir qüvvəsi, k – Kulon qanundakı sabitdir)?

- | | |
|------------------------------------|--|
| A) potensial | |
| B) dielektrik nüfuzluğu | |
| C) elektrik tutumu | |
| D) elektrik sahəsinin intensivliyi | |
| E) gərginlik | |

13. $\frac{Fe_r^2}{|q_1||q_2|}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (F – dielektrik nüfuzluğu ϵ olan mühitdə bir-birindən r məsafədə yerləşən q_1 və q_2 nöqtəvi yükleri arasındaki qarşılıqlı təsir qüvvəsidir)?

- | | |
|------------------------------------|--|
| A) gərginlik | |
| B) elektrik sahəsinin potensialı | |
| C) elektrik sahəsinin intensivliyi | |
| D) elektrik tutumu | |
| E) Kulon qanundakı sabit | |

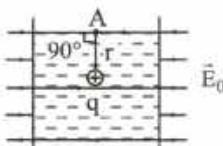
14. Dielektrik nüfuzluğu ϵ olan maye ilə içərisi dolu şüə qab intensivliyi \tilde{E}_0 olan bircins elektrik sahəsində yerləşir.



Mənfi nöqtəvi q yükündən r məsafədə yerləşən A nöqtəsində elektrik sahəsinin intensivliyinin modulu hansı ifadə ilə təyin olunur?

- | | |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| A) $\frac{1}{\epsilon} \sqrt{E_0^2 + \frac{k^2 q^2}{r^4}}$ | B) $\sqrt{E_0^2 + \frac{kq^2}{\epsilon r^4}}$ |
| C) $\sqrt{E_0^2 + \frac{k^2 q^2}{\epsilon^2 r^4}}$ | D) $\frac{1}{\epsilon} \sqrt{E_0^2 - \frac{k^2 q^2}{r^4}}$ |
| E) $\sqrt{\frac{E_0^2}{\epsilon^2} - \frac{kq^2}{r^4}}$ | |

15. Dielektrik nüfuzluğu ϵ olan maye ilə içərisi dolu şüşə qab intensivliyi \vec{E}_0 olan bircins elektrik sahəsində yerləşir. Müsbət nöqtəvi q yükündən r məsafədə yerləşən A nöqtəsində elektrik sahəsinin intensivliyinin modulu hansı ifadə ilə təyin olunur?



A) $\frac{1}{\epsilon} \sqrt{E_0^2 - \frac{k^2 q^2}{r^4}}$

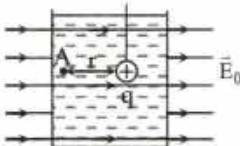
B) $\sqrt{E_0^2 + \frac{kq^2}{\epsilon r^4}}$

C) $\sqrt{E_0^2 + \frac{k^2 q^2}{\epsilon^2 r^4}}$

D) $\frac{1}{\epsilon} \sqrt{E_0^2 + \frac{k^2 q^2}{r^4}}$

E) $\sqrt{\frac{E_0^2}{\epsilon^2} - \frac{kq^2}{r^4}}$

16. Dielektrik nüfuzluğu ϵ olan maye ilə içərisi dolu olan şüşə qab intensivliyi \vec{E}_0 olan bircins elektrik sahəsində yerləşir. Müsbət



nöqtəvi q yükündən r məsafədə yerləşən A nöqtəsində yekun elektrik sahəsinin intensivliyinin modulu hansı ifadə ilə təyin olunur?

A) $\left| E_0 - \frac{kq}{\epsilon r^2} \right|$ B) $\left| \frac{E_0}{\epsilon} - \frac{kq}{\epsilon r^2} \right|$ C) $\frac{E_0}{\epsilon} + \frac{kq}{r^2}$
 D) $E_0 + \frac{kq}{\epsilon r^2}$ E) $\frac{E_0}{\epsilon} + \frac{kq}{\epsilon r^2}$

17. Hansı mühit daxilində nöqtəvi q_1 və q_2 yüklerinin eyni r məsafəsində qarşılıqlı təsir qüvvəsinin modulu ən böyükdür?

Maddələrin dielektrik nüfuzluğu

parafin 2 slyuda 6 kəhrəba 12

ebonit 4 şüşə 7

- A) kəhrəbadə B) şüşədə C) parafində
 D) slyudada E) ebonitdə

18. Hansı mühit daxilində nöqtəvi q_1 və q_2 yüklerinin eyni r məsafəsində qarşılıqlı təsir qüvvəsinin modulu ən kiçikdir?

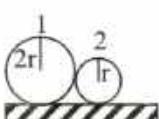
Maddələrin dielektrik nüfuzluğu

parafin 2 slyuda 6 kəhrəba 12

ebonit 4 şüşə 7

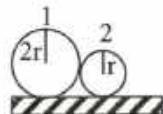
- A) ebonitdə B) şüşədə C) parafində
 D) slyudada E) kəhrəbadə

19. İzolyator üzərində bir-birinə toxunan yüklü metal kürələr verilmişdir. 2-ci kürənin səthində potensial φ olarsa, 1-ci kürənin səthində potensialı müəyyən edin.



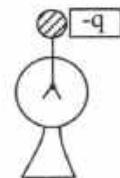
- A) 4φ B) $\frac{\varphi}{2}$ C) φ D) 2φ E) $\frac{\varphi}{4}$

20. İzolyator üzərində bir-birinə toxunan yüklü metal kürələr verilmişdir. 1-ci kürənin səthində potensial φ olarsa, 2-ci kürənin səthində potensialı müəyyən edin.



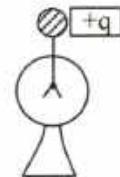
- A) 4φ B) 2φ C) $\frac{\varphi}{2}$ D) φ E) $\frac{\varphi}{4}$

21. Yüklənmiş cismi yüksüz elektroskopaya yaxınlaşdıranda elektroskopun kürəsi və vərəqləri uyğun olaraq hansı yüksəlik olar?



- A) +q; -q B) +q; +q C) -q; -q
 D) -q; +q E) 0; +q

22. Yüklənmiş cismi yüksüz elektroskopaya yaxınlaşdıranda elektroskopun kürəsi və vərəqləri uyğun olaraq hansı yüksəlik olar?



- A) -q; +q B) +q; -q C) +q; +q
 D) -q; -q E) 0; -q

23. Elektrostatik induksiya hadisəsi:

- A) elektrik sahəsinin təsirilə metal lövhədə yüklerin yenidən paylanmasıdır
 B) sürünmə nəticəsində cisinin elektriklənməsidir
 C) toxumma yolu ilə cisinin elektriklənməsidir
 D) maqnit seli dəyişidikdə cərəyanın yaranmasıdır
 E) qızdırılmış metalin elektronlar buraxmasıdır

24. Yükleri $q_1 = 2 \cdot 10^{-6}$ Kİ və $q_2 = -1,6 \cdot 10^{-6}$ Kİ olan iki eyni kürəcik bir-birinə toxundurulmuş və bir-birindən 0,02 m məsafəyə aralanmışlar. Kürələr arasındakı qarşılıqlı təsir qüvvəsini hesablayın

$$(\epsilon = 1, k = 9 \cdot 10^9 \frac{N \cdot m^2}{Kl^2}).$$

- A) 4 N B) 9 N C) 0,4 N
 D) 0,9 N E) 72,9 N

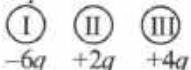
25. Eyni radiuslu iki naqıl kürələrin yükleri $+4q$, $-2q$ -dür. Kürələri bir-birinə toxundurub aralasaq, hər birində nə qədər yük olar?

- A) -2q B) 2q C) q D) 4q E) -4q

26. Eyni radiuslu iki naqıl kürə $+12$ nKI və -4 nKI elektrik yükünə malikdirlər. Kürələri bir-birinə toxundurub aralasaq, hər birində nə qədər yük olar?

- A) $+12$ nKI, 0 B) $+12$ nKI, -4 nKI
 C) $+10$ nKI, -10 nKI D) $+4$ nKI, $+4$ nKI
 E) $+8$ nKI, -4 nKI

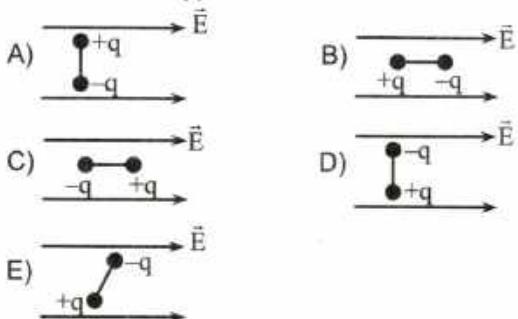
27. Üç eyni metal kürəcikdən I-nin elektrik yükü $(-6q)$, II-ninki $+2q$ və III-kü isə $+4q$ -dir.



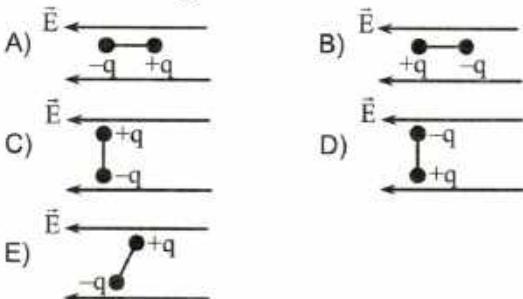
Əvvəlcə I və II kürəni, sonra isə II və III kürəni toxundurub əzaqlaşdırıldılar. Bu təcrübədən sonra kürələrin yükü nəyə bərabər oldu?

- | I | II | III |
|----------|-------|-------|
| A) $-2q$ | $+2q$ | $+2q$ |
| B) $-2q$ | $+q$ | $+q$ |
| C) $+2q$ | $-q$ | $-q$ |
| D) $+4q$ | $-2q$ | $-6q$ |
| E) $+q$ | $+q$ | $-q$ |

28. Bircins elektrik sahəsinə gətirilmiş elektrik dipolu sonda hansı vəziyyəti alar?



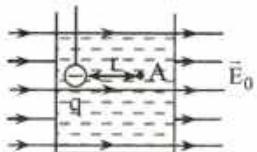
29. Bircins elektrik sahəsinə gətirilmiş elektrik dipolu sonda hansı vəziyyəti alar?



30. Vakuumda və dielektrik nüfuzluğu $\epsilon=9$ olan mühit daxilində iki nöqtəvi yük arasında təsir qüvvələri eynidir. Yüklər arasındaki məsafələrin $\frac{r_2}{r_1}$ nisbətini hesablayın (r_1 – vakuumda, r_2 – mühitdə yükler arasındaki məsafədir).

- A) 3 B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{9}$ D) 9 E) 1

31. Dielektrik nüfuzluğu ϵ olan maye ilə içərisi dolu olan şüşə qab intensivliyi \bar{E}_0 olan bircins elektrik sahəsində yerləşir. Mənfi



nöqtəvi q yükündən r məsafədə yerləşən A nöqtəsində elektrik sahəsinin intensivliyinin modulu hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{E_0}{\epsilon} + \frac{k|q|}{r^2}$ B) $E_0 - \frac{k|q|}{\epsilon r^2}$ C) $\frac{E_0}{\epsilon} - \frac{k|q|}{\epsilon r^2}$
 D) $E_0 + \frac{k|q|}{\epsilon r^2}$ E) $\frac{E_0}{\epsilon} + \frac{k|q|}{\epsilon r^2}$

32. Dielektrik nüfuzluğu ϵ

olan maye ilə içərisi dolu olan şüşə qab intensivliyi

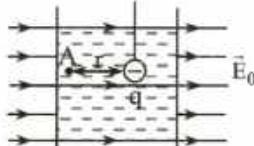
\bar{E}_0 olan bircins elektrik

sahəsində yerləşir. Mənfi

nöqtəvi q yükündən r məsafədə yerləşən

A nöqtəsində elektrik sahəsinin intensivliyinin modulu hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{E_0}{\epsilon} - \frac{k|q|}{\epsilon r^2}$ B) $E_0 - \frac{k|q|}{\epsilon r^2}$ C) $\frac{E_0}{\epsilon} + \frac{k|q|}{r^2}$
 D) $E_0 + \frac{k|q|}{\epsilon r^2}$ E) $\frac{E_0}{\epsilon} + \frac{k|q|}{\epsilon r^2}$



33. İki eyni ölçülü kürədən birinin yükü q , digərininki isə $3q$ -dir. Kürələri biri-birinə toxundurub əvvəlki məsafəyədək aralasaq, onlar arasındakı qarşılıqlı təsir qüvvəsinin modulu neçə dəfə artar?

- A) 5 B) 4 C) 2 D) 3 E) $\frac{4}{3}$

34. Yükleri $+1 \text{ nCl}$ və -3 nCl olan iki eyni kürəni bir-birinə toxundurub əvvəlki məsafəyə qədər araladıqda onlar arasındakı qarşılıqlı təsir qüvvəsi necə dəyişər?

- A) 3 dəfə azalar B) 3 dəfə artar
 C) 9 dəfə artar D) 9 dəfə azalar E) dəyişməz

35. Yükü -1 nCl və 3 nCl olan iki eyni kürəni bir-birinə toxundurub əvvəlki vəziyyətə qədər araladıqda onlar arasındakı qarşılıqlı təsir qüvvəsi necə dəyişər?

- A) 9 dəfə azalar B) 3 dəfə artar C) dəyişməz
 D) 3 dəfə azalar E) 9 dəfə artar

36. Vakuumda və dielektrik nüfuzluğu $\epsilon=16$ olan mühit daxilində iki nöqtəvi yük arasında qarşılıqlı təsir qüvvələri eynidir. Yüklər arasındaki məsafələrin

- $\frac{r_1}{r_2}$ nisbətini hesablayın (r_1 – vakuumda, r_2 – mühitdə yükler arasındaki məsafədir).

37. İki eyni ölçülü kürəcikdən birinin yükü $(+q)$, digərininki isə $(-3q)$ -dir. Kürəcikləri bir-birinə toxundurub əvvəlki məsafəyədək aralasaq, onlar arasındakı qarşılıqlı təsir qüvvəsinin modulu neçə dəfə azalar?

Elektrostatik sahədə görülen iş. Elektrik sahəsində yükün potensial enerjisi.

Elektrik sahəsinin potensialı.

Potensiallar fərqi. Ekvipotensial səthlər

1. Ədədi qiymətcə vahid elektrik yükünün bir nöqtədən digər nöqtəyə yerini dəyişməsi üçün sahənin gördüyü işə bərabər olan fiziki kəmiyyət necə adlanır?
 A) enerji B) güc C) gərginlik
 D) qüvvə E) elektrik tutumu

2. Elektrik sahəsinin intensivliyinin vahidi hansıdır?

A) $\frac{A}{\text{san}}$	B) $\frac{V}{m}$	C) $A \cdot \text{san}$
D) $V \cdot m^2$	E) $\frac{V}{m^2}$	

3. Elektrik sahəsinin potensialının vahidi hansıdır?
 A) vatt B) kulon C) farad D) coul E) volt

4. Volt hansı fiziki kəmiyyətin vahididir?

- A) elektrik sahəsinin intensivliyinin
 B) elektrik sahəsinin potensialının
 C) maqnit induksiyasının
 D) elektrik tutumunun
 E) elektrik müqavimətinin

5. Elektrometr nəyi ölçür?

- A) cərəyan şiddətini B) elektrik tutumunu
 C) potensiallar fərqi D) elektrik yükünü
 E) maqnit selini

6. Ədədi qiymətcə elektrik sahəsinin verilmiş nöqtəsində vahid müsbət yükün potensial enerjisine bərabər olan fiziki kəmiyyət necə adlanır?

- A) elektrik sahəsinin potensialı
 B) elektrik sahəsinin intensivliyi
 C) cərəyan şiddəti
 D) elektrik müqaviməti
 E) elektrik hərəkət qüvvəsi

7. Elektrostatik sahənin iki nöqtəsi arasında 1 KJ yükün yerdəyişməsi zamanı görülen iş ədədi qiymətcə hansı kəmiyyətə bərabərdir?

- A) müqavimət B) elektrik tutumuna
 C) cərəyan şiddətinə D) gücə E) gərginliyə

8. Elektrik sahəsinin verilmiş nöqtəsində sınaq yükünün potensial enerjisinin yükün miqdardına nisbətinə bərabər olan fiziki kəmiyyət necə adlanır?

- A) elektrik sahəsinin potensialı
 B) müqavimət
 C) elektrik tutumu
 D) elektrik sahəsinin intensivliyi
 E) cərəyan şiddəti

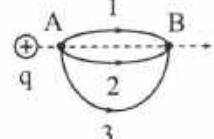
9. Ədədi qiymətcə elektrik sahəsinin verilmiş nöqtəsində vahid müsbət yükün potensial enerjisine bərabər olan fiziki kəmiyyət necə adlanır?

- A) elektrik sahəsinin potensialı
 B) müqavimət
 C) elektrik tutumu
 D) elektrik sahəsinin intensivliyi
 E) cərəyan şiddəti

10. Nöqtəvi yükün elektrik sahəsinin qüvvə xətləri ekvipotensial səthlərə nəzərən necə yönəlmüşdür?
 A) 70° bucaq altında B) paralel
 C) 45° bucaq altında D) perpendikulyar
 E) 30° bucaq altında

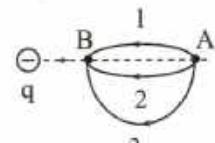
11. Nöqtəvi yükün elektrik sahəsinin qüvvə xətləri ekvipotensial səthlərlə hansı bucaq təşkil edir?
 A) 60° B) 90° C) 45° D) 20° E) 180°

12. Sınaq yükü müxtəlif trayektoriyalar boyunca yerini A nöqtəsindən B nöqtəsinə dəyişəndə q nöqtəvi yükünün yaratdığı elektrostatik sahənin gördüyü işləri müqayisə edin.



- A) $A_1 > A_2 > A_3$ B) $A_1 > A_2 = A_3$ C) $A_1 < A_2 = A_3$
 D) $A_1 = A_2 = A_3$ E) $A_1 < A_2 < A_3$

13. Sınaq yükü müxtəlif trayektoriyalar boyunca yerini A nöqtəsindən B nöqtəsinə dəyişəndə q nöqtəvi yükünün yaratdığı elektrostatik sahənin gördüyü işləri müqayisə edin.



- A) $A_1 < A_2 = A_3$ B) $A_1 > A_2 = A_3$ C) $A_1 = A_2 = A_3$
 D) $A_1 > A_2 > A_3$ E) $A_1 < A_2 < A_3$

14. Elektrik sahəsinin bir nöqtəsindən digərinə 4 mKJ yük yerini dəyişən zaman sahə $1,2 \text{ C}$ iş görmüşdür, həmin nöqtələr arasında potensiallar fərqi nəyə bərabərdir?

- A) 600 V B) 300 V C) 150 V
 D) 450 V E) 240 V

15. Elektrik sahəsinin bir nöqtəsindən digərinə 4 mKJ yükün yerdəyişməsi zamanı 200 mC iş görülsürse, həmin nöqtələr arasındaki potensiallar fərqi nəyə bərabərdir?

- A) 50 V B) 30 V C) 40 V
 D) 60 V E) 100 V

16. Intensivliyi E olan bircins elektrostatik sahədə q yükü intensivlik xətti ilə α bucağı altında s qədər yerini dəyişdikdə sahənin gördüyü iş hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{qE^2 \cos \alpha}{s}$ B) $\frac{qEs}{\cos \alpha}$ C) $qEs \cos \alpha$
 D) $\frac{qs \cos \alpha}{E}$ E) $\frac{Es \cos \alpha}{q^2}$

17. q yükü bircins elektrostatik sahədə qüvvə xətti ilə α bucağı altında S qədər yerini dəyişdikdə A qədər iş görürlürsə, sahənin intensivliyi hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{S \cos \alpha}{Aq}$ B) $\frac{Aq}{S \cos \alpha}$ C) $\frac{AS \cos \alpha}{q^2}$
 D) $\frac{A}{qS \cos \alpha}$ E) $\frac{qS \cos \alpha}{A^2}$

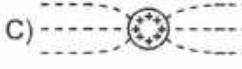
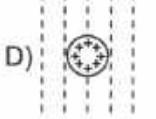
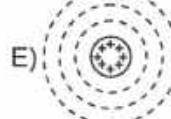
18. Elektrik sahəsində hərəkət edən m kütləli müsbət q yükünə malik zərrəciyin sürəti v_1 -dən v_2 -yə dəyişdikdə, onun bu sahədəki potensial enerjisinin dəyişməsi hansı ifadə ilə təyin edilir?

- A) $\frac{m}{2} \cdot (v_1^2 - v_2^2)$ B) $qm \cdot (v_2 - v_1)$
 C) $m \cdot (v_2^2 - v_1^2)$ D) $\frac{m}{2q} \cdot (v_1^2 - v_2^2)$
 E) $\frac{q}{2m} \cdot (v_2^2 - v_1^2)$

19. Elektrik sahəsində hərəkət edən m kütləli müsbət q yükünə malik zərrəcik potensialı φ_1 olan nöqtədən potensialı φ_2 olan nöqtəyə yerini dəyişən zaman onun kinetik enerjisinin dəyişməsi hansı ifadə ilə təyin edilir?

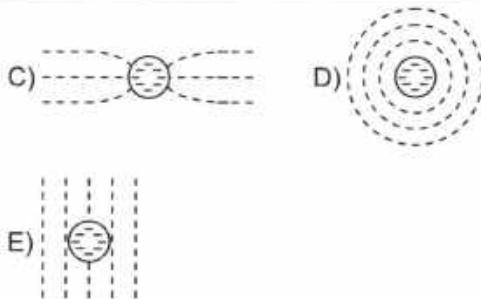
- A) $\frac{m}{q} \cdot (\varphi_1 - \varphi_2)$
 B) $\frac{q^2}{m} \cdot (\varphi_1 - \varphi_2)$
 C) $qm \cdot (\varphi_1 - \varphi_2)$
 D) $\frac{m}{q^2} \cdot (\varphi_1 - \varphi_2)$
 E) $q \cdot (\varphi_1 - \varphi_2)$

20. Hansı şəkildə müsbət yüklənmiş keçirici kürənin ekvipotensial səthləri düzgün təsvir edilmişdir?

- A) 
 B) 
 C) 
 D) 
 E) 

21. Hansı şəkildə mənfi yüklənmiş keçirici kürənin ekinpotensial səthləri düzgün təsvir edilmişdir?

- A) 
 B) 



22. $\sqrt{\frac{2qU}{m}}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən olunur (m – zərrəciyin kütləsi, q – zərrəciyin yükü, U – gərginlikdir)?

- A) intensivlik
 B) zərrəciyin impulsu
 C) zərrəciyin tacili
 D) cərəyanı siddəti
 E) zərrəciyin sürəti

23. $\sqrt{2mqU}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən olunur (m – zərrəciyin kütləsi, q – zərrəciyin yükü, U – gərginlikdir)?

- A) cərəyanı siddəti
 B) zərrəciyin sürəti
 C) zərrəciyin tacili
 D) zərrəciyin impulsu
 E) intensivlik

24. Elektrik sahəsinin verilmiş nöqtəsində yerləşən q yükünün potensial enerjisi 50 C-dur. Həmin nöqtədə yerləşən $2q$ yükünün potensial enerjisi nə qədər olar?

- A) 25 C B) 100 C C) 50 C D) 75 C E) 10 C

25. Elektrik sahəsinin verilmiş nöqtəsində yerləşən q yükünün potensial enerjisi 50 C-dur. Həmin nöqtədə yerləşən $q/2$ yükünün potensial enerjisi nə qədər olar?

- A) 50 C B) 25 C C) 75 C D) 100 C E) 10 C

26. Proton sükunət vəziyyətindən elektrik sahəsinin qüvvə xətləri istiqamətində potensialı φ_1 olan nöqtədən hərəkətə başlayır. Sahənin potensialı φ_2 olan nöqtəsində protonun sürəti hansı ifadə ilə təyin olunur (m – protonun kütləsi, q – yüküdür)?

- A) $\sqrt{\frac{2q(\varphi_1 - \varphi_2)}{m}}$ B) $\sqrt{\frac{2m(\varphi_1 - \varphi_2)}{q}}$
 C) $\frac{m(\varphi_1 - \varphi_2)^2}{2q}$ D) $\sqrt{\frac{m(\varphi_1 - \varphi_2)}{2q}}$
 E) $\frac{2q(\varphi_1 - \varphi_2)^2}{m}$

27. Elektrik sahəsinin iki nöqtəsi arasında q yüklü, m kütləli zərrəcik hərəkət edərək sürətini v_1 -dən v_2 -yə qədər dəyişir. Bu nöqtələr arasındaki potensiallar fərqi hansı ifadə ilə təyin olunur?

A) $qm(v_1^2 + v_2^2)$

B) $\frac{m}{q}(v_2^2 - v_1^2)$

C) $\frac{m}{2q}(v_2^2 - v_1^2)$

D) $\frac{m}{2q}(v_1^2 + v_2^2)$

E) $\frac{2m}{q}(v_1^2 + v_2^2)$

28. Yükü q , kütləsi m olan zərrəcik bircins elektrik sahəsində U potensiallar fərqi keçidkən onun aldığı sürət hansı ifadə ilə müəyyən olunur ($v_0 = 0$)?

A) $\frac{m}{2qU}$

B) $\frac{2m}{qU}$

C) $\frac{2qU}{m}$

D) $\sqrt{\frac{2q}{mU}}$

E) $\sqrt{\frac{2qU}{m}}$

29. Yükü q , kütləsi m olan zərrəcik bircins elektrik sahəsində U potensiallar fərqi keçidkən onun aldığı impuls hansı ifadə ilə müəyyən olunur ($v_0 = 0$)?

A) $\frac{2mq}{U}$

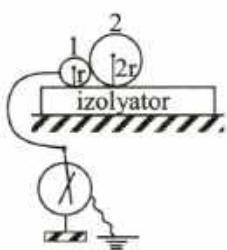
B) $\sqrt{2mqU}$

C) $\sqrt{\frac{mq}{2U}}$

D) $2mqU$

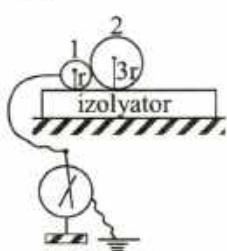
E) $\frac{2U}{mq}$

30. Bir-birinə toxunan yüklü metal kürələr və 1 kürəsinin qoşulduğu elektrometr təsvir edilmişdir. Elektrometri 2 kürəsinə birləşdirdikdən sonra hansı ifadə ilə dəyişməz (r, 2r kürələrin radiusudur)?



- A) 4 dəfə artar B) 2 dəfə artar C) dəyişməz
D) 2 dəfə azalar E) 4 dəfə azalar

31. Bir-birinə toxunan yüklü metal kürələr və 1 kürəsinə qoşulmuş elektrometr təsvir edilmişdir. Elektrometri 2 kürəsinə birləşdirdikdən sonra hansı ifadə ilə dəyişməz (r, 3r kürələrin radiusudur)?



- A) 9 dəfə artar B) 3 dəfə azalar C) dəyişməz
D) 3 dəfə artar E) 9 dəfə azalar

32. Bircins elektrik sahəsinin intensivliyi $E=20 \frac{kV}{m}$ olarsa, φ_2 potensialını hesablayın.

A) 1 kV

B) 2,4 kV

C) 0,8 kV

D) 1,6 kV

E) 1,2 kV

33. Bircins elektrik sahəsinin intensivliyi $E=40 \frac{kV}{m}$ -dir.

$\varphi_1=6 \text{ kV}$ və $\varphi_2=2 \text{ kV}$ olarsa, qüvvə xətləri boyunca bu nöqtələr arasındaki məsafəni hesablayın.

A) 20 sm

B) 10 sm

C) 5 sm

D) 40 sm

E) 25 sm

34. $\frac{N \cdot m}{A \cdot \text{san}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

A) elektrik tutumunun

C) müqavimətin

E) xüsusi yükün

B) potensiallar fərqi

D) elektrik yükünün

35. $\frac{Kl \cdot V}{N}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

A) məsafənin

D) cərəyan şiddətinin

B) qüvvənin

C) tacilin

E) elektrik tutumunun

36. $\frac{Vt \cdot \text{san}}{Kl}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

A) cərəyan şiddətinin

C) müqavimətin

E) potensiallar fərqi

B) elektrik tutumunun

D) intensivliyin

37. $\frac{C}{Kl}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

A) elektrik tutumunun

C) gərginliyin

E) enerji sıxlığının

B) cərəyan şiddətinin

D) müqavimətin

38. Elektrik sahəsinin potensiallar fərqi vahidinin əsas vahidlərlə ifadəsi hansıdır?

A) $\frac{kq \cdot m^2}{A \cdot \text{san}^3}$

B) $\frac{kq \cdot m}{A^2 \cdot \text{san}^3}$

C) $\frac{kq \cdot m^2}{A \cdot \text{san}^2}$

D) $\frac{kq \cdot m^2}{A^2 \cdot \text{san}^2}$

E) $\frac{kq \cdot m^2}{A^2 \cdot \text{san}}$

39. $\frac{kq \cdot m^2}{Kl \cdot \text{san}^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

A) xüsusi müqavimətin

C) müqavimətin

E) xüsusi yükün

B) elektrik tutumunun

D) potensialın

40. $\frac{kq \cdot m}{Kl \cdot san^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) potensialın
- B) maqnit induksiyasının
- C) elektrik sahəsinin intensivliyinin
- D) xüsusi müqavimətin
- E) cərəyan şiddətinin

41. $\frac{C}{A \cdot m \cdot san}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) maqnit induksiyasının
- B) elektrik sahəsinin intensivliyinin
- C) potensialın
- D) xüsusi müqavimətin
- E) induktivliyin

42. $\frac{Vt}{A \cdot m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik sahəsinin intensivliyinin
- B) maqnit induksiyasının C) potensialın
- D) xüsusi müqavimətin E) induktivliyin

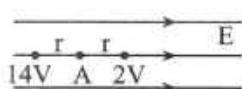
43. $\frac{N \cdot V}{C}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) induktivliyin B) elektrik yükünün
- C) potensialın D) xüsusi müqavimətin
- E) elektrik sahəsinin intensivliyinin

44. $\frac{N \cdot V}{Vt \cdot san}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik yükünün
- B) elektrik sahəsinin intensivliyinin
- C) potensialın
- D) xüsusi müqavimətin
- E) induktivliyin

45. Bircins elektrik sahəsinin A nöqtəsinin potensialını hesablayın.



- A) 4 V B) 12 V C) 16 V D) 8 V E) 18 V

46. $\frac{Kl \cdot V}{m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) tacilin B) qüvvənin
- C) enerjinin D) elektrik tutumunun E) sürətin

47. $\frac{Kl \cdot V}{kq \cdot m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) sürətin B) tacilin C) qüvvənin
- D) elektrik tutumunun E) enerjinin

48. $\frac{Kl \cdot V}{Vt}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) zamanın B) sürətin
- C) elektrik tutumunun D) yerdəyişmənin
- E) qüvvənin

49. $\frac{Vt \cdot san}{Kl \cdot m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) maqnit induksiyasının
- B) elektrik sahəsinin intensivliyinin
- C) potensialın
- D) xüsusi müqavimətin
- E) induktivliyin

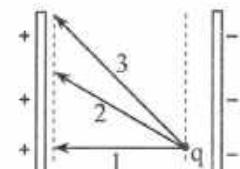
50. Elektron bircins elektrik sahəsində potensialı

$\varphi_1=30$ V olan nöqtədən potensialı $\varphi_2=20$ V olan nöqtəyə hərəkət etdikdə onun potensial enerjisi necə dəyişər?

- A) dəyişməz B) 50 eV azalar
- C) 10 eV artar D) 10 eV azalar E) 50 eV artar

51. Bircins elektrik sahəsində q

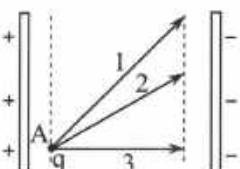
yükünün 1, 2 və 3 trayektoriyaları boyunca yerini dəyişəndə elektrostatik sahənin görüyü işləri müqayisə edin.



- A) $A_1=A_2=A_3 \neq 0$ B) $A_1=A_2=A_3=0$ C) $A_1 > A_2 > A_3$
- D) $A_1 < A_2 < A_3$ E) $A_2 > A_3 > A_1$

52. Bircins elektrik sahəsində

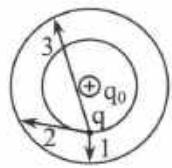
q yükünün 1, 2 və 3 trayektoriyaları boyunca yerini dəyişəndə elektrostatik sahənin görüyü işləri müqayisə edin.



- A) $A_1 > A_2 > A_3$ B) $A_1 = A_2 = A_3 = 0$ C) $A_1 = A_2 = A_3 \neq 0$
- D) $A_1 < A_2 < A_3$ E) $A_2 > A_3 > A_1$

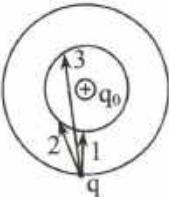
53. Nöqtəvi q_0 yükünün yaratdığı

elektrik sahəsində q yükünün 1, 2, 3 trayektoriyaları boyunca yerini dəyişəndə elektrostatik sahəsinin görüyü işləri müqayisə edin.



- A) $A_1 > A_2 > A_3$ B) $A_1 = A_2 = A_3 = 0$ C) $A_1 = A_2 = A_3 \neq 0$
- D) $A_1 < A_2 < A_3$ E) $A_2 > A_3 > A_1$

54. Nöqtəvi q_0 yükünün yaratdığı elektrik sahəsində q yükünün 1, 2, 3 trayektoriyaları boyunca yerini dəyişəndə elektrostatik sahəsinin görüyü işləri müqayisə edin.



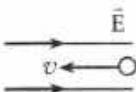
- A) $A_1=A_2=A_3=0$ B) $A_1=A_2=A_3 \neq 0$ C) $A_1 > A_2 > A_3$
D) $A_1 < A_2 < A_3$ E) $A_2 > A_3 > A_1$

55. Hansı sırada yalnız skalar fiziki kəmiyyətlər göstərilmişdir?

- A) elektrik yükü, qüvvə
B) elektrik yükü, intensivlik
C) gərginlik, intensivlik
D) potensial, qüvvə
E) gərginlik, elektrik yükü

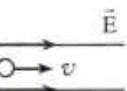
56. Neytron intensivlik vektorunun əksi istiqamətində potensiallar fərqi 20 V olan iki nöqtə arasında hərəkət etdikdə kinetik enerjisi necə dəyişər?

- A) 10 eV azalar B) 20 eV azalar
C) 10 eV artar D) dəyişməz E) 20 eV artar

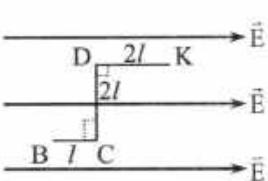


57. Neytron intensivlik vektoru istiqamətində potensiallar fərqi 20 V olan iki nöqtə arasında hərəkət etdikdə onun kinetik enerjisi necə dəyişər?

- A) 10 eV artar B) 20 eV artar C) dəyişməz
D) 10 eV azalar E) 20 eV azalar



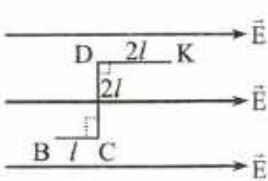
58. Nöqtəvi yükün bircins elektrik sahəsində $BCDK$ trayektoriyası üzrə hərakəti zamanı sahənin görüyü iş A -ya bərabərdir. BC



hissəsində sahənin görüyü iş nəyə bərabər olar ($|BC|=l$, $|CD|=2l$, $|DK|=2l$)?

- A) $\frac{2A}{3}$ B) $\frac{A}{2}$ C) $\frac{A}{3}$ D) $\frac{A}{4}$ E) $\frac{A}{5}$

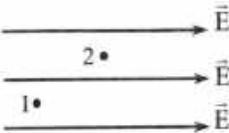
59. Nöqtəvi yükün bircins elektrik sahəsində $BCDK$ trayektoriyası üzrə hərakəti zamanı sahənin görüyü iş A -ya bərabərdir. DK hissəsində sahənin görüyü iş nəyə bərabər olar ($|BC|=l$, $|CD|=2l$, $|DK|=2l$)?



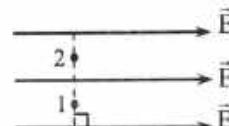
- A) $\frac{2A}{3}$ B) $\frac{A}{2}$ C) $\frac{A}{3}$ D) $\frac{A}{4}$ E) $\frac{A}{5}$

60. 1 və 2 nöqtələrində elektrik sahəsinin potensialları və intensivlikləri arasındaki hansi münasibət doğrudur?

- A) $\varphi_1 = \varphi_2$ $E_1 > E_2$
B) $\varphi_1 < \varphi_2$ $E_1 = E_2$
C) $\varphi_1 > \varphi_2$ $E_1 = E_2$
D) $\varphi_1 = \varphi_2$ $E_1 < E_2$
E) $\varphi_1 = \varphi_2$ $E_1 = E_2$

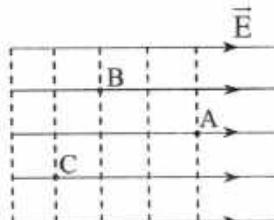


61. 1 və 2 nöqtələrində elektrik sahəsinin potensialları və intensivlikləri arasındaki hansi münasibət doğrudur?



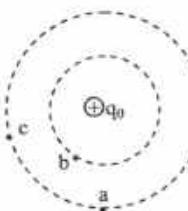
- A) $\varphi_1 = \varphi_2$ $E_1 > E_2$
B) $\varphi_1 > \varphi_2$ $E_1 > E_2$
C) $\varphi_1 < \varphi_2$ $E_1 < E_2$
D) $\varphi_1 = \varphi_2$ $E_1 = E_2$
E) $\varphi_1 = \varphi_2$ $E_1 < E_2$

62. Bircins elektrik sahəsinin B və A nöqtələri arasındaki potensiallar fərqi 20 V-dur. Bu sahənin C və A nöqtələri arasındaki potensiallar fərqi nəyə bərabərdir (qonşu qırıq xətlər arasındaki məsafələr eynidir)?



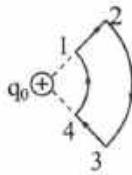
- A) 10 V B) 20 V C) 40 V
D) 50 V E) 30 V

63. Hansı ifadələr doğrudur?
Ekvipotensial səthləri şəkil-də göstərilən $+q_0$ yükünün elektrik sahəsində mənfi q yükü...



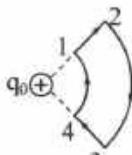
1. a nöqtəsindən b nöqtəsinə yerini dəyişən zaman elektrik sahəsi mənfi iş görür
 2. a nöqtəsindən b nöqtəsinə yerini dəyişən zaman elektrik sahəsi məsbət iş görür
 3. b nöqtəsindən c nöqtəsinə yerini dəyişən zaman elektrik sahəsi iş görmür
 4. a nöqtəsindən c nöqtəsinə yerini dəyişən zaman elektrik sahəsi iş görmür
- A) 1, 3 B) 2, 3 C) 1, 2 D) 2, 4 E) 1, 4

64. Müsbət nöqtəvi q_0 yükünün yaratdığı elektrik sahəsində mənfi q yükünü 1-2-3-4-1 qapalı kontur üzrə hərəkət etdirmişlər. Hansı hissədə yükün yerdəyişməsi zamanı sahənin gördüyü iş mənfidir?



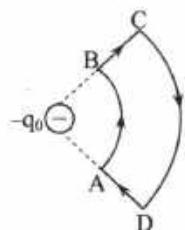
- A) 1-2 hissəsində B) 4-1 hissəsində
C) 2-3 hissəsində D) 3-4 hissəsində
E) heç bir hissədə sahə mənfi iş görmür

65. Müsbət nöqtəvi q_0 yükünün yaratdığı elektrik sahəsində mənfi q yükünü 1-2-3-4-1 qapalı kontur üzrə hərəkət etdirmişlər. Hansı hissədə yükün yerdəyişməsi zamanı sahənin gördüyü iş müsbətdir?



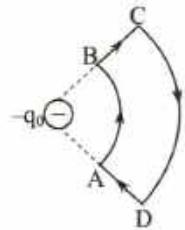
- A) 2-3 hissəsində B) 4-1 hissəsində
C) 1-2 hissəsində D) 3-4 hissəsində
E) heç bir hissədə sahə müsbət iş görmür

66. Mənfi nöqtəvi q_0 yükünün yaratdığı elektrik sahəsində müsbət q yükünü hərəkət etdirmişlər. Hansı hissədə yükün yerdəyişməsi zamanı sahənin gördüyü iş mənfidir?



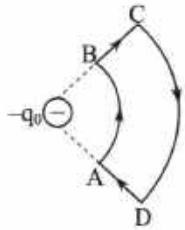
- A) CD B) AB C) BC
D) DA E) heç bir hissədə

67. Mənfi nöqtəvi q_0 yükünün yaratdığı elektrik sahəsində müsbət q yükünü hərəkət etdirmişlər. Hansı hissədə yükün yerdəyişməsi zamanı sahənin gördüyü iş müsbətdir?



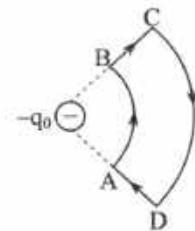
- A) AB B) DA C) BC
D) CD E) heç bir hissədə iş müsbət deyil

68. Mənfi nöqtəvi q_0 yükünün yaratdığı elektrik sahəsində mənfi q yükünü ABCDA qapalı kontur üzrə hərəkət etdirmişlər. Hansı hissədə yükün yerdəyişməsi zamanı sahənin gördüyü iş müsbətdir?



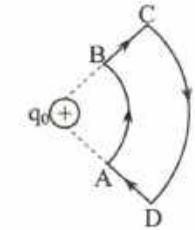
- A) BC B) AB C) CD
D) DA E) heç bir hissədə sahə müsbət iş görmür

69. Mənfi nöqtəvi q_0 yükünün yaratdığı elektrik sahəsində mənfi q yükünü ABCDA qapalı kontur üzrə hərəkət etdirmişlər. Hansı hissədə yükün yerdəyişməsi zamanı sahənin gördüyü iş mənfidir?



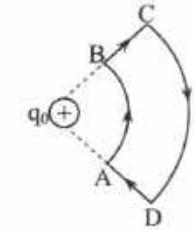
- A) CD B) DA C) BC
D) AB E) heç bir hissədə sahə mənfi iş görmür

70. Müsbət nöqtəvi q_0 yükünün yaratdığı elektrik sahəsində müsbət q yükü ABCDA qapalı kontur üzrə hərəkət etdirilmişdir. Hansı hissədə yükün yerdəyişməsi zamanı sahənin gördüyü iş mənfidir?



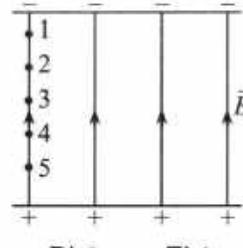
- A) DA B) AB
D) CD E) heç bir hissə

71. Müsbət nöqtəvi q_0 yükünün yaratdığı elektrik sahəsində müsbət q yükü ABCDA qapalı kontur üzrə hərəkət etdirilmişdir. Hansı hissədə yükün yerdəyişməsi zamanı sahənin gördüyü iş müsbətdir?



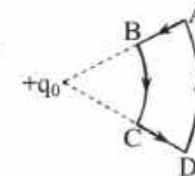
- A) DA B) AB
D) BC E) heç bir hissədə

72. Bircins elektrik sahəsinin hansı nöqtəsində elektronun potensial enerjisi ən kiçik olar?



- A) 2 B) 4 C) 3 D) 5 E) 1

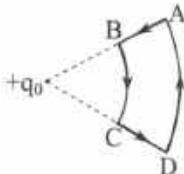
73. Müsbət q_0 yükünün yaratdığı elektrik sahəsində mənfi q yükü qapalı ABCDA konturu üzrə hərəkət etdirilmişdir. Hansı hissədə yüklerin qarşılıqlı təsirinin potensial enerjisi artmışdır?



- A) DA B) AB C) BC
D) CD E) bütün hissələrdə artmışdır

74. Müsbət q_0 yükünün yaratdığı elektrik sahəsində mənfi q yükü qapalı ABCDA konturu üzrə hərəkət etdirilmişdir. Hansı hissədə yüklerin qarşılıqlı təsirinin potensial enerjisi azalmışdır?

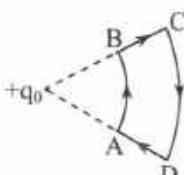
A) bütün hissələrdə azalmışdır
D) DA



B) CD C) BC
E) AB

75. Müsbət q_0 yükünün yaratdığı elektrik sahəsində müsbət q yükünü ABCDA qapalı trayektoriyası üzrə hərəkət etdirmişlər. Hansı hissədə nöqtəvi yükler sistemini potensial enerjisi artır?

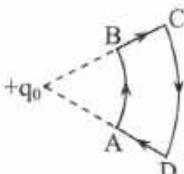
A) heç bir hissədə artmamışdır
D) AB



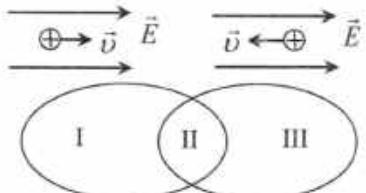
B) BC C) CD
E) DA

76. Müsbət q_0 yükünün yaratdığı elektrik sahəsində müsbət q yükünü ABCDA qapalı konturu üzrə hərəkət etdirmişlər. Hansı hissədə nöqtəvi yükler sistemini potensial enerjisi azalmışdır (AB və CD – çevrə qövsləridir)?

A) BC B) DA C) AB
D) CD E) heç bir hissədə azalmamışdır



77. Bircins elektrostatik sahədə göstərilən istiqamətdə hərəkət edən

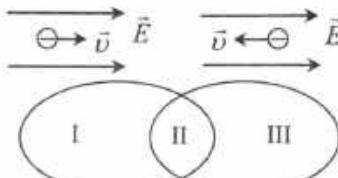


yüklü zərrəciklər üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin (digər təsirlər nəzərə alınmır).

1. kinetik enerjisi azalır
2. potensial enerjisi azalır
3. bərabəryeyinləşən hərəkət edir
4. sahə tərəfindən təsir edən qüvvə sabitdir
5. sahə mənfi iş görür

I	II	III
A) 3, 4	1	2, 5
B) 1, 5	3	2, 4
C) 1, 5	4	2, 3
D) 4	2, 3	1, 5
E) 2, 3	4	1, 5

78. Bircins elektrostatik sahədə göstərilən istiqamətdə hərəkət edən

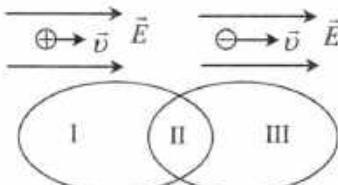


yüklü zərrəciklər üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin (digər təsirlər nəzərə alınmır).

1. kinetik enerjisi azalır
2. potensial enerjisi azalır
3. bərabəryeyinləşən hərəkət edir
4. sahə tərəfindən təsir edən qüvvə sabitdir
5. sahə mənfi iş görür

I	II	III
A) 1, 5	3	2, 4
B) 1, 5	4	2, 3
C) 2, 3	5	1, 4
D) 4	2, 3	1, 5
E) 3, 4	1	2, 5

79. Bircins elektrostatik sahədə göstərilən istiqamətdə hərəkət edən

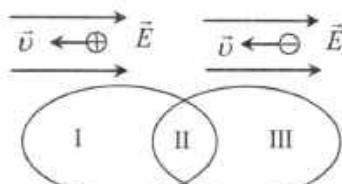


yüklü zərrəciklər üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin (digər təsirlər nəzərə alınmır).

1. bərabəryavaşıyan hərəkət edir
2. potensial enerjisi azalır
3. bərabəryeyinləşən hərəkət edir
4. təcili sabitdir
5. sahə mənfi iş görür

I	II	III
A) 2, 3	5	1, 4
B) 1, 5	3	2, 4
C) 2, 3	4	1, 5
D) 4	2, 3	1, 5
E) 3, 4	1	2, 5

80. Bircins elektrostatik sahədə göstərilən istiqamətdə hərəkət edən



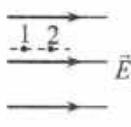
yüklü zərrəciklər üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin (digər təsirlər nəzərə alınmır).

1. bərabəryavaşıyan hərəkət edir
2. potensial enerjisi azalır
3. bərabəryeyinləşən hərəkət edir
4. sahə mənfi iş görür
5. tacili sabitdir

I	II	III
A) 1, 4	5	2, 3
B) 1, 5	3	2, 4
C) 2, 3	4	1, 5
D) 4	2, 3	1, 5
E) 3, 4	1	2, 5

81. Hansı mülahizələr doğrudur?

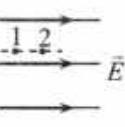
Bircins elektrik sahəsində müsbət yükün 1 nöqtəsindən 2 nöqtəsinə yerdəyişməsi zamanı:



1. Elektrik sahəsi müsbət iş görür
2. Elektrik sahəsi mənfi iş görür
3. Elektrik sahəsi iş görmür
4. Yükün potensial enerjisi artır
5. Yükün potensial enerjisi azalır
6. Yükün potensial enerjisi dəyişmir

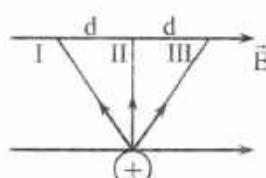
82. Hansı mülahizələr doğrudur?

Bircins elektrik sahəsində mənfi yükün 1 nöqtəsindən 2 nöqtəsinə yerdəyişməsi zamanı:



1. Elektrik sahəsi müsbət iş görür
2. Elektrik sahəsi mənfi iş görür
3. Elektrik sahəsi iş görmür
4. Yükün potensial enerjisi artır
5. Yükün potensial enerjisi azalır
6. Yükün potensial enerjisi dəyişmir

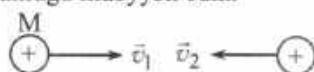
83. İntensivliyi E olan bircins elektrik sahəsində müsbət q yükünün hərəkət trayektoriyaları verilmişdir. Elektrik sahəsinin görüyü işlər üçün uyğunluğu müəyyən edin?



1. I yolda a. $A = 0$
2. II yolda b. $A = |q|Ed$
3. III yolda c. $A = 2|q|Ed$
- d. $A = -|q|Ed$
- e. $A = -2|q|Ed$

84. M zərrəciyi üçün uyğunluğu müəyyən edin.

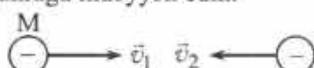
Eyni işaretli yüklü zərrəciklərin qarşı-qarşıya hərəkəti zamanı toqquşana qədər (digər təsirlər nəzərə alınmır):



1. Artar a. zərrəciyin yükü
2. Azalar b. zərrəciyin sürəti
3. Dəyişməz c. zərrəciyin kinetik enerjisi
- d. zərrəciyin tacili
- e. zərrəciyin digər zərrəciklə qarşılıqlı təsirinin potensial enerjisi

85. M zərrəciyi üçün uyğunluğu müəyyən edin.

Eyni işaretli yüklü zərrəciklərin qarşı-qarşıya hərəkəti zamanı toqquşana qədər (digər təsirlər nəzərə alınmır):



1. Artar a. zərrəciyin yükü
2. Azalar b. zərrəciyin tacili
3. Dəyişməz c. zərrəciyin kinetik enerjisi
- d. zərrəciyin sürəti
- e. zərrəciyin digər zərrəciklə qarşılıqlı təsirinin potensial enerjisi

Elektrik tutumu. Elektrik sahəsinin enerjisi

Elektrik tutumu. Müstəvi kondensatorun elektrik tutumu

1. $\frac{\epsilon_0 \epsilon S}{d}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən olunur (S – sahə, ϵ_0 – elektrik sabiti, d – məsafə, ϵ – dielektrik nüfuzluğudur)?

A) elektrik yükü B) gərginlik C) enerji
 D) elektrik tutumu E) enerji sıxlığı
2. Müstəvi kondensatorun elektrik tutumu hansı ifadə ilə müəyyən olunur (S – sahə, ϵ_0 – elektrik sabiti, d – məsafə, ϵ – dielektrik nüfuzluğudur)?

A) $\frac{\epsilon \epsilon_0 d}{S}$ B) $\frac{\epsilon \epsilon_0 S}{d}$ C) $\frac{\epsilon_0 S}{\epsilon d^2}$
 D) $\frac{S}{\epsilon_0 \epsilon d}$ E) $\frac{d^2}{\epsilon_0 \epsilon S}$
3. Elektrik tutumu hansı vahidlə ifadə olunur?

A) amperlə B) faradla C) henrilə
 D) voltla E) omla
4. Kondensator nə üçün işlədirilir?

A) elektrik yüklerini toplamaq üçün
 B) cərəyan şiddətini ölçmək üçün
 C) gərginliyi ölçmək üçün
 D) intensivliyi ölçmək üçün
 E) cərəyanın gücünü ölçmək üçün
5. Elektrik yüklerini toplamaq üçün hansı cihaz işlədirilir?

A) kondensator B) ampermetr
 C) qalvanometr D) elektroskop E) wattmetr
6. Kondensatorun bir lövhəsinin yükü $+20 \text{ mkKl}$, o birinin yükü isə -20 mkKl -dur. Kondensatorun yükü nəyə bərabərdir?

A) -10 mkKl B) 20 mkKl C) 0
 D) 10 mkKl E) -20 mkKl
7. Kondensatorun bir lövhəsinin yükü $q_1 = +40 \text{ mkKl}$, o birinin yükü isə $q_2 = -40 \text{ mkKl}$ -dur. Kondensatorun yükü nəqədərdir?

A) -40 mkKl B) 45 mkKl C) 40 mkKl
 D) 15 mkKl E) -15 mkKl
8. $\frac{Cd}{\epsilon_0 S}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən olunur (C – elektrik tutumu, d – məsafə, S – səthin sahəsi, ϵ_0 – elektrik sabitidir)?

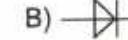
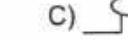
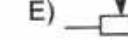
A) dielektrik nüfuzluğu B) elektrik yükü
 C) elektrik gərginliyi D) cərəyan şiddəti
 E) kondensatorun enerjisi

9. $\frac{Cd}{\epsilon_0 S}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən olunur (C – elektrik tutumu, d – məsafə, S – səthin sahəsi, ϵ – dielektrik nüfuzluğudur)?

A) kondensatorun enerjisi B) elektrik yükü
 C) potensiallar fərqi D) cərəyan şiddəti
 E) elektrik sabiti
10. Müstəvi kondensatorun lövhələri arasındaki dielektrik götürülsə, kondensatorun tutumu necə dəyişər ($\epsilon=7$)?

A) 49 dəfə azalar B) 7 dəfə artar
 C) 7 dəfə azalar D) 14 dəfə artar
 E) dəyişməz
11. Müstəvi kondensatorun lövhələri arasındaki boşluğu dielektrik nüfuzluğu $\epsilon=7$ olan dielektrikə doldurduqda onun elektrik tutumu necə dəyişər?

A) 7 dəfə azalar B) 14 dəfə artar
 C) 49 dəfə azalar D) 7 dəfə artar E) dəyişməz
12. Şərti işaretə təsvir edilmiş qurğuların hansından elektrik yükü toplamaq üçün istifadə edilir?

A)  B)  C) 
 D)  E) 
13. Şərti işaretə şəkildə təsvir edilmiş qurğu nə üçün istifadə edilir?

A) dövrədə müqaviməti dəyişmək üçün
 B) dövrə hissəsində gərginliyi tənzimləmək üçün
 C) dövrədə gərginliyi artırmaq üçün
 D) dövrə hissəsində cərəyan şiddətini tənzimləmək üçün
 E) elektrik yükünü toplamaq üçün
14. $\frac{Kl}{V}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

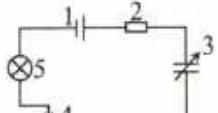
A) müqavimətin B) işin
 C) elektrik tutumunun D) cərəyan şiddətinin
 E) gücün
15. F·V ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

A) gücün B) işin
 C) müqavimətin D) cərəyan şiddətinin
 E) elektrik yükünün
16. Hansı ifadə elektrik tutumunun vahidinə uyğundur?

A) $\frac{V}{Om}$ B) $\frac{V}{Kl}$ C) $\frac{Kl}{V}$ D) $\frac{Om}{V}$ E) $\frac{C}{V}$
17. Sxemdə kondensatorun şərti işaretə hansı rəqəmlə göstərilmişdir?

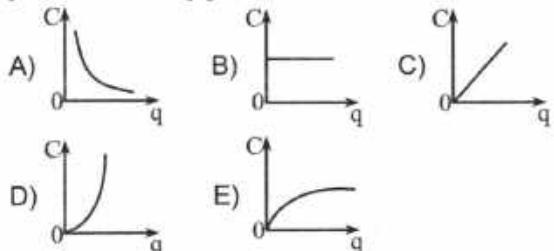
A) 1 B) 3 C) 2 D) 5 E) 4

18. Sxemdə dəyişən tutumlu kondensatorun şərti işarəsi hansı rəqəmlə göstərilmişdir?

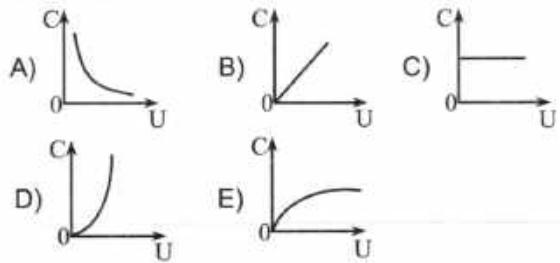


- A) 1 B) 3 C) 4 D) 2 E) 5

19. Verilmiş kondensatorun elektrik tutumunun onun yükündən asılılıq qrafiki hansıdır?



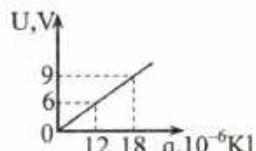
20. Verilmiş kondensatorun elektrik tutumunun onun köynəkləri arasındaki gərginlikdən asılılıq qrafiki hansıdır?



21. Müstəvi kondensatordakı gərginliyin kondensatorun yükündən asılılıq qrafiki verilmişdir.

Kondensatorun elektrik tutumunu hesablayın.

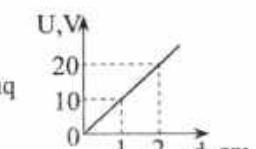
- A) 2 mF B) 0,5 mF C) 1 mF
D) 2,5 mF E) 1,5 mF



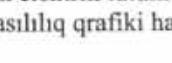
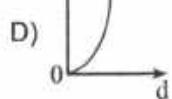
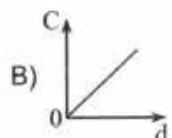
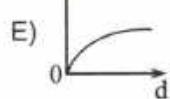
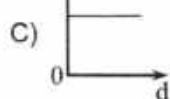
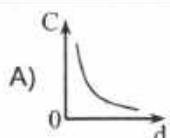
22. Müstəvi kondensatordakı gərginliyin lövhələr arasındaki məsafədən asılılıq qrafiki verilmişdir.

Kondensatorun köynəkləri arasındaki bircins elektrik sahəsinin intensivliyini hesablayın.

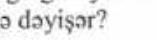
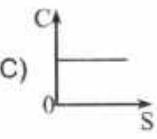
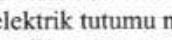
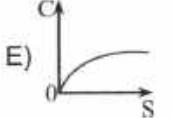
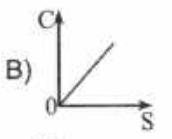
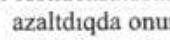
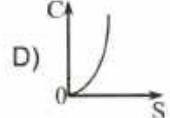
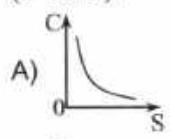
- A) $2,5 \frac{kV}{m}$ B) $2 \frac{kV}{m}$ C) $0,5 \frac{kV}{m}$
D) $4 \frac{kV}{m}$ E) $1 \frac{kV}{m}$



23. Müstəvi kondensatorun elektrik tutumunun onun lövhələri arasındaki məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır ($S=\text{const}$)?



24. Müstəvi hava kondensatorunun elektrik tutumunun onun lövhələrinin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır ($d=\text{const}$)?



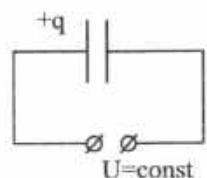
25. Kondensatorun lövhələri arasındaki gərginliyi 3 dəfə azaltıqda onun elektrik tutumu necə dəyişir?

- A) 6 dəfə azalar B) 3 dəfə artar
C) 3 dəfə azalar D) 6 dəfə artar E) dəyişməz

26. Kondensatorun lövhələri arasındaki gərginliyi 3 dəfə artırıqda onun elektrik tutumu necə dəyişir?

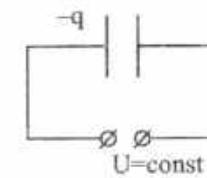
- A) 6 dəfə azalar B) 3 dəfə azalar
C) 3 dəfə artar D) dəyişməz E) 6 dəfə artar

27. Kondensatorun digər köynəyinin yükü nəyə bərabərdir?



- A) $+q$ B) $-q$ C) 0 D) $+2q$ E) $-2q$

28. Kondensatorun digər köynəyinin yükü nəyə bərabərdir?



- A) $+2q$ B) 0 C) $-2q$ D) $-q$ E) $+q$

29. Müstəvi kondensatorun lövhələri arasındaki məsafəni 2 dəfə azalıqda onun elektrik tutumu necə dəyişir (lövhələrin sahəsi sabitdir)?

- A) 4 dəfə artar B) 2 dəfə azalar
C) 2 dəfə artar D) 4 dəfə azalar E) dəyişməz

Yüklənmiş kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisi və enerji sıxlığı

1. Yüklənmiş kondensatorun enerjisi hansı ifadə ilə müəyyən olunur (C- kondensatorun tutumu, q- kondensatorun yükü, U- kondensatorun lövhələri arasındaki gərginliyidir)?

- A) $\frac{q^2}{2U}$ B) $\frac{CU}{2q}$ C) $\frac{qU}{2}$ D) $\frac{qC}{2}$ E) $\frac{U^2}{2q}$

2. Yüklənmiş kondensatorun enerjisi hansı ifadə ilə müəyyən olunur (C- kondensatorun tutumu, q- kondensatorun yükü, U- kondensatorun lövhələri arasındaki gərginliyidir)?

- A) $\frac{U^2}{2q}$ B) $\frac{CU}{2q}$ C) $\frac{q^2}{2U}$ D) $\frac{qC}{2}$ E) $\frac{q^2}{2C}$

3. Yüklənmiş kondensatorun enerjisi hansı ifadə ilə müəyyən olunur (C- kondensatorun tutumu, q- kondensatorun yükü, U- kondensatorun lövhələri arasındaki gərginliyidir)?

- A) $\frac{qC}{2}$ B) $\frac{CU}{2q}$ C) $\frac{q^2}{2U}$ D) $\frac{CU^2}{2}$ E) $\frac{U^2}{2q}$

4. Elektrik sahəsinin enerji sıxlığı hansı vahidla ifadə olunur?

- A) $\frac{C}{m}$ B) $\frac{C}{m^3}$ C) $\frac{C}{m^2}$ D) $C \cdot m^2$ E) $C \cdot m^3$

5. $\sqrt{\frac{2Wd}{\epsilon_0 S}}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən olunur (W - müstəvi kondensatorun enerjisi, S -lövhənin sahəsi, d -lövhələr arasında məsafə, ϵ - dielektrik nüfuzluğu, ϵ_0 -elektrik sabitidir)?
 A) enerji sıxlığı B) elektrik yükü
 C) elektrik gərginliyi D) elektrik tutumu
 E) cərəyan şiddəti

6. $\sqrt{\frac{2w}{\epsilon_0 \epsilon}}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən olunur (w - elektrik sahəsinin enerji sıxlığı, ϵ_0 - elektrik sabitidir, ϵ - dielektrik nüfuzluğudur)?
 A) elektrik sahəsinin intensivliyi
 B) potensial C) elektrik yükü
 D) lövhələrin sahəsi E) elektrik tutumu

7. Verilmiş tutumlu kondensatorun lövhələri arasındaki gərginliyi 5 dəfə artırıqda enerjisi necə dəyişir?
 A) 10 dəfə artar B) 25 dəfə artar
 C) 5 dəfə azalar D) 25 dəfə azalar
 E) 5 dəfə artar

8. Verilmiş tutumlu kondensatorun lövhələri arasındaki gərginliyi 5 dəfə azaldıqda enerjisi necə dəyişir?

- A) 10 dəfə azalar B) 5 dəfə artar
 C) 25 dəfə artar D) 25 dəfə azalar
 E) 5 dəfə azalar

9. Elektrik tutumu 2 mkF olan kondensatorun enerjisi 10 mC olarsa, onun yükünü hesablayın.

- A) 10^{-4} Kl B) $2 \cdot 10^{-4}$ Kl C) $4 \cdot 10^{-4}$ Kl
 D) $4 \cdot 10^{-2}$ Kl E) $2 \cdot 10^{-3}$ Kl

10. Elektrik tutumu 10 pF olan kondensatorun enerjisi 800 nC-dur. Kondensatorun lövhələri arasındaki gərginliyi hesablayın.

- A) 400 V B) 100 V C) 150 V
 D) 600 V E) 200 V

11. $\frac{N \cdot m}{V^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) cərəyan şiddətinin B) elektrik tutumunun
 C) elektrik yükünün D) enerji sıxlığının
 E) müqavimətin

12. $\frac{Kl^2}{N \cdot m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik tutumunun B) intensivliyin
 C) elektrik yükünün D) elektrik gərginliyinin
 E) cərəyan şiddətinin

13. $\sqrt{\frac{Vt \cdot san}{F}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) müqavimətin B) intensivliyin
 C) elektrik gərginliyinin D) elektrik yükünün
 E) cərəyan şiddətinin

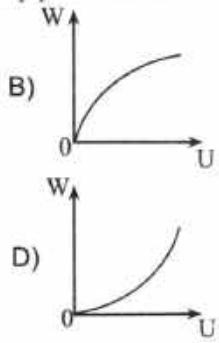
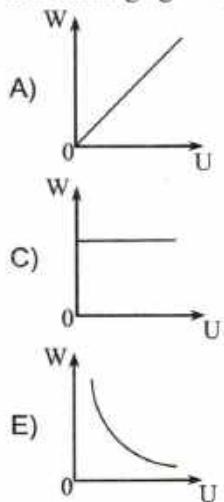
14. $\sqrt{\frac{N \cdot m}{F}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) müqavimətin B) intensivliyin
 C) elektrik gərginliyinin D) elektrik yükünün
 E) cərəyanın işinin

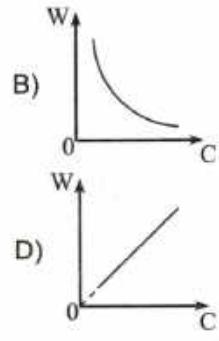
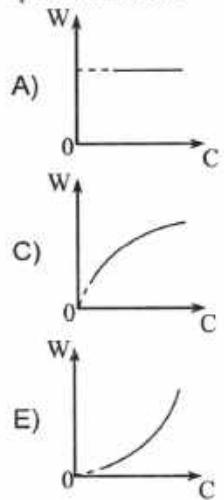
15. $\frac{C}{V}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) intensivliyin B) elektrik yükünün
 C) cərəyan şiddətinin D) gücün
 E) sürətin

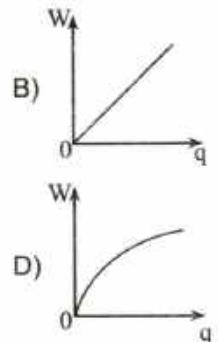
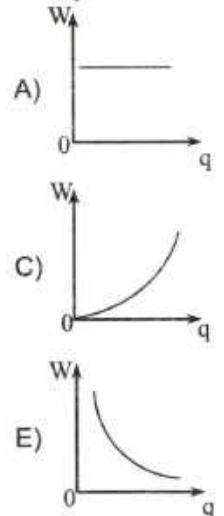
16. Verilmiş kondensatorun enerjisinin onun lövhələri arasındakı gərginlikdən asılılıq qrafiki hansıdır?



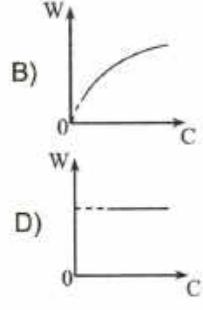
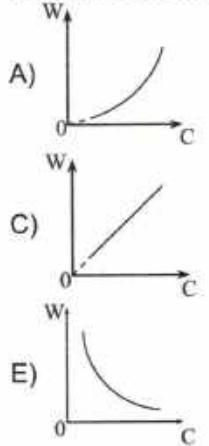
17. Lövhələr arasındaki verilən gərginlikdə kondensatorun enerjisinin onun tutumundan asılılıq qrafiki hansıdır?



18. Hansı qrafik verilmiş kondensatorun enerjisinin onun yükündən asılılığını ifadə edir?

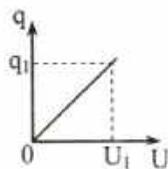


19. Hansı qrafik yükün verilmiş qiymətində kondensatorun enerjisinin onun tutumundan asılılığını ifadə edir?



20. Kondensatorun yükünün (q) ondakı gərginlikdə (U) asılılıq qrafikinə görə hansı fiziki kəmiyyətlərin qiymətini hesablamaq olar?

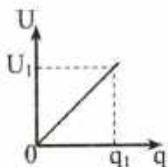
1. Kondensatorun elektrik tutumunu
2. Kondensatorun enerjisini
3. Sahənin enerji sıxlığını



- A) yalnız 1 B) 2, 3
D) 1, 2 E) yalnız 3

21. Kondensatorun köynəkləri arasındaki potensiallar fərqiinin (U) ondakı yükdən (q) asılılıq qrafikinə görə hansı fiziki kəmiyyətlərin qiymətini hesablamaq olar?

1. Kondensatorun elektrik tutumunu
2. Kondensatorun enerjisini
3. Sahənin enerji sıxlığını



- A) yalnız 3 B) 2, 3
D) yalnız 1 E) 1, 2

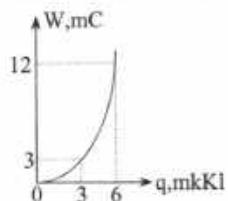
22. Elektrik sahəsinin enerji sıxlığının vahidi əsas vahidlərlə necə ifadə olunur?

- A) $\frac{kq \cdot m^3}{san^2}$ B) $\frac{m \cdot san^2}{kq}$ C) $\frac{kq \cdot san^2}{m}$
D) $\frac{kq \cdot san^2}{m^4}$ E) $\frac{kq}{m \cdot san^2}$

23. $\sqrt{C \cdot F}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) enerji sıxlığının B) elektrik tutumunun
C) elektrik gərginliyinin D) elektrik yükünün
E) intensivliyin

24. Kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisiniň yükünden asılılıq qrafiki verilmişdir. Kondensatorun elektrik tutumu nəyə bərabərdir?



- A) 4,5 nF B) 2 nF C) 1,5 nF
 D) 6 nF E) 0,9 nF

25. $\frac{N \cdot Kl}{C \cdot F}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) xüsusi müqavimətin
 B) potensialın
 C) xüsusi yükün
 D) elektrik sahəsinin intensivliyinin
 E) induktivliyin

26. $\frac{Kl^2}{Vt \cdot \text{san}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik tutumunun B) müqavimətin
 C) intensivliyin D) cərəyan şiddətinin
 E) enerjinin

27. $\frac{kq \cdot m^2}{F \cdot V \cdot \text{san}^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

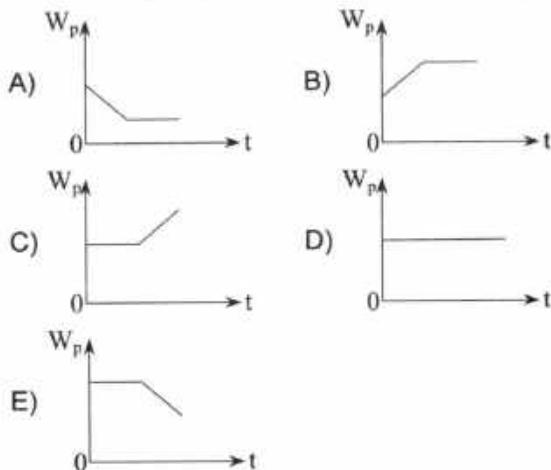
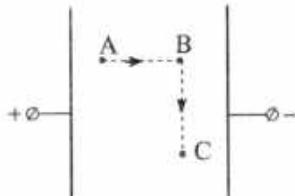
- A) intensivliyin B) elektrik gərginliyinin
 C) müqavimətin D) elektrik yükünün
 E) cərəyan şiddətinin

28. Verilmiş kondensatorun yükünü 2 dəfə artırdıqda onun, elektrik sahəsinin enerjisi 240 C artarsa, kondensatorun enerjisiniň başlangıç qiymətini hesablayın.

- A) 80 C B) 30 C C) 50 C
 D) 180 C E) 120 C

29. $\sqrt{Vt \cdot F \cdot \text{san}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
- A) enerjinin B) elektrik yükünün
 C) intensivliyin D) elektrik gərginliyinin
 E) cərəyan şiddətinin

30. Müsbət nöqtəvi yük müstəvi kondensatorun lövhələri arasındakı bircins elektrik sahəsində ABC trayektoriyası üzrə sabit sürətlə hərəkət etdirilir. Yükün bu sahədəki potensial enerjisiniň zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



31. Müstəvi kondensatorun yükünü artırırdıqda:

- Kondensatorun lövhələri arasındakı gərginlik artar
- Kondensatorun lövhələri arasındakı gərginlik azalar
- Kondensatorun elektrik tutumu artar
- Kondensatorun elektrik tutumu azalar
- Kondensatorun enerjisi artar
- Kondensatorun enerjisi azalar

32. Müstəvi kondensatorun yükünü azaltdıqda:

- Kondensatorun lövhələri arasındakı gərginlik artar
- Kondensatorun lövhələri arasındakı gərginlik azalar
- Kondensatorun elektrik tutumu artar
- Kondensatorun elektrik tutumu azalar
- Kondensatorun enerjisi artar
- Kondensatorun enerjisi azalar

33. Elektrik tutumu 4 mkF, yükü 0,4 mKl olan müstəvi kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisini hesablayın (mC-la).

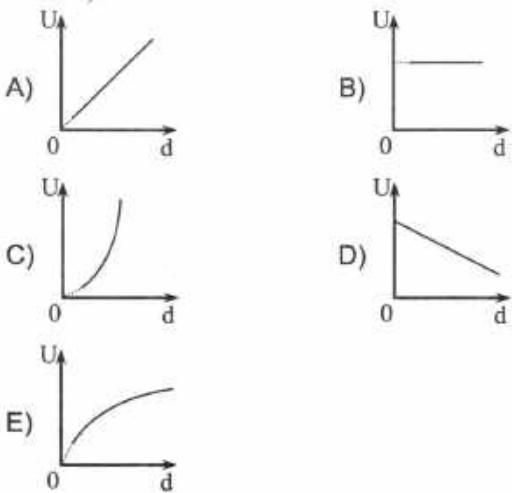
34. Elektrik tutumu 6 mkF, lövhələri arasında gərginlik 100 V olan müstəvi kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisini hesablayın (mC-la).

Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi kondensatorun yükü, elektrik sahəsinin intensivliyi, enerjisi və enerji sıxlığı

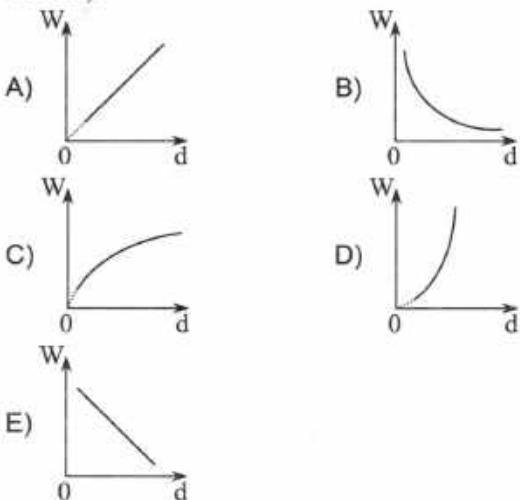
1. Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş C tutumlu kondensatorun yükü q olarsa, həmin mənbəyə qoşulmuş 2C tutumlu kondensatorun yükü nə qədər olar?

- A) $4q$ B) $2q$ C) $\frac{q}{4}$ D) $\frac{q}{2}$ E) q

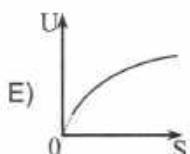
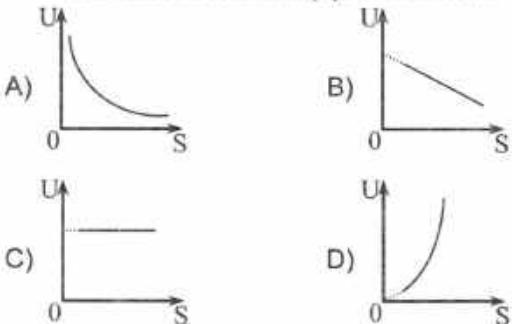
2. Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi kondensatordakı gərginliyin lövhələr arasındaki məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələrin sahəsi sabitdir)?



3. Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi kondensatorun enerjisinin lövhələr arasındaki məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələrin sahəsi sabitdir)?



4. Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi kondensatorun lövhələri arasındaki gərginliyin lövhələrin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır?



5. Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş kondensatorun lövhələri arasına dielektrik nüfuzluğu $\epsilon=2$ olan dielektrik doldurdunda kondensatorun yükü (q) və köynəkləri arasındaki gərginlik (U) necə dəyişir?

q	U
A) dəyişməz	2 dəfə azalar
B) 2 dəfə azalar	dəyişməz
C) 2 dəfə artar	2 dəfə artar
D) dəyişməz	2 dəfə artar
E) 2 dəfə artar	dəyişməz

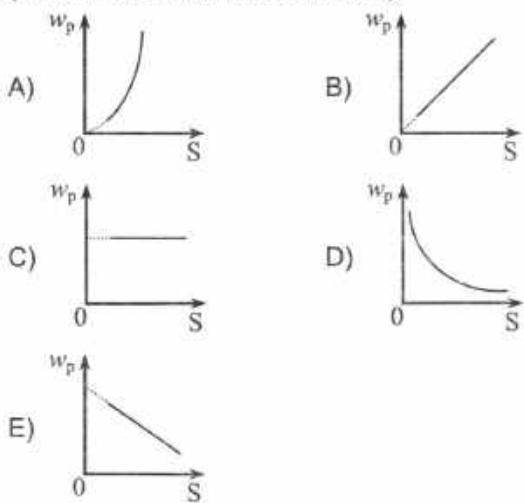
6. Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi kondensatorun lövhələri arasından dielektrik nüfuzluğu $\epsilon=2$ olan dielektriki çıxartdıqda kondensatorun yükü (q) və lövhələri arasındaki gərginlik (U) necə dəyişir:

q	U
A) dəyişməz	2 dəfə azalar
B) 2 dəfə artar	dəyişməz
C) 2 dəfə artar	2 dəfə artar
D) dəyişməz	2 dəfə artar
E) 2 dəfə azalar	dəyişməz

7. Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi kondensatorun lövhələri arasındaki məsafəni 1,2 dəfə azaltdıqda, kondensatorun elektrik sahəsinin enerji sıxlığı necə dəyişir?

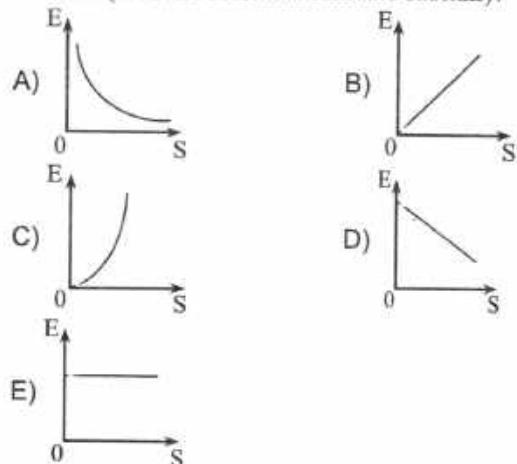
A) 1,44 dəfə artar	B) 1,2 dəfə artar
C) 1,2 dəfə azalar	D) 1,44 dəfə azalar
E) dəyişməz	

8. Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi kondensatorun elektrik sahəsinin enerji sıxlığının lövhələrin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələr arasındaki məsafə sabitdir)?

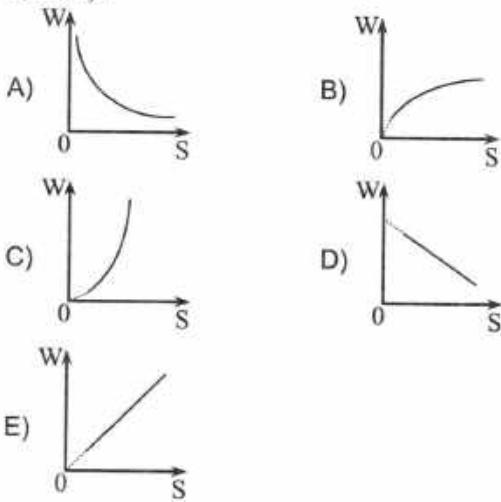


Elektrik tutumu. Elektrik sahəsinin enerjisi

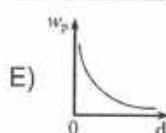
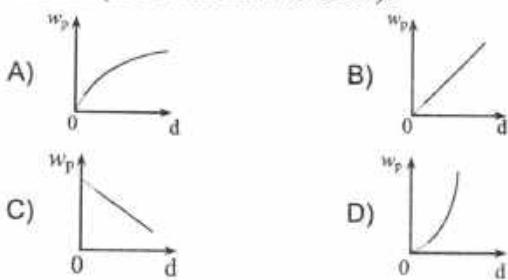
- 9.** Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi kondensatorun elektrik sahəsinin intensivliyinin modulunun lövhələrin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələr arasındaki məsafə sabitdir)?



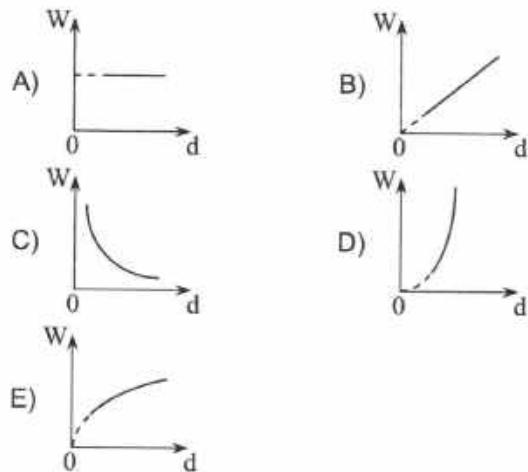
- 10.** Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi kondensatorun enerjisinin lövhələrin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələr arasındaki məsafə sabitdir)?



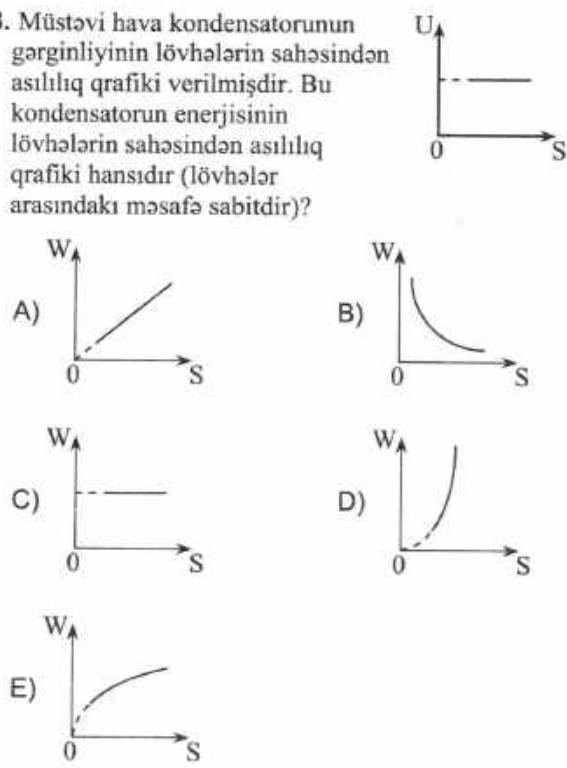
- 11.** Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi kondensatorun elektrik sahəsinin enerji sıxlığının lövhələr arasındaki məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələrin sahəsi sabitdir)?



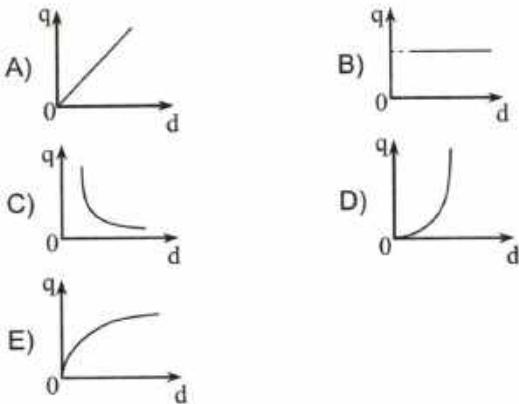
- 12.** Müstəvi hava kondensatorunun gərginliyinin lövhələri arasındaki məsafədən asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu kondensatorun enerjisinin lövhələri arasındaki məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələrin sahəsi sabitdir)?



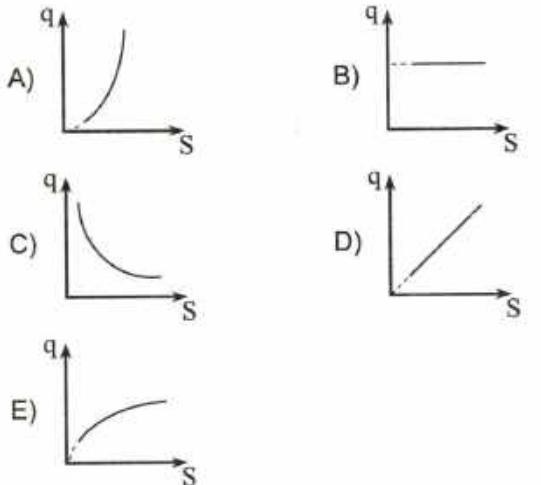
- 13.** Müstəvi hava kondensatorunun gərginliyinin lövhələrin sahəsindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu kondensatorun enerjisinin lövhələrin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələr arasındaki məsafə sabitdir)?



14. Müstəvi kondensatorun gərginliyinin lövhələri arasındaki məsafədən asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu kondensatorun yükünün lövhələri arasındaki məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələrin sahəsi sabitdir)?

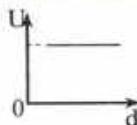


15. Müstəvi kondensatorun gərginliyinin lövhələr arasındaki məsafədən asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu kondensatorun yükünün lövhələrin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır?



16. Müstəvi kondensator sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuşdur. Kondensatorun lövhələri arasına dielektrik daxil etdikdə onun elektrik tutumu (C) və yükü (q) necə dəyişir?

<i>C</i>	<i>q</i>
A) azalar	artar
B) azalar	azalar
C) artar	dəyişməz
D) artar	artar
E) dəyişməz	artar



17. Müstəvi kondensator sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuşdur. Kondensatorun lövhələri arasındaki dielektriki çıxardıqda onun elektrik tutumu (C) və yükü (q) necə dəyişir?

<i>C</i>	<i>q</i>
A) azalar	dəyişməz
B) artar	artar
C) dəyişməz	artar
D) azalar	azalar
E) artar	azalar

18. Müstəvi kondensator sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuşdur. Kondensatorun lövhələri arasındaki məsafəni artırıqda kondensatorun tutumu (C) və yükü (q) necə dəyişir?

<i>C</i>	<i>q</i>
A) artar	azalar
B) azalar	azalar
C) azalar	dəyişməz
D) azalar	artar
E) artar	artar

19. Müstəvi kondensator sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuşdur. Kondensatorun lövhələri arasındaki məsafəni azaltıqda kondensatorun tutumu (C) və yükü (q) necə dəyişir?

<i>C</i>	<i>q</i>
A) artar	artar
B) artar	azalar
C) azalar	dəyişməz
D) azalar	artar
E) azalar	azalar

20. Müstəvi kondensator sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuşdur. Kondensatorun lövhələri arasındaki məsafəni artırıqda kondensatorun enerjisi (*W*) və onun elektrik sahəsinin intensivliyi (*E*) necə dəyişir?

<i>W</i>	<i>E</i>
A) azalar	artar
B) artar	azalar
C) azalar	azalar
D) azalar	dəyişməz
E) artar	artar

21. Müstəvi kondensator sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuşdur. Kondensatorun lövhələri arasındaki məsafəni azaltıqda kondensatorun enerjisi (*W*) və onun elektrik sahəsinin intensivliyi (*E*) necə dəyişir?

<i>W</i>	<i>E</i>
A) artar	artar
B) artar	azalar
C) azalar	artar
D) azalar	dəyişməz
E) azalar	azalar

- 22.** Açıar sözlərdən hansı ardıcılıqla istifadə etməklə mətni tamamlamaq olar (açıar sözlərin bəzilərini bir neçə dəfə və şəkilçi əlavə etməklə istifadə etmək olar)?

Açıar sözlər:

1 – elektrik yükü

2 – lövhələrin sahəsi

3 – lövhələr arasındaki məsafə

Müstəvi kondensatorun elektrik tutumu

_____ ilə düz, _____ ilə tərs mütənasib olub, kondensatorun _____ asılı deyil. Verilmiş kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisi _____ kvadrati ilə düz mütənasibdir. Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş kondensatorun elektrik sahəsinin intensivliyi _____ tərs asılıdır.

- A) 3, 2, 1, 3, 1 B) 3, 2, 1, 1, 3 C) 2, 3, 1, 3, 1
D) 2, 3, 1, 1, 3 E) 2, 3, 3, 1, 1

- 23.** Açıar sözlərdən hansı ardıcılıqla istifadə etməklə mətni tamamlamaq olar (açıar sözlərin bəzilərini bir neçə dəfə və şəkilçi əlavə etməklə istifadə etmək olar)?

Açıar sözlər:

1 – gərginlik

2 – lövhələr arasındaki məsafə

3 – mühitin dielektrik nüfuzluğu

Müstəvi kondensatorun elektrik tutumu lövhələr arasındaki _____ ilə düz,

_____ ilə tərs mütənasib olub, kondensatorun _____ asılı deyil.

Verilmiş kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisi _____ kvadrati ilə düz mütənasibdir.

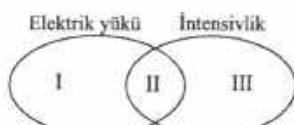
Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş kondensatorun elektrik sahəsinin intensivliyi _____ tərs asılıdır.

- A) 3, 2, 1, 1, 2
B) 2, 3, 1, 1, 2
C) 3, 2, 1, 2, 1
D) 2, 3, 1, 2, 1
E) 3, 2, 2, 1, 1

- 24.** Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi kondensatorun elektrik yükü və elektrik sahəsinin intensivliyi üçün

Eyer-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.

1. Lövhələr arasındaki məsafə ilə tərs mütənasibdir
2. Lövhələr arsına dielektrik daxil etdikdə artır
3. Lövhələrin sahəsindən asılı deyil
4. Lövhələr arasındaki mühitin dielektrik nüfuzluğundan asılı deyil.
5. Lövhələrin sahəsi ilə düz mütənasibdir.



I	II	III
A) 2, 5	1	3, 4
B) 1, 5	2, 3	4
C) 3, 4	1	2, 5
D) 1, 4	3	2, 5
E) 1, 3	2	4, 5

- 25.** Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi hava kondensatorunun enerjisi 20 mC -dur.

Kondensatorun lövhələrinin arası dielektrik nüfuzluğu $\epsilon=5$ olan dielektrik doldurudan onun enerjisi nə qədər artar (Cavabı mC -la ifadə edin)?

- 26.** Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi hava kondensatorunun enerjisi 10 mC -dur.

Kondensatorun lövhələrinin arası dielektrik nüfuzluğu $\epsilon=7$ olan dielektrik doldurudan onun enerjisi nə qədər artar (Cavabı mC -la ifadə edin)?

Yükləndikdən sonra sabit gərginlik mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensatorun köynəkləri arasındaki gərginlik, elektrik sahəsinin intensivliyi, enerji sıxlığı

- 1.** Yüklənərək cərəyan mənbəyindən ayrılmış və lövhələri arası dielektrik nüfuzluğu $\epsilon=2$ olan dielektrik doldurulmuş müstəvi kondensator elektrometə birləşdirilmişdir. Lövhələr arasındaki dielektriki çıxardıqda elektrometrin göstərişi necə dəyişər?



- A) 4 dəfə azalar B) 2 dəfə artar
C) 2 dəfə azalar D) dəyişməz E) 4 dəfə artar

- 2.** Yüklənərək cərəyan mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensator elektrometə birləşdirilmişdir. Kondensatorun lövhələri arasındaki məsafəni 2 dəfə azaldanda elektrometrin göstərişi necə dəyişər?



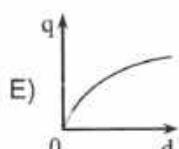
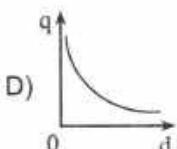
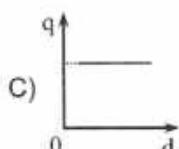
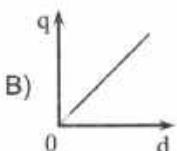
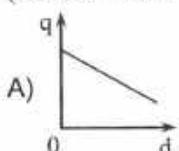
- A) 4 dəfə artar B) 2 dəfə artar
C) 4 dəfə azalar D) 2 dəfə azalar E) dəyişməz

- 3.** Yüklənərək cərəyan mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensator elektrometə birləşdirilmişdir. Kondensatorun lövhələri arasındaki məsafəni 2 dəfə artıranda elektrometrin göstərişi necə dəyişər?

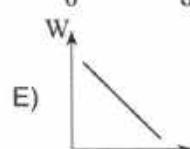
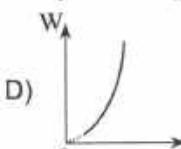
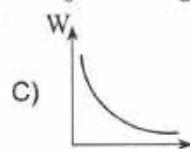
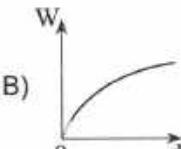
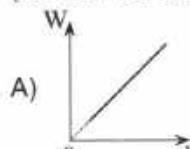


- A) 2 dəfə azalar B) 4 dəfə azalar
C) dəyişməz D) 2 dəfə artar
E) 4 dəfə artar

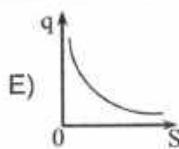
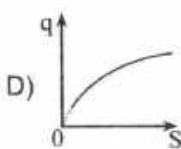
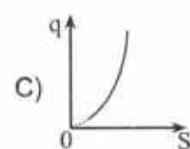
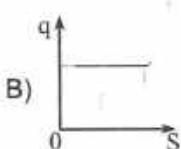
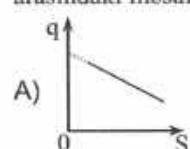
4. Yükləndikdən sonra sabit gərginlik mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensatorun yükünün lövhələr arasındaki məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələrin sahəsi sabitdir)?



5. Yükləndikdən sonra gərginlik mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensatorun enerjisinin lövhələr arasındaki məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələrin sahəsi sabitdir)?



6. Yükləndikdən sonra sabit gərginlik mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensatorun yükünün lövhələrin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələr arasındaki məsafə sabitdir)?



7. Müstəvi kondensator yükləndikdən sonra sabit gərginlik mənbəyindən açılmışdır. Lövhələr arasındaki məsafəni 1,4 dəfə artırıqda, kondensatorun daxilindəki elektrik sahəsinin intensivliyi necə dəyişir (lövhələrin sahəsi sabitdir)?
- A) 2,8 dəfə azalar B) 1,4 dəfə artar
C) 1,4 dəfə azalar D) 2,8 dəfə artar
E) dəyişməz

8. Yükləndikdən sonra sabit gərginlik mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensatorun lövhələri arasındaki məsafəni 1,2 dəfə azaltıqda, kondensatorun daxilindəki elektrik sahəsinin intensivliyi necə dəyişir (lövhələrin sahəsi sabitdir)?
- A) dəyişməz B) 2,4 dəfə artar
C) 2,4 dəfə azalar D) 1,2 dəfə artar
E) 1,2 dəfə azalar

9. Yükləndikdən sonra cərəyan mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensatorun lövhələri arasındaki məsafəni 1,2 dəfə artırıqda, onun elektrik sahəsinin intensivliyi necə dəyişir (lövhələrin sahəsi sabitdir)?
- A) 2,4 dəfə artar B) dəyişməz
C) 2,4 dəfə azalar D) 1,2 dəfə artar
E) 1,2 dəfə azalar

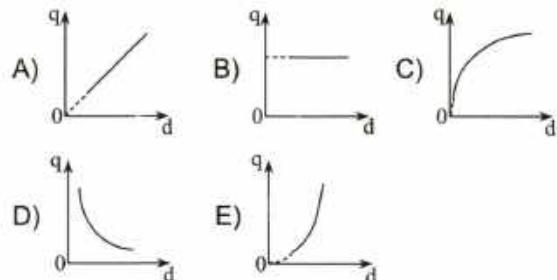
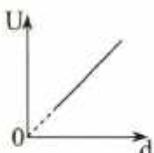
10. Yükləndikdən sonra cərəyan mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensatorun lövhələri arasındaki məsafəni 2 dəfə azaltıqda ondakı gərginlik necə dəyişir (lövhələrin sahəsi sabitdir)?
- A) 4 dəfə azalar B) 4 dəfə artar
C) 2 dəfə azalar D) 2 dəfə artar E) dəyişməz

11. Yükləndikdən sonra cərəyan mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensatorun lövhələri arasındaki məsafəni 2 dəfə artırıqda, ondakı gərginlik necə dəyişir (lövhələrin sahəsi sabitdir)?
- A) 4 dəfə azalar B) 4 dəfə artar
C) 2 dəfə artar D) 2 dəfə azalar E) dəyişməz

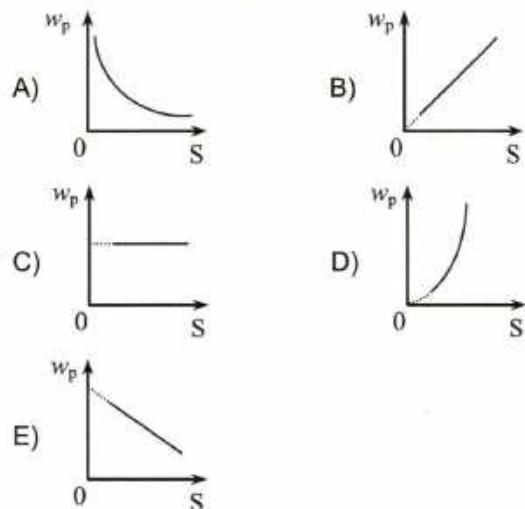
12. Müstəvi kondensator yüklənmiş və gərginlik mənbəyindən açılmışdır. Onun lövhələri arasındaki məsafəni 1,4 dəfə artırıqda, kondensatorun enerjisi necə dəyişir (lövhələrin sahəsi sabitdir)?
- A) dəyişməz B) 1,4 dəfə azalar
C) 2,8 dəfə artar D) 2,8 dəfə azalar
E) 1,4 dəfə artar

13. Müstəvi kondensator yüklənmiş və gərginlik mənbəyindən açılmışdır. Onun lövhələri arasındaki məsafəni 2 dəfə azaltıqda, kondensatorun enerjisi necə dəyişir?
- A) 2 dəfə artar B) 4 dəfə artar
C) 2 dəfə azalar D) 4 dəfə azalar E) dəyişməz

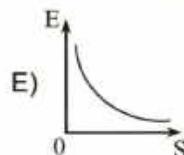
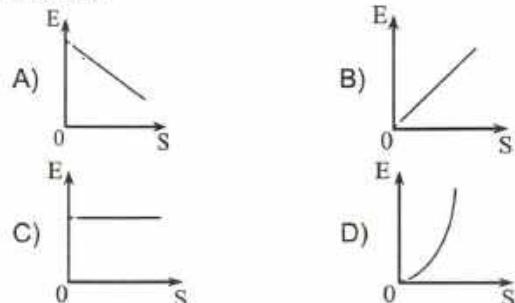
14. Müstəvi hava kondensatorunun gərginliyinin lövhələri arasındaki məsafədən asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu kondensatorun elektrik yükünün lövhələr arasındaki məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır?



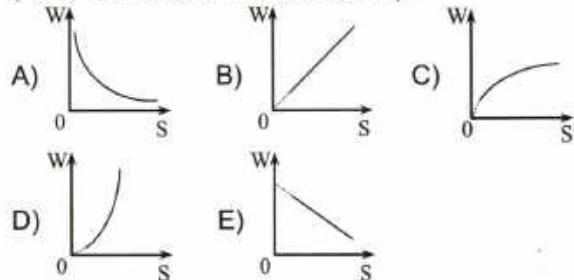
15. Yükləndikdən sonra sabit gərginlik mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensatorun elektrik sahəsinin enerji sıxlığının lövhələrin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələr arasındaki məsafə sabitdir)?



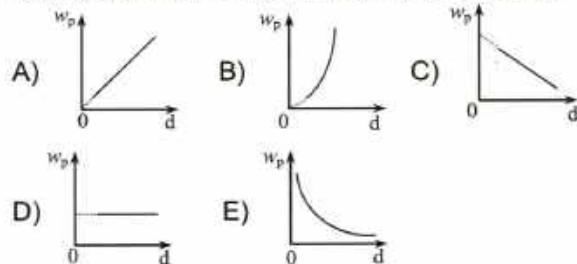
16. Yükləndikdən sonra gərginlik mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensatorun elektrik sahəsinin intensivliyinin modulunun lövhələrin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələr arasındaki məsafə sabitdir)?



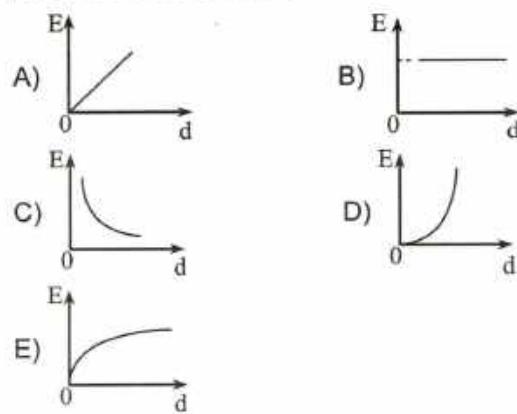
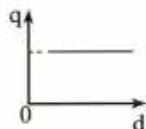
17. Yükləndikdən sonra sabit gərginlik mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensatorun enerjisinin lövhələrin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələr arasındaki masafə sabitdir)?



18. Yükləndikdən sonra sabit gərginlik mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensatorun elektrik sahəsinin enerji sıxlığının lövhələr arasındaki məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələrin sahəsi sabitdir)?

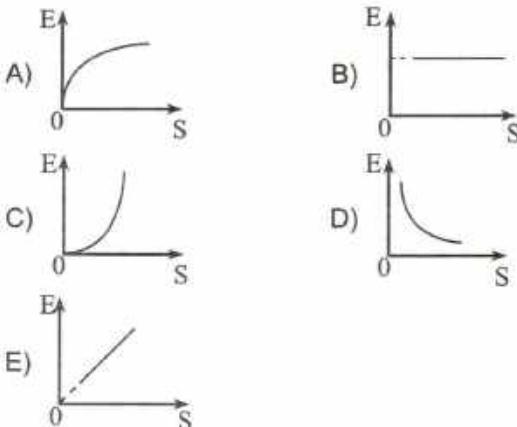


19. Müstəvi kondensatorun yükünün lövhələri arasındaki məsafədən asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu kondensatorun elektrik sahəsinin intensivliyinin lövhələri arasındaki məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələrin sahəsi sabitdir)?



Elektrik tutumu. Elektrik sahəsinin enerjisi

- 20.** Müstəvi kondensatorun yükünün lövhələri arasındaki məsafədən asılılıq qrafiki verilmişdir. Elektrik sahəsinin intensivliyinin kondensatorun lövhələrinin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır?



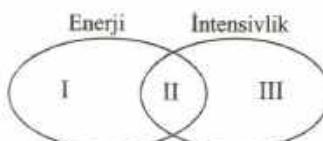
- 21.** Müstəvi kondensator yükləndikdən sonra sabit gərginlik mənbəyindən açılmışdır. Kondensatorun lövhələri arasını dielektrik doldurduğda kondensatorun enerjisi (W) və onun lövhələri arasında elektrik sahəsinin intensivliyi (E) necə dəyişir?

W	E
A) azalar	azalar
B) artar	artar
C) dəyişməz	azalar
D) artar	dəyişməz
E) azalar	artar

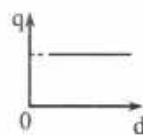
- 22.** Müstəvi kondensator yükləndikdən sonra sabit gərginlik mənbəyindən açılmışdır. Kondensatorun lövhələri arasındaki dielektriki çıxardıqda kondensatorun enerjisi (W) və onun lövhələri arasında elektrik sahəsinin intensivliyi (E) necə dəyişir?

W	E
A) dəyişməz	artar
B) azalar	azalar
C) artar	artar
D) azalar	dəyişməz
E) artar	azalar

- 23.** Yükləndikdən sonra sabit gərginlik mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisi və elektrik sahəsinin intensivliyi üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.

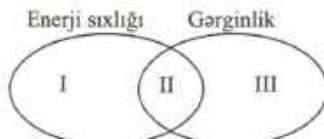


1. lövhələri arasındaki məsafə ilə düz mütənasibdir
2. lövhələri arasına dielektrik daxil etdiğdə azalır



3. lövhələr arasındaki məsafədən asılı deyil
4. lövhələrin sahəsi ilə tərs mütənasibdir.
- | I | II | III |
|---------|------|------|
| A) 1 | 2, 4 | 3 |
| B) 2 | 3 | 1, 4 |
| C) 2, 4 | 1 | 3 |
| D) 1, 4 | 3 | 2 |
| E) 3 | 1, 2 | 4 |

- 24.** Yükləndikdən sonra sabit gərginlik mənbəyindən ayrılmış müstəvi



kondensatorun elektrik sahəsinin enerji sıxlığı və gərginliyi üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.

- lövhələri arasındaki məsafə ilə düz mütənasibdir
- lövhələri arasındaki məsafədən asılı deyil
- lövhələri arasına dielektrik daxil etdiğdə azalır
- lövhələrin sahəsinin kvadratı ilə tərs mütənasibdir
- lövhələrin sahəsini azaltdıqda artır

I	II	III
A) 2	3	1, 4
B) 2, 4	3, 5	1
C) 2, 4	5	1, 3
D) 1, 4	2	3, 5
E) 1, 3	4	2, 5

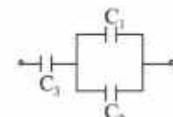
- 25.** Hansı ifadələr doğrudur?

Yüklənmiş kondensator mənbədən ayrılmışdır.
Kondensatorun köynəkləri arasına dielektrik daxil etdiğdə:

- kondensatorun elektrik tutumu azalır
- kondensatordakı gərginlik azalır
- kondensatorun yükü azalır
- kondensatorun enerjisi azalır

Kondensatorların ardıcıl və paralel birləşdirilməsi

1. Tutumları $C_1=10 \text{ pF}$, $C_2=20 \text{ pF}$ və $C_3=30 \text{ pF}$ olan kondensatorlar sxemdə göstərilən kimi birləşdirilmişdir. Kondensatorlar batareyasının tutumunu hesablayın.



- A) 15 pF B) 60 pF C) 30 pF D) 10 pF E) 40 pF

2. Hər birinin elektrik tutumu C olan n sayıda kondensatorun paralel birləşməsindən yaranan kondensatorlar batareyasının tutumunu hansı ifadə ilə müəyyən olunur?

- A) nC B) $\frac{C}{n}$ C) $\frac{2C}{n^2}$ D) $\frac{C}{2n}$ E) $2nC$

3. Hər birinin elektrik tutumu C olan n sayıda kondensatorun ardıcıl birləşməsindən yaranan kondensatorlar batareyasının ümumi tutumu hansı ifadə ilə müəyyən olunur?

- A) nC B) $\frac{C}{n}$ C) $2nC$ D) $\frac{2C}{n^2}$ E) $\frac{n}{C}$

4. Elektrik tutumları C_1 və C_2 olan iki kondensatorun ardıcıl birləşməsindən alınan batareyanın ümumi tutumu hansı ifadə ilə müəyyən olunur?

- A) $C_1 C_2$ B) $\frac{C_1 + C_2}{2}$ C) $\frac{C_2 + C_1}{C_1}$
 D) $\frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2}$ E) $\frac{C_1 + C_2}{C_1 C_2}$

5. Elektrik tutumları C_1 və C_2 olan iki kondensatoru paralel birləşdirildikdə ümumi tutum hansı ifadə ilə müəyyən olunur?

- A) $\frac{C_1 + C_2}{C_1 C_2}$ B) $\frac{C_1 + C_2}{2}$ C) $\frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2}$
 D) $C_1 + C_2$ E) $\frac{C_2 - C_1}{2}$

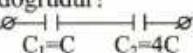
6. İki kondensator ardıcıl birləşdirilmişdir. Batareyanın ümumi elektrik tutumu C , birinci kondensatorun elektrik tutumu isə C_1 -dir. İkinci kondensatorun elektrik tutumu hansı ifadə ilə müəyyən olunur?

- A) $\frac{C \cdot C_1}{C - C_1}$ B) $\frac{C \cdot C_1}{C_1 - C}$ C) $2(C + C_1)$
 D) $C - C_1$ E) $\frac{C_1 - C}{2}$

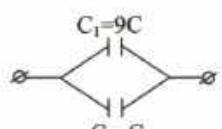
7. İki kondensator ardıcıl birləşdirilmişdir. Batareyanın ümumi elektrik tutumu C , ikinci kondensatorun elektrik tutumu isə C_2 -dir. Birinci kondensatorun elektrik tutumu hansı ifadə ilə müəyyən olunur?

- A) $\frac{C + C_2}{C}$ B) $\frac{C \cdot C_2}{C + C_2}$ C) $\frac{C \cdot C_2}{C_2 - C}$
 D) $\frac{C - C_2}{C \cdot C_2}$ E) $\frac{C_2 - C}{2}$

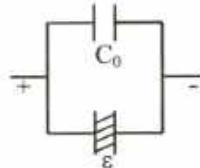
8. Kondensatorların yükleri arasında hansı münasibət doğrudur?

- 
 A) $q_2 = 2q_1$ B) $q_1 = 2q_2$ C) $q_1 = 4q_2$
 D) $q_1 = q_2$ E) $q_2 = 4q_1$

9. Kondensatorların yükleri arasında hansı münasibət doğrudur?

- 
 A) $q_2 = 9q_1$ B) $q_1 = 3q_2$ C) $q_1 = q_2$
 D) $q_2 = 3q_1$ E) $q_1 = 9q_2$

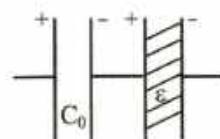
10. Paralel birləşdirilmiş iki eyni kondensatorun birincisinin lövhələri arasında hava, ikincisinin lövhələri arasında dielektrik nüfuzluğu ε olan mühit vardır.



Kondensatorların ümumi elektrik tutumu hansı ifadə ilə təyin olunur (C_0 – hava kondensatorunun tutumudur)?

- A) εC_0 B) $(\varepsilon + 1)C_0$ C) $(\varepsilon - 1)C_0$
 D) $\frac{\varepsilon C_0}{\varepsilon + 1}$ E) $\frac{\varepsilon C_0}{\varepsilon - 1}$

11. Ardıcıl birləşdirilmiş iki eyni kondensatorun birincisinin lövhələri arasında hava, ikincisinin lövhələri arasında dielektrik nüfuzluğu ε olan mühit vardır. Kondensatorların ümumi elektrik tutumu hansı ifadə ilə təyin olunur (C_0 – hava kondensatorunun tutumudur)?

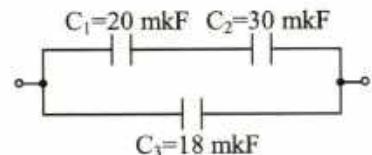


- A) $\frac{\varepsilon C_0}{\varepsilon + 1}$ B) $\frac{(\varepsilon + 1)C_0}{\varepsilon}$ C) $\frac{\varepsilon C_0}{\varepsilon - 1}$
 D) $\frac{(\varepsilon - 1)C_0}{\varepsilon}$ E) $\frac{\varepsilon + 1}{\varepsilon - 1} C_0$

12. Elektrik tutumu eyni olan üç kondensator ardıcıl birləşdirilmişdir. Kondensatorlar paralel birləşdirilərsə, batareyanın elektrik tutumu necə dəyişir?

- A) 3 dəfə artar B) 9 dəfə artar
 C) 3 dəfə azalar D) 9 dəfə azalar E) dəyişməz

13. Kondensatorlar batareyasının ümumi elektrik tutumunu hesablayın.



- A) 20 mkF B) 30 mkF C) 12 mkF
 D) 18 mkF E) 50 mkF

14. Eyni tutuma malik olan bir neçə kondensatoru paralel birləşdirildikdə ümumi elektrik tutumu 64 mkF , ardıcıl birləşdirildikdə isə 4 mkF olmuşdur. Kondensatorların sayını hesablayın.

- A) 12 B) 16 C) 4 D) 8 E) 2

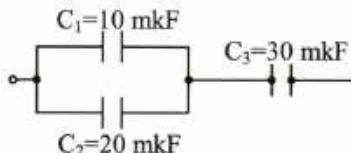
15. Eyni tutuma malik bir neçə kondensatoru paralel birləşdirildikdə ümumi elektrik tutum 32 mkF , ardıcıl birləşdirildikdə isə 2 mkF olmuşdur. Hər bir kondensatorun elektrik tutumunu hesablayın.

- A) 16 mkF B) 64 mkF C) 8 mkF
 D) 4 mkF E) 30 mkF

16. Eyni tutuma malik beş kondensatoru paralel birləşdirdikdə ümumi elektrik tutumu $100 \text{ m}\mu\text{F}$ olmuşdur. Bu kondensatorları ardıcıl birləşdirdikdə ümumi elektrik tutumunu hesablayın.
 A) $200 \text{ m}\mu\text{F}$ B) $20 \text{ m}\mu\text{F}$ C) $2500 \text{ m}\mu\text{F}$
 D) $100 \text{ m}\mu\text{F}$ E) $4 \text{ m}\mu\text{F}$

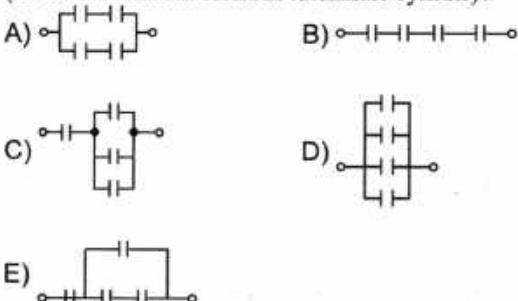
17. Ardıcıl birləşdirilmiş iki kondensatorun ümumi elektrik tutumu 2 pF , kondensatorlardan birinin elektrik tutumu isə 3 pF -dir. O biri kondensatorun elektrik tutumunu hesablayın.
 A) 4 pF B) 6 pF C) 5 pF
 D) 7 pF E) 10 pF

18. Kondensatorlar batareyasının ümumi elektrik tutumunu hesablayın.

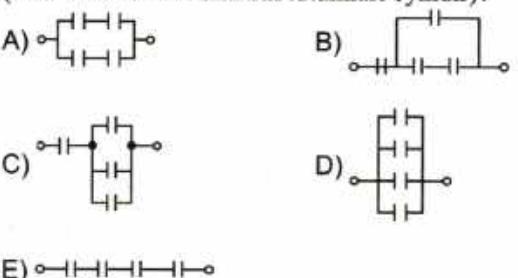


- A) $20 \text{ m}\mu\text{F}$ B) $60 \text{ m}\mu\text{F}$ C) $50 \text{ m}\mu\text{F}$
 D) $40 \text{ m}\mu\text{F}$ E) $15 \text{ m}\mu\text{F}$

19. Göstərilən sxemlərdən hansında kondensatorlar batareyasının elektrik tutumu ən böyündür (kondensatorların elektrik tutumları eynidir)?



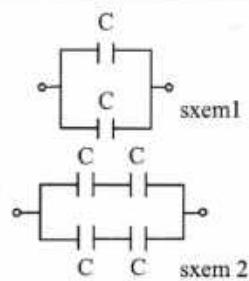
20. Göstərilən sxemlərdən hansında kondensatorlar batareyasının elektrik tutumu ən kiçidir (kondensatorların elektrik tutumları eynidir)?



21. 2-ci sxemdəki kondensatorlar batareyasının tutumunun 1-ci sxemdəki kondensatorlar batareyasının tutumuna olan nisbətini hesablayın.

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 3 E) $\frac{1}{3}$

22. 2-ci sxemdəki kondensatorlar batareyasının tutumunun 1-ci sxemdəki kondensatorlar batareyasının tutumuna olan nisbətini hesablayın.



- A) 1 B) 2 C) $\frac{1}{3}$ D) 3 E) $\frac{1}{2}$

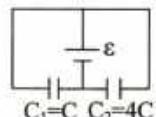
23. İki müstəvi hava kondensatoru mənbəyə ardıcıl qoşulmuşdur. Lövhələrinin sahələri $S_1=3S_2$, aralarındaki məsafə isə $d_2=2d_1$ olarsa, kondensatorların lövhələrindəki gərginlikləri arasında doğru münasibət hansıdır?

- A) $U_2=3U_1$ B) $U_1=U_2$ C) $U_2=6U_1$
 D) $U_1=3U_2$ E) $U_1=6U_2$

24. İki müstəvi hava kondensatoru mənbəyə paralel qoşulmuşdur. Lövhələrinin sahələri $S_2=2S_1$, lövhələri arasındaki məsafələr isə $d_1=3d_2$ olarsa, kondensatorların yükleri arasında doğru münasibət hansıdır?

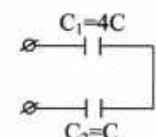
- A) $q_1=q_2$ B) $q_2=6q_1$ C) $q_1=2q_2$
 D) $q_2=2q_1$ E) $q_1=6q_2$

25. Kondensatorların yükleri arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $q_2=4q_1$ B) $q_2=2q_1$ C) $q_2=q_1$
 D) $q_1=2q_2$ E) $q_1=4q_2$

26. Kondensatorların yükleri arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $q_1=q_2$ B) $q_1=2q_2$ C) $q_1=4q_2$
 D) $q_2=4q_1$ E) $q_2=2q_1$

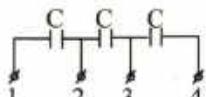
27. Sabit gərginlik mənbəyini kondensatorlar batareyasının hansı nöqtələrinə qoşsaq toplanan yükün miqdarı ən böyük olar?

- A) 1,4 B) 1,3 C) 1,2
 D) 2,4 E) bütün hallarda eyni olar

Elektrik tutumu. Elektrik sahəsinin enerjisi

28. Sabit gərginlik mənbəyini kondensatorlar batareyasının hansı nöqtələrinə qoşsaq toplanan yükün miqdarı ən kiçik olar?

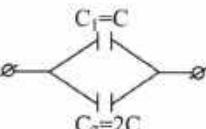
- A) 1 və 3 B) 1 və 2
D) 2 və 4 E) 2 və 3



C) 1 və 4

29. Kondensatorlardakı gərginliklər arasında hansı münasibət doğrudur?

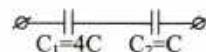
- A) $U_1=4U_2$ B) $U_1=2U_2$
D) $U_2=2U_1$ E) $U_2=4U_1$



C) $U_1=U_2$

30. Kondensatorlardakı gərginliklər arasında hansı münasibət doğrudur?

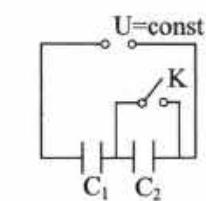
- A) $U_2=2U_1$ B) $U_2=4U_1$
D) $U_1=4U_2$ E) $U_1=2U_2$



C) $U_1=U_2$

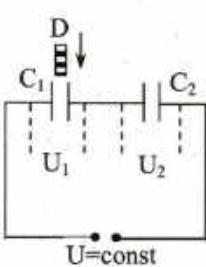
31. K açılarını qapadıqda C_1 kondensatorunun yükü necə dəyişir ($C_1=C_2$)?

- A) 4 dəfə azalar B) 4 dəfə artar
C) 2 dəfə azalar D) dəyişməz E) 2 dəfə artar



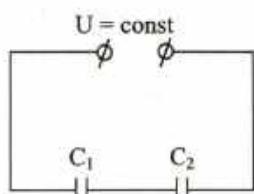
32. C_1 kondensatorunun lövhələri arasına D dielektrik daxil etdikdə kondensatorların köynəkləri arasındaki gərginliklər üçün hansı ifadə doğrudur?

- | | |
|-------------|----------|
| U_1 | U_2 |
| A) azalar | dəyişməz |
| B) artar | azalar |
| C) artar | artar |
| D) dəyişməz | artar |
| E) azalar | artar |



U=const

33. C_1 kondensatorunun lövhələri arasından şüətəbəqəni çıxardıqda C_1 və C_2 kondensatorun lövhələri arasındaki U_1 və U_2 gərginliyi necə dəyişir?

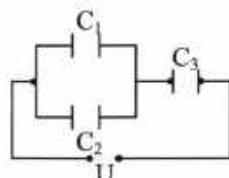


U = const

- | | |
|-------------|----------|
| U_1 | U_2 |
| A) azalar | dəyişməz |
| B) dəyişməz | azalar |
| C) azalar | artar |
| D) artar | dəyişməz |
| E) artar | azalar |

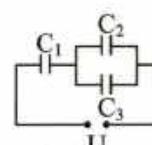
34. Elektrik tutumları

$C_1 > C_2 > C_3$ olan üç kondensator sxemdə göstərildiyi kimi birləşdirilərək sabit gərginlik mənbəyinə qoşulsara, kondensatorlardakı gərginliklər arasında hansı münasibət doğru olar?



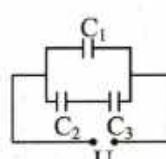
- A) $U_1=U_2 < U_3$ B) $U_1 > U_2 > U_3$
D) $U_1 < U_2 < U_3$ E) $U_1 < U_3 < U_2$

35. Eyni elektrik tutumuna malik üç kondensator ($C_1=C_2=C_3$) sxemdə göstərildiyi kimi sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuşdur. Kondensatorlardakı yükleri müqayisə edin.



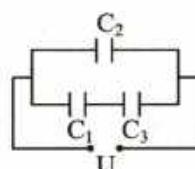
- A) $q_2 = q_3 = q_1$ B) $q_2 = q_3 = 2q_1$
C) $q_2 = q_3 = \frac{q_1}{2}$ D) $q_2 = q_3 = \frac{q_1}{3}$
E) $q_2 = q_3 = 3q_1$

36. Eyni elektrik tutumuna malik üç kondensator ($C_1=C_2=C_3$) sxemdə göstərildiyi kimi sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuşdur. Kondensatorlardakı yükleri müqayisə edin.



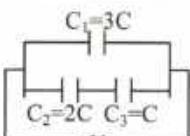
- A) $q_2 = q_3 = q_1$ B) $q_2 = q_3 = \frac{q_1}{2}$
C) $q_2 = q_3 = 2q_1$ D) $q_2 = q_3 = 3q_1$
E) $q_2 = q_3 = \frac{q_1}{3}$

37. Elektrik tutumları $C_1 > C_2 > C_3$ olan üç kondensator sxemdə göstərildiyi kimi birləşdirilərək sabit gərginlik mənbəyinə qoşulsara, kondensatorlardakı gərginliklər arasında hansı münasibət doğru olar?



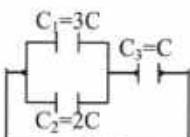
- A) $U_1 > U_2 > U_3$ B) $U_1 = U_3 > U_2$
D) $U_1 = U_3 < U_2$ E) $U_3 > U_2 > U_1$

38. Üç kondensator sxemdə göstərildiyi kimi birləşdirilərək sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuşdur. Kondensatorların yükleri arasında hansı münasibət doğrudur?



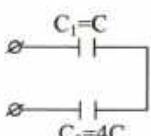
- A) $q_1 < q_2 < q_3$ B) $q_1 = q_2 = q_3$
D) $q_1 > q_2 > q_3$ E) $q_1 = q_2 > q_3$

39. Üç kondensator sxemdə göstərildiyi kimi birləşdirilərək sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuşdur. Kondensatorların yükleri arasında hansı münasibət doğrudur?



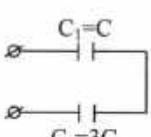
- A) $q_1 < q_2 < q_3$ B) $q_1 = q_2 > q_3$
D) $q_1 = q_2 = q_3$ E) $q_3 > q_1 > q_2$

40. Kondensatorların gərginlikləri arasında hansı münasibət doğrudur?



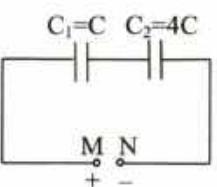
- A) $U_1 = 4U_2$ B) $U_1 = 2U_2$ C) $U_1 = U_2$
D) $U_2 = 2U_1$ E) $U_2 = 4U_1$

41. Kondensatorların enerjiləri arasında hansı münasibət doğrudur?



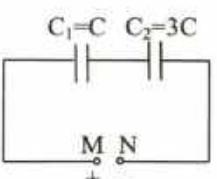
- A) $W_1 = 9W_2$ B) $W_2 = 9W_1$ C) $W_2 = W_1$
D) $W_2 = 3W_1$ E) $W_1 = 3W_2$

42. Birinci kondensatorun lövhələri arasındaki gərginlik U olarsa, M və N nöqtələri arasındaki gərginlik nəyə bərabərdir?



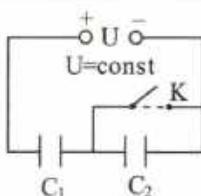
- A) U B) $3U$ C) $\frac{2}{3}U$ D) $\frac{5}{4}U$ E) $4U$

43. Birinci kondensatorun lövhələri arasındaki gərginlik U olarsa, M və N nöqtələri arasındaki gərginlik nəyə bərabərdir?



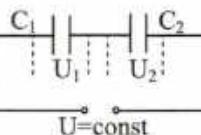
- A) $\frac{4}{3}U$ B) $2U$ C) $\frac{2}{5}U$ D) $3U$ E) U

44. K açarını qapadıqda tutumlu C_1 olan kondensatorun yükü necə dəyişir ($C_1 = C_2$)?



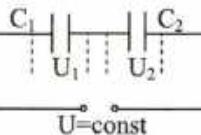
- A) dəyişməz
C) 2 dəfə artar
E) 4 dəfə artar
- B) 2 dəfə azalar
D) 4 dəfə artar

45. C_1 kondensatorunun lövhələri arasındaki məsafəni azaltdıqda kondensatorların köynəkləri arasında gərginliklər necə dəyişir?



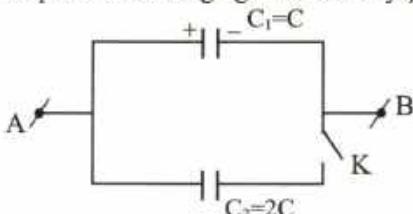
- | | |
|-------------|----------|
| U_1 | U_2 |
| A) azalar | artar |
| B) artar | azalar |
| C) artar | artar |
| D) dəyişməz | artar |
| E) azalar | dəyişməz |

46. C_2 kondensatorunun lövhələri arasındaki məsafəni azaltdıqda kondensatorların köynəkləri arasında gərginliklər necə dəyişir?



- | | |
|-------------|----------|
| U_1 | U_2 |
| A) dəyişməz | artar |
| B) azalar | artar |
| C) artar | artar |
| D) artar | azalar |
| E) azalar | dəyişməz |

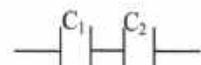
47. C_1 kondensatoru yüklü, C_2 kondensatoru isə yüklenməmişdir. K açarı qapandıqda A və B nöqtələri arasında gərginlik necə dəyişir?



- A) 9 dəfə azalar B) 3 dəfə azalar C) dəyişməz
D) 2 dəfə azalar E) 4 dəfə azalar

48. Elektrik tutumları $C_1 = C$ və

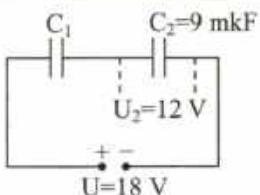
$C_2 = 3C$ olan kondensatorlar sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuşdur. Bu kondensatorların yükleri (q), gərginlikləri (U) və enerjiləri (W) üçün hansı ifadələr doğrudur?



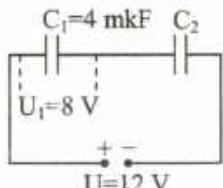
1. $q_1 > q_2$
2. $q_1 = q_2$
3. $U_1 > U_2$
4. $U_1 = U_2$
5. $W_1 > W_2$
6. $W_1 = W_2$

Elektrik tutumu. Elektrik sahəsinin enerjisi

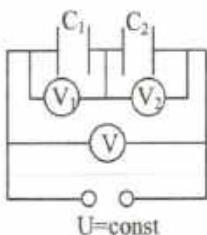
- 49.** İkinci kondensatorun lövhələri arasındaki gərginlik $U_2=12$ V-dur. Birinci kondensatorun elektrik tutumu nəyə bərabərdir (mkF-la)?



- 50.** Birinci kondensatorun lövhələri arasındaki gərginlik $U_1=8$ V-dur. İkinci kondensatorun elektrik tutumu nəyə bərabərdir (mkF-la)?

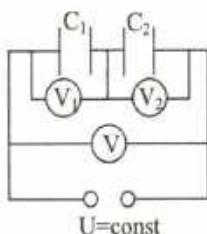


- 51.** Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş kondensatorlardan birincisinin köynəkləri arasına dielektrik daxil etdikdə:



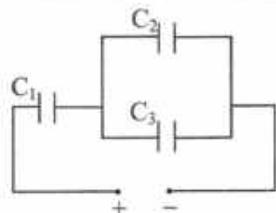
1. artar a. V_1 – voltmetrinin göstərişi
 2. azalar b. V_2 – voltmetrinin göstərişi
 3. sabit qalar c. V – voltmetrinin göstərişi
 d. birinci kondensatorun elektrik tutumu
 e. ikinci kondensatorun elektrik tutumu

- 52.** Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş kondensatorlardan ikincisinin köynəkləri arasına dielektrik daxil etdikdə:



1. artar a. V_1 – voltmetrinin göstərişi
 2. azalar b. V_2 – voltmetrinin göstərişi
 3. sabit qalar c. V – voltmetrinin göstərişi
 d. birinci kondensatorun elektrik tutumu
 e. ikinci kondensatorun elektrik tutumu

- 53.** Elektrik tutumları $C_1 = C_2 = C_3$ olan üç kondensator şəkildəki kimi sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuşdur.



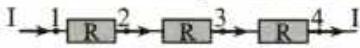
Uyğunluğu müəyyən edin.
 İkinci kondensatorun köynəkləri arasında gərginlik $U_2 = U$ olarsa

1. birinci kondensatorun köynəkləri arasında gərginlik
 2. üçüncü kondensatorun köynəkləri arasında gərginlik
 3. mənbənin qütb'lərində gərginlik
- a. U
 b. $2 U$
 c. $3 U$
 d. $4 U$
 e. $6 U$

Sabit cərəyan qanunları

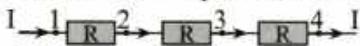
Sabit elektrik cərəyanı. Cərəyan şiddəti. Dövrə hissəsi üçün Om qanunu. Naqilin müqaviməti

1. Sabit cərəyan axan dövrə hissəsinin hansı nöqtəsində elektrik sahəsinin potensialı ən böyükdür?



- A) 2 B) 1 C) 3 D) 4
E) bütün nöqtələrdə sahənin potensialı eynidir

2. Sabit cərəyan axan dövrə hissəsinin hansı nöqtəsində elektrik sahəsinin potensialı ən kiçikdir?



- A) bütün nöqtələrdə sahənin potensialı eynidir
B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. $\frac{R \cdot S}{l}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (R – naqilin müqaviməti, S – en kəsiyinin sahəsi, l – uzunluğu)?

- A) gərginlik
B) xüsusi müqavimət
C) cərəyan şiddəti
D) müqavimətin temperatur əmsali
E) elektrik yükü

4. Naqilin xüsusi müqaviməti hansı ifadə ilə təyin olunur (R – naqilin müqaviməti, l – uzunluğu, S – en kəsiyinin sahəsidir)?

- A) $\frac{S \cdot l}{R}$ B) $\frac{Rl^2}{S}$ C) $\frac{RS}{l}$
D) RIS E) $\frac{l^2}{R \cdot S}$

5. Naqilin müqaviməti hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{l^2}{\rho S}$ B) $\rho \frac{S}{l^2}$ C) $\frac{S}{\rho l}$ D) $\rho l/S$ E) $\rho \frac{l}{S}$

6. $\frac{U}{I}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (U – gərginlik, I – cərəyan şiddəti)?

- A) cərəyanın işi B) cərəyanın gücü
C) xüsusi müqavimət D) müqavimət
E) elektrik yükü

7. $\frac{U}{R}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (U – gərginlik, R – müqavimət)?

- A) cərəyanın gücü B) cərəyan şiddəti
C) xüsusi müqavimət D) cərəyanın işi
E) elektrik yükü

8. Om-m hansı fiziki kəmiyyətin vahididir?

- A) tutum müqavimətinin
B) müqavimətin temperatur əmsalının
C) induktiv müqavimətin
D) cərəyan şiddətinin
E) xüsusi müqavimətin

9. Xüsusi müqavimətin vahidi hansıdır?

- A) $\frac{1}{\text{Om}}$ B) $\frac{\text{Om}}{\text{m}}$ C) $\frac{\text{Om}}{\text{m}^2}$
D) $\text{Om}^2 \cdot \text{m}$ E) $\text{Om} \cdot \text{m}$

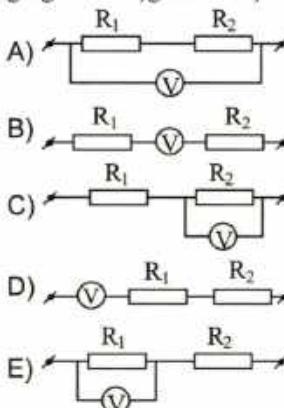
10. Naqilin müqavimətinin vahidi hansıdır?

- A) tesla B) volt C) om D) amper E) henri

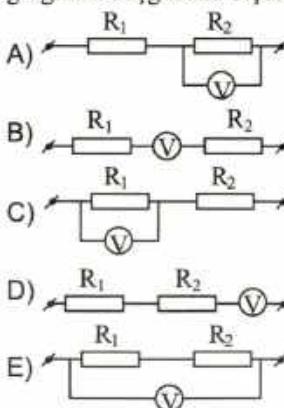
11. Cərəyan şiddətinin vahidi hansıdır?

- A) volt B) henri C) kulon
D) farad E) amper

12. Hansı halda V voltmetri R_1 müqavimətlə naqildəki gərginlik düşgüsünü ölçür?



13. Hansı halda V voltmetri R_2 müqavimətlə naqildəki gərginlik düşgüsünü ölçür?

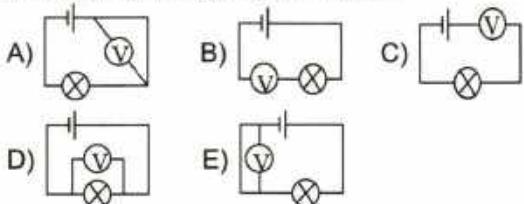


14. Dövrə hissəsində gərginlik hansı cihazla ölçülür?

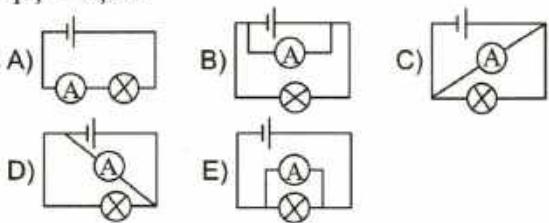
- A) wattmetrlə
B) areometrlə
C) elektroskopla
D) voltmetrlə
E) ampermetrlə

15. Dövrə hissəsində cərəyan şiddəti hansı cihazla ölçülür?
 A) vattmetrlə
 C) elektroskopla
 E) voltmetrlə
 B) psixrometrlə
 D) ampermetrlə

16. Lampadakı gərginliyi ölçmək üçün voltmetr hansı haldə dövrəyə düzgün qoşulmuşdur?



17. Lampadakı cərəyanın şiddətini ölçmək üçün ampermetr hansı haldə dövrəyə düzgün qoşulmuşdur?



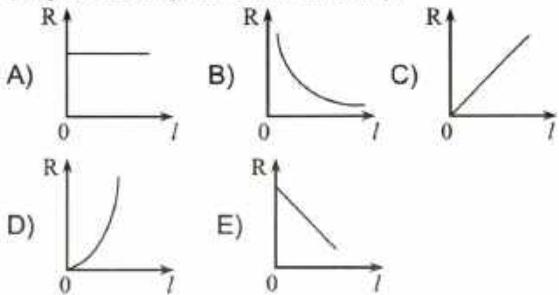
18. Elektrik cərəyanı nəyə deyilir?

- A) işığın təsiri ilə maddədən elektronların qopmasına
 B) atomun bir stasionar haldan digərinə keçərkən işiq şüalandırmasına
 C) dalğanın düzxətti yayılmadan kənara çıxmamasına
 D) qızılış cisimlərin elektron buraxmasına
 E) yüksülü zərrəciklərin istiqamətlənmış hərəkətinə

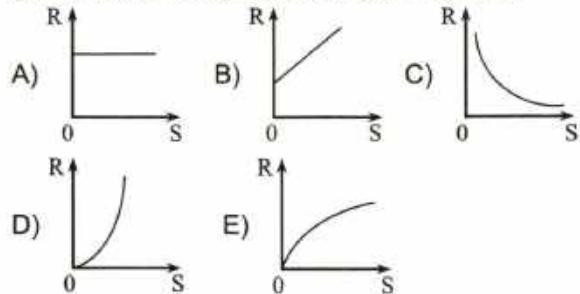
19. Hansı fiziki kəmiyyət naqilin en kəsiyindən müəyyən zaman fasıləsində keçən yükün bu zaman fasıləsinə olan nisbətinə bərabərdir?

- A) mütqavimət
 B) gərginlik
 C) cərəyan mənbəyinin EHQ-si
 D) cərəyan şiddəti
 E) intensivlik

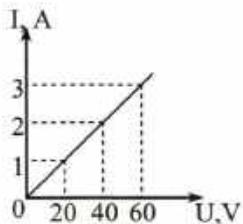
20. Verilmiş materialdan hazırlanmış naqilin müqavimətinin uzunluqdan asılılıq qrafiki hansıdır (naqilin en kəsiyinin sahəsi sabitdir)?



21. Verilmiş eyni materialdan hazırlanmış naqillərin müqavimətinin en kəsiyinin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır (naqillərin uzunluqları eynidir)?

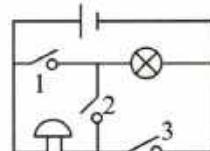


22. Naqilin volt-amper xarakteristikası göstərilmişdir. Naqilin müqavimətini hesablayın.



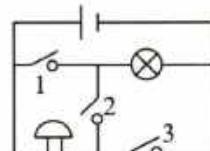
- A) 100 Om
 B) 80 Om
 C) 20 Om
 D) 10 Om
 E) 3 Om

23. Hansı açarı (və ya açarları) qapadıqda zəng çalar, lampa isə yanmaz?



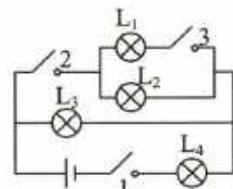
- A) yalnız 2
 B) yalnız 3
 C) yalnız 1
 D) 1 və 3
 E) 1 və 2

24. Hansı açarı (və ya açarları) qapadıqda lampa yanar, zəng isə çalmas?



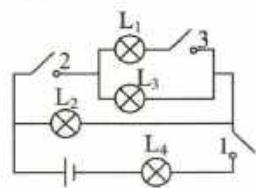
- A) yalnız 1
 B) yalnız 3
 C) yalnız 2
 D) 2 və 3
 E) 1 və 3

25. Cərəyan mənbəyi, lampalar və üç açardan ibarət dövrənin sxemi verilmişdir. 1 və 3 açarlarını qapadıqda hansı lampalar yanar?



- A) L_1, L_2 və L_4
 B) L_1 və L_4
 C) L_1 və L_3
 D) L_1, L_2 və L_3
 E) L_3 və L_4

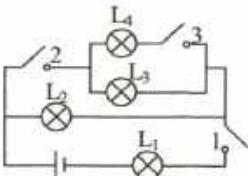
26. Cərəyan mənbəyi, lampalar və üç açardan ibarət dövrənin sxemi verilmişdir. Yalnız 1 açarını qapadıqda hansı lampalar yanar?



- A) L_1 və L_3
 B) L_2 və L_4
 C) L_1 , L_2 və L_4
 D) L_1, L_2 və L_3
 E) L_1, L_2 və L_4

Sabit cərəyan qanunları

27. Cərəyan mənbəyi, lampalar və üç açardan ibarət dövrənin sxemi verilmişdir. 1 və 2 açarlarını qapadıqda hansı lampalar yanar?

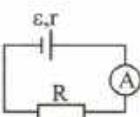


- A) L_1, L_2 və L_4
B) L_1 və L_4
C) L_1 və L_3
D) L_1 və L_2
E) L_1, L_2 və L_3

28. $\frac{It}{e}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (I – metal naqıldan axan cərəyanın şiddəti, t – cərəyanın axma müddəti, e – elementar yükdür)?
A) müqavimət
B) elektrik gərginliyi
C) t zaman fasiləsində cərəyanın gördüyü iş
D) naqilin en kəsiyindən t zaman fasiləsində keçən elektronların sayı
E) xüsusi müqavimət

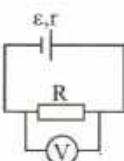
29. $\frac{Ne}{t}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (N – naqilin en kəsiyindən t zaman fasiləsində keçən elektronların sayı, e – elementar yükdür)?
A) xüsusi müqavimət
B) gərginlik
C) müqavimət
D) cərəyan şiddetəti
E) cərəyanın işi

30. Dövrədəki ampermətr nəyi ölçür?



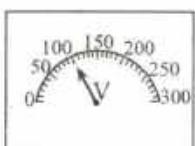
- A) cərəyan mənbəyinin EHQ-ni
B) cərəyan şiddetəti
C) cərəyan mənbəyinin r daxili müqavimətindəki gərginlik döşküsünü
D) R naqilindəki gərginlik döşküsünü
E) dövrə hissəsinin R müqavimətini

31. Dövrədəki voltmetr nəyi ölçür?



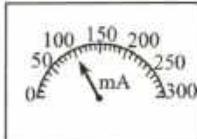
- A) R müqavimətindəki gərginliyi
B) cərəyan mənbəyinin EHQ-ni
C) dövrədəki cərəyan şiddetəti
D) daxili r müqavimətindəki gərginlik döşküsünü
E) dövrənin müqavimətini

32. Voltmetrin şkalasının bölgüsünün qiyməti nəyə bərabərdir?



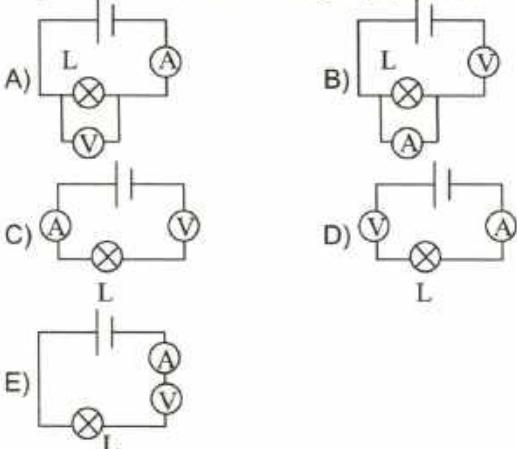
- A) 5 V
B) 2 V
C) 150 V
D) 10 V
E) 25 V

33. Milliampermetrin şkalasının bölgüsünün qiyməti nəyə bərabərdir?

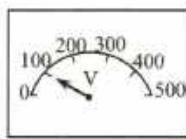


- A) 20 mA
B) 1 mA
C) 5 mA
D) 50 mA
E) 10 mA

34. Lampanın uclarındaki gərginliyi və lampadan keçən cərəyan şiddetini ölçmək üçün voltmetr və ampermətr hansı sxemdə düzgün qoşulmuşdur?

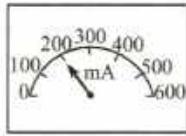


35. Göstərilən voltmetrlə maksimum nə qədər gərginliyi ölçmək olar?



- A) 0,3 kV
B) 0,1 kV
C) 0,4 kV
D) 0,5 kV
E) 0,2 kV

36. Göstərilən milliampermetrlə maksimum nə qədər cərəyan şiddetini ölçmək olar?



- A) 0,1 A
B) 0,5 A
C) 0,3 A
D) 0,2 A
E) 0,6 A

37. Metal naqıldan axan cərəyan şiddetini 2 dəfə artırıb, uzunluğunu 2 dəfə azaltsaq onun müqaviməti necə dəyişər (naqilin temperaturu sabitdir)?

- A) 2 dəfə azalar
B) 2 dəfə artar
C) dəyişməz
D) 4 dəfə azalar
E) 4 dəfə artar

38. Metal naqilin uzunluğunu və en kəsiyinin sahəsini 2 dəfə arturdıqda onun müqaviməti necə dəyişər?

- A) 2 dəfə azalar
B) 2 dəfə artar
C) 4 dəfə artar
D) dəyişməz
E) 4 dəfə azalar

39. Metal naqıldan axan cərəyan şiddetini 2 dəfə azaldıb, uzunluğunu 2 dəfə artırsaq onun müqaviməti necə dəyişər (naqilin en kəsiyinin sahəsi və temperaturu sabitdir)?

- A) dəyişməz
B) 2 dəfə azalar
C) 2 dəfə artar
D) 4 dəfə azalar
E) 4 dəfə artar

40. Mıs naqilin en kəsiyinin sahəsini artıranda onun xüsusi müqaviməti ρ və müqaviməti R haqqında hansı ifadə doğru olar (naqilin uzunluğu dəyişmir)?
 A) hər ikisi artar B) ρ dəyişməz, R azalar
 C) hər ikisi azalar D) ρ azalar, R artar
 E) ρ azalar, R dəyişməz

41. Mıs naqilin uzunluğunu artıranda onun xüsusi müqaviməti ρ və müqaviməti R haqqında hansı ifadə doğru olar (naqilin en kəsiyinin sahəsi dəyişmir)?
 A) ρ dəyişməz, R artar B) hər ikisi artar
 C) hər ikisi azalar D) ρ azalar, R artar
 E) ρ artar, R dəyişməz

42. Verilmiş naqilin uclarındaki gərginliyi 3 dəfə artırıldıqda ondakı cərəyanın şiddəti necə dəyişir?
 A) 9 dəfə azalar B) 3 dəfə azalar
 C) 9 dəfə artar D) 3 dəfə artar E) dəyişməz

43. Verilmiş naqilin uclarındaki gərginliyi 3 dəfə azaltdıqda ondakı cərəyanın şiddəti necə dəyişir?
 A) 3 dəfə azalar B) 3 dəfə artar
 C) 9 dəfə azalar D) 9 dəfə artar E) dəyişməz

44. Dövrə hissəsinin müqaviməti 3 dəfə artıldıqda həmin hissədə cərəyan şiddəti necə dəyişir ($U=\text{const}$)?
 A) 3 dəfə azalar B) 3 dəfə artar
 C) 9 dəfə azalar D) 9 dəfə artar E) dəyişməz

45. Dövrə hissəsinin müqaviməti 3 dəfə azaldıqda həmin hissədə cərəyan şiddəti necə dəyişir ($U=\text{const}$)?
 A) 9 dəfə azalar B) 3 dəfə azalar
 C) 9 dəfə artar D) 3 dəfə artar E) dəyişməz

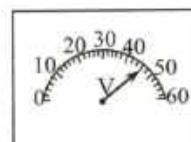
46. Naqilin müqavimətini necə azaltmaq olar?
 A) en kəsiyinin sahəsini azaltmaqla
 B) en kəsiyinin sahəsini artırmaqla
 C) naqildən axan cərəyan şiddətini artırmaqla
 D) uzunluğunu azaltmaqla
 E) uzunluğunu artırmaqla

47. Naqilin müqavimətini necə artırmaq olar?
 A) uzunluğunu azaltmaqla
 B) en kəsiyinin sahəsini artırmaqla
 C) naqilin uclarındaki gərginliyi artırmaqla
 D) naqildən axan cərəyan şiddətini azaltmaqla
 E) en kəsiyinin sahəsini azaltmaqla

48. Verilmiş materialdan hazırlanmış naqilin en kəsiyinin sahəsini 4 dəfə azaldıqda naqilin müqaviməti necə dəyişir (naqilin uzunluğu sabitdir)?
 A) 2 dəfə azalar B) 4 dəfə artar
 C) 4 dəfə azalar D) 2 dəfə artar
 E) 8 dəfə azalar

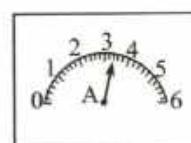
49. Verilmiş materialdan hazırlanmış naqilin en kəsiyinin sahəsini 3 dəfə artırıldıqda naqilin müqaviməti necə dəyişir (naqilin uzunluğu sabitdir)?
 A) 3 dəfə artar B) 9 dəfə azalar
 C) 3 dəfə azalar D) 9 dəfə artar
 E) 6 dəfə artar

50. Voltmetrin göstərişi nə qədərdir?



- A) 42 V B) 40 V C) 50 V
 D) 46 V E) 56 V

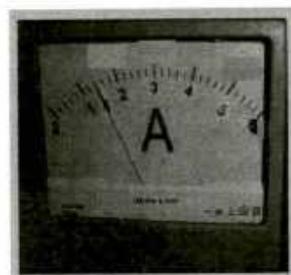
51. Ampermetrin göstərişi nə qədərdir?



- A) 3,8 A B) 3 A C) 4 A D) 3,4 A E) 4,4 A

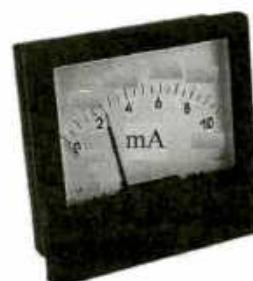
52. Verilmiş materialdan hazırlanmış naqilin en kəsiyinin sahəsini 4 dəfə azaldanda naqilin xüsusi müqaviməti necə dəyişir?
 A) 4 dəfə artar B) 2 dəfə azalar C) dəyişməz
 D) 4 dəfə azalar E) 2 dəfə artar

53. Mütləq xətanın cihazın bölgüsünün yarısına bərabər olduğunu bilərk, cihazla aparılan ölçmənin mütləq xətasını hesablayın.



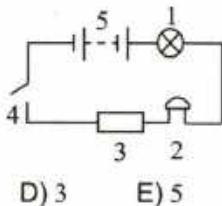
- A) 0,2 A B) 0,1 A C) 0,5 A
 D) 0,3 A E) 0,4 A

54. Mütləq xətanın cihazın bölgüsünün yarısına bərabər olduğunu bilərk, cihazla aparılan ölçmənin mütləq xətasını hesablayın.



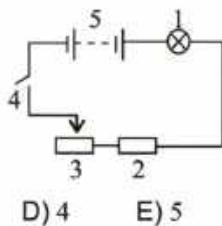
- A) 0,25 mA B) 0,2 mA C) 0,5 mA
 D) 0,3 mA E) 0,15 mA

55. Sxemdə zəngin şərti işarəsini göstərin.



- A) 4 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

56. Sxemdə açarın şərti işarəsini göstərin.



- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

57. Naqilin uzunluğunu 2 dəfə, diametrini isə 4 dəfə artırdıqda, onun müqaviməti necə dəyişər?

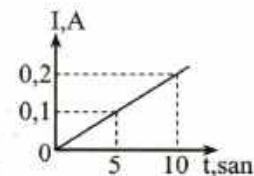
- A) 8 dəfə artar B) dəyişməz C) 8 dəfə azalar
D) 2 dəfə artar E) 2 dəfə azalar

58. Uclarında gərginlik düşgüsü 4 V olan naqildən 2 dəqiqa ərzində 15 KI yük keçmişdir. Naqilin müqavimətini hesablayın.

- A) 32 Om B) 0,5 Om C) 2 Om
D) 16 Om E) 40 Om

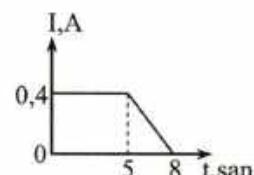
59. Naqildəki cərəyanın şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 10 saniyə ərzində naqilin en kəsiyindən keçən elektrik yükünün miqdarnı hesablayın.

- A) 0,25 KI B) 1 KI C) 0,5 KI
D) 2 KI E) 0,75 KI



60. Naqildəki cərəyanın şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 8 saniyə ərzində naqilin en kəsiyindən keçən elektrik yükünün miqdarnı hesablayın.

- A) 1 KI B) 2,6 KI C) 1,5 KI
D) 2 KI E) 3 KI



61. $\frac{N \cdot m}{A^2 \cdot \text{san}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik yükünün B) elektrik tutumunun
C) müqavimətin D) elektrik gərginliyinin
E) elektrik sahəsinin intensivliyinin

62. F·A·Om ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik sahəsinin intensivliyinin
B) elektrik yükünün C) xüsusi müqavimətin
D) elektrik gərginliyinin E) istilik miqdarının

63. $F \cdot V$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) cərəyan şiddətinin B) induktivliyin
C) xüsusi müqavimətin D) elektrik yükünün
E) elektrik sahəsinin intensivliyinin

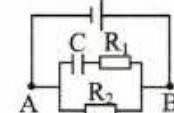
64. Elektrik müqavimətinin vahidi əsas vahidlərlə necə ifadə olunur?

- A) $\frac{kq \cdot m^2}{A^2 \cdot \text{san}}$ B) $\frac{kq \cdot m^2}{A \cdot \text{san}^2}$ C) $\frac{kq \cdot m^2}{A^2 \cdot \text{san}^3}$
D) $\frac{kq \cdot m^2}{A^2 \cdot \text{san}^2}$ E) $\frac{kq \cdot m^2}{A \cdot \text{san}^3}$

65. Xüsusi müqavimətin vahidi əsas vahidlərlə necə ifadə olunur?

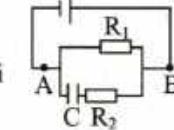
- A) $\frac{kq \cdot m^2}{A \cdot \text{san}^2}$ B) $\frac{kq \cdot m^3}{A^2 \cdot \text{san}^3}$ C) $\frac{kq \cdot m^2}{A^2 \cdot \text{san}^3}$
D) $\frac{kq \cdot m^2}{A^2 \cdot \text{san}}$ E) $\frac{kq \cdot m^2}{A \cdot \text{san}}$

66. $U_{AB}=24$ V, $C=4$ mF, $R_1=4$ Om, $R_2=8$ Om olduqda, R_1 müqavimətindəki cərəyan şiddətini hesablayın.



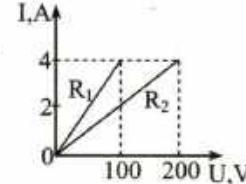
- A) 0 B) 6 A C) 2 A D) 4 A E) 1,5 A

67. $U_{AB}=24$ V, $C=6$ mF, $R_1=8$ Om, $R_2=6$ Om olduqda, R_2 müqavimətindəki cərəyan şiddətini hesablayın.



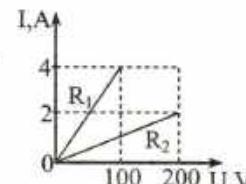
- A) 1,5 A B) 6 A C) 2 A D) 4 A E) 0

68. İki naqilin volt-amper xarakteristikası verilmişdir. Naqillərin müqavimətlərinin $\frac{R_1}{R_2}$ nisbətini təyin edin.



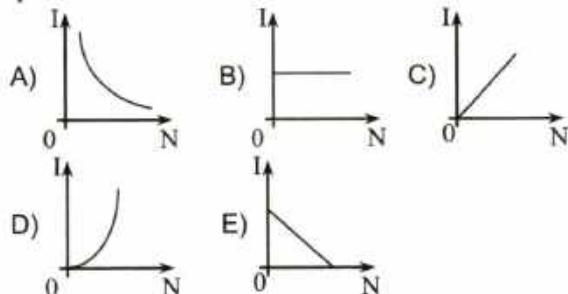
- A) $\frac{1}{4}$ B) 1 C) 4 D) 2 E) $\frac{1}{2}$

69. İki naqilin volt-amper xarakteristikası verilmişdir. Naqillərin müqavimətlərinin $\frac{R_1}{R_2}$ nisbətini təyin edin.

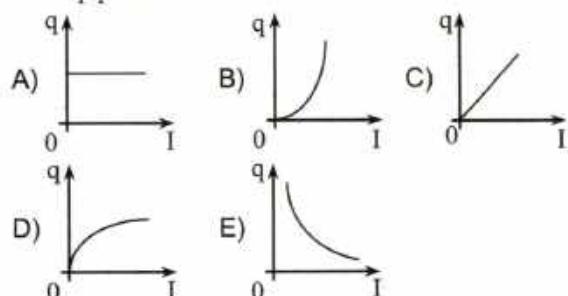


- A) 4 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

70. Cərəyan şiddətinin vahid zamanda naqilin en kəsiyindən keçən elektronların sayından asılılıq qrafiki hansıdır?



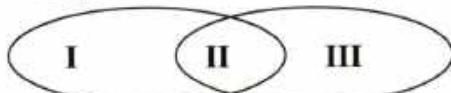
71. Naqilin en kəsiyindən müəyyən zaman fasılında keçən yükün naqildən axan cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



72. Eyler-Venn diaqramında metal naqilin müqaviməti və xüsusi müqavimətinə uyğun ifadələri yazın.

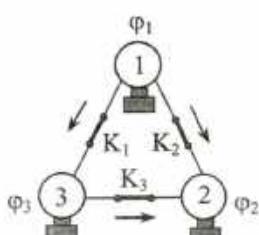
1. Naqilin materialından asılıdır
2. Naqilin uclarındaki gərginliyin ondan axan cərəyan şiddətinə olan nisbətinə bərabərdir
3. Naqilin en kəsiyinin sahəsi ilə tərs mütənasibdir
4. Temperaturun azalması ilə azalır
5. Naqilin en kəsiyinin sahəsindən asılı deyil

Müqavimət Xüsusi müqavimət



I	II	III
A) 1, 5	1, 4	2, 3
B) 3, 5	4	1, 2
C) 1, 5	3	2, 4
D) 3, 5	1	2, 4
E) 2, 3	1, 4	5

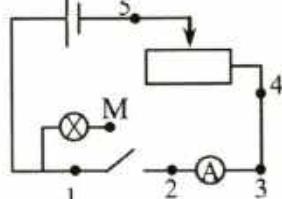
73. Dielektrik dayaqlar üzərindəki metal kürlər yüksəlnmişdir. Hər üç K açarını eyni anda qapadıqda yaranan cərəyanların istiqamətləri oxlarla göstərilmişdir. Kürlərin ilk potensialları arasındakı



hansı münasibət doğrudur?

- A) $\varphi_1 > \varphi_3 > \varphi_2$ B) $\varphi_1 > \varphi_2 > \varphi_3$
D) $\varphi_1 < \varphi_3 < \varphi_2$ E) $\varphi_1 < \varphi_2 < \varphi_3$

74. Şagird elektrik dövrəsini düzgün yığmadığından dövrədən cərəyan keçmir. Lampanın M sıxacağıını hansı nöqtəyə bağlamaq lazımdır ki, lampa közərsin və ampermetr ondan keçən cərəyan şiddətini ölçsün?



- A) 5 B) 2 C) 1 D) 3 E) 4

75. Uclarındaki potensiallar fərqi 160 V, müqaviməti 10 Om olan metal naqilin en kəsiyindən 5 dəqiqə ərzində neçə elektron keçir ($e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl)?

- A) $3 \cdot 10^{22}$ B) $3 \cdot 10^{20}$ C) $4,8 \cdot 10^{21}$
D) 10^{22} E) $8 \cdot 10^{22}$

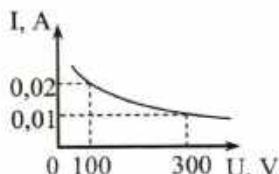
76. $\frac{A \cdot \text{san}^2}{F \cdot \text{Om}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) cərəyanın işinin B) elektrik tutumunun
C) elektrik yükünün D) elektrik gərginliyinin
E) elektrik sahəsinin intensivliyinin

77. $\frac{A \cdot \text{san}}{F \cdot \text{m}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

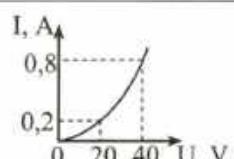
- A) naqilin müqavimətinin
B) elektrik sahəsinin intensivliyinin
C) xüsusi müqavimətin
D) elektrik yükünün
E) elektrik gərginliyinin

78. Müqaviməti dəyişə bilən dövrə hissəsinin volt-amper xarakteristikası verilmişdir. Gərginlik 100 V-dan 300 V-a qədər artıqda müqavimət necə dəyişir?



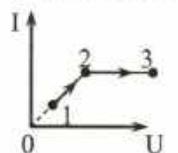
- A) 6 dəfə artar B) 2 dəfə azalar
C) 3 dəfə artar D) 3 dəfə azalar
E) 2 dəfə artar

79. Müqaviməti dəyişə bilən dövrə hissəsinin volt-amper xarakteristikası verilmişdir. Gərginlik 20 V-dan 40 V-a qədər artdıqda müqavimət necə dəyişər?



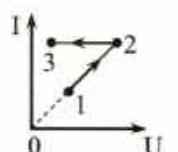
- A) 2 dəfə azalar B) 2 dəfə artar
C) 5 dəfə azalar D) dəyişməz E) 4 dəfə artar

80. Reostatdan keçən cərəyan şiddətinin onun uclarındaki gərginlikdən asılılıq diaqramında verilmişdir. Bu proseslərə uyğun cərəyan şiddətinin müqavimətdən asılılıq diaqramı hansıdır?



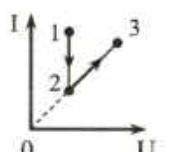
- A)
B)
C)
D)
E)

81. Reostatdan keçən cərəyan şiddətinin onun uclarındaki gərginlikdən asılılıq diaqramı verilmişdir. Reostatdakı cərəyan şiddətinin müqavimətdən asılılıq diaqramı hansıdır?

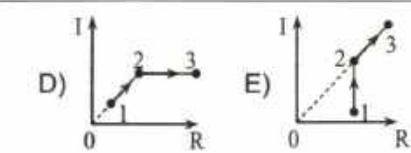


- A)
B)
C)
D)
E)

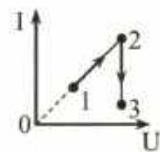
82. Reostatdan keçən cərəyan şiddətinin onun uclarındaki gərginlikdən asılılıq diaqramında verilmişdir. Bu proseslərə uyğun cərəyan şiddətinin müqavimətdən asılılıq diaqramı hansıdır?



- A)
B)
C)
D)
E)

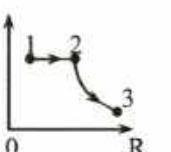


83. Reostatdan keçən cərəyan şiddətinin ondakı gərginlikdən asılılıq diaqramı verilmişdir. Reostatdakı cərəyan şiddətinin müqavimətdən asılılıq diaqramı hansıdır?



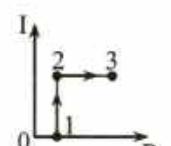
- A)
B)
C)
D)
E)

84. Reostatdan keçən cərəyan şiddətinin onun müqavimətdən asılılıq diaqramı verilmişdir. Reostatdakı gərginliyin müqavimətdən asılılıq diaqramı hansıdır?



- A)
B)
C)
D)
E)

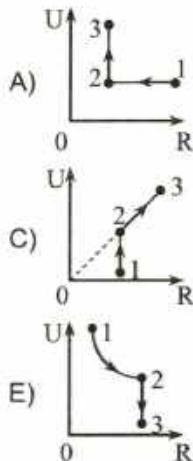
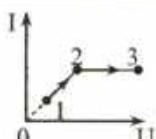
85. Reostatdan keçən cərəyan şiddətinin onun müqavimətdən asılılıq diaqramı verilmişdir. Reostatdakı gərginliyin müqavimətdən asılılıq diaqramı hansıdır?



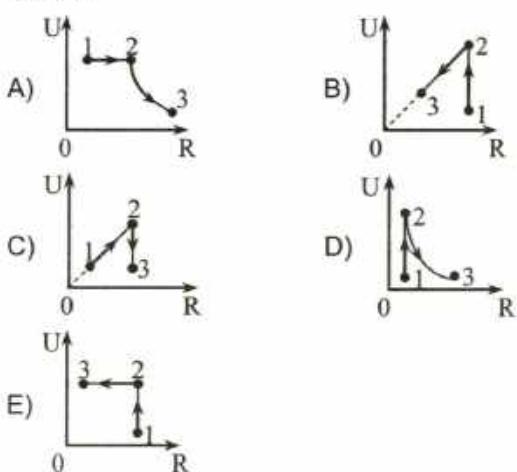
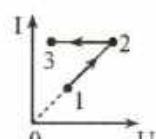
- A)
B)
C)
D)
E)

Sabit cərəyanın qanunları

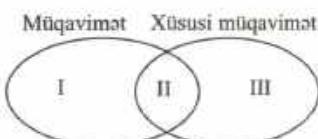
86. Reostatdakı cərəyan şiddətinin onun uclarındaki gərginlikdən asılılıq diaqramı verilmişdir. Bu proseslərə uyğun gərginliyin müqavimətdən asılılıq diaqramı hansıdır?



87. Reostatdakı cərəyan şiddətinin onun uclarındaki gərginlikdən asılılıq diaqramı verilmişdir. Bu proseslərə uyğun gərginliyin müqavimətdən asılılıq diaqramı hansıdır?



88. Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.



- naqilin en kəsiyinin sahəsindən asılıdır.
- naqilin uzunluğundan asılı deyil.
- naqilin materialının növündən asılıdır.
- naqilin temperaturundan asılıdır
- naqilin uclarındaki gərginliyin ondan keçən cərəyan şiddətinə nisbətinə bərabərdir.

- | I | II | III |
|---------|------|------|
| A) 1, 2 | 3, 4 | 5 |
| B) 3, 5 | 1, 4 | 2 |
| C) 1, 3 | 2, 5 | 4 |
| D) 1, 5 | 3, 4 | 2 |
| E) 1, 2 | 4 | 3, 5 |

89. Hansı ifadələr doğrudur?

Metal naqili 2 dəfə uzun olan digər eyni materialdan olan naqillə əvəz etdiyikdə ($S=\text{const}$):

- müqavimət 2 dəfə artar
- müqavimət 2 dəfə azalar
- müqavimət dəyişməz
- xüsusi müqavimət 2 dəfə artar
- xüsusi müqavimət 2 dəfə azalar
- xüsusi müqavimət dəyişməz

Sabit cərəyanın işi və gücü. Coul-Lens qanunu

1. Dövrə hissəsinin müqaviməti hansı ifadə ilə təyin olunur (A – dövrə hissəsində cərəyanın işi, I – cərəyan şiddəti, t – zamandır)?

A) $\frac{A}{It}$ B) $\frac{A}{I^2 t}$ C) $\frac{At}{I^2}$ D) $\frac{AI}{t}$ E) $\frac{I^2 t}{A}$

2. Dövrə hissəsinin müqaviməti hansı ifadə ilə təyin olunur (A – cərəyanın işi, U – gərginlik, t – zamandır)?

A) $\frac{A}{U^2 t}$ B) $\frac{U^2 t}{A}$ C) $\frac{UA}{t}$
D) $\frac{U^2}{At}$ E) $\frac{t}{UA}$

3. Elektrik cərəyanının gücünün vahidi hansıdır?

A) amper B) volt C) farad D) om E) watt

4. Gərginlik düşgüsü 6 V olan dövrə hissəsində 5 san ərzində sabit cərəyanın işi 60 C olmuşdur. Dövrədə cərəyan şiddəti nəyə bərabərdir?

A) 3 A B) 4 A C) 1 A D) 2 A E) 6 A

5. Naqildən axan cərəyan şiddəti 2 A olduqda 10 san ərzində cərəyanın işi 80 C olmuşdur. Naqilin uclarındaki gərginlik nəyə bərabərdir?

A) 2 V B) 4 V C) 16 V D) 8 V E) 12 V

6. Müqaviməti 30 Om olan naqilin en kəsiyindən 20 KI yük keçmişdir və bu zaman 200 C iş görülmüşdür. Elektrik yükünün keçməsi üçün sərf olunan zaman müddəti nəyə bərabərdir?

A) 100 san B) 50 san C) 60 san
D) 20 san E) 150 san

7. 10 san ərzində naqilin en kəsiyindən 5 KI yük keçidkə cərəyanın işi 50 C olmuşdur. Naqilin müqavimətini hesablayın.
 A) 20 Om B) 10 Om C) 40 Om
 D) 250 Om E) 5 Om

8. $\sqrt{\frac{PS}{\rho l}}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (P -cərəyanın gücü, ρ - xüsusi müqavimət, l -naqilin uzunluğu, S -naqilin en kəsiyinin sahəsidir)?
 A) elektrik yükü B) gərginlik C) müqavimət
 D) cərəyan şiddəti E) cərəyanın işi

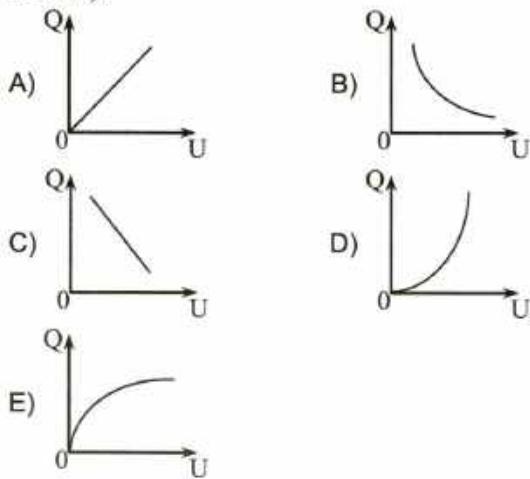
9. $A^2 \cdot \text{Om}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) elektrik gərginliyinin B) istilik miqdarnın
 C) cərəyanın gücünün D) xüsusi müqavimətin
 E) elektrik yükünün

10. $A^2 \cdot \text{Om} \cdot \text{san}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) cərəyanın gücünün B) cərəyanın işinin
 C) elektrik gərginliyinin D) xüsusi müqavimətin
 E) elektrik yükünün

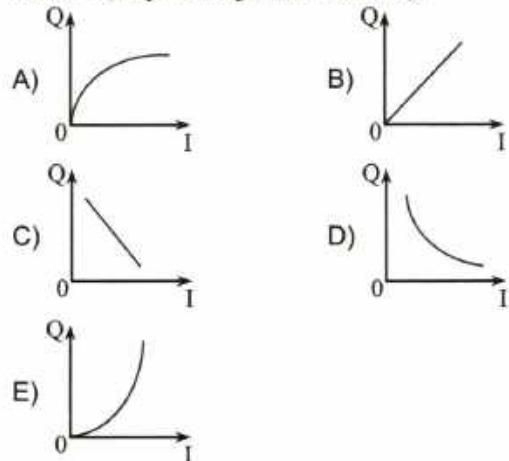
11. Elektronvolt (eV) hansı fiziki kəmiyyətin vahidi?
 A) cərəyanın gücünün B) elektrik gərginliyinin
 C) elektrik yükünün D) enerjinin
 E) elektrik tutumunun

12. Meqaelektronvolt (MeV) hansı fiziki kəmiyyətin vahidi?
 A) elektrik yükünün B) enerjinin
 C) elektrik gərginliyinin D) cərəyanın gücünün
 E) elektrik tutumunun

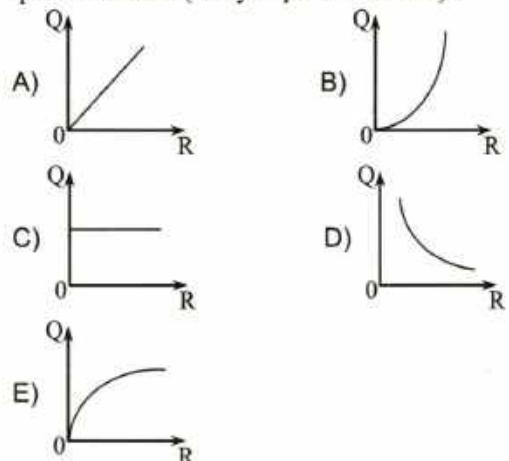
13. Metal naqildə müəyyən zaman fasılısında ayrılan istilik miqdarnın onun uclarındaki gərginlikdən asılılıq qrafiki hansıdır (naqilin müqaviməti sabitdir)?



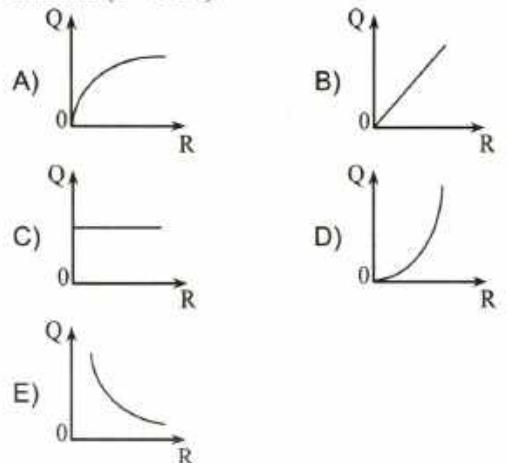
14. Metal naqildə müəyyən zaman fasılısında ayrılan istilik miqdarnının cərəyan şiddətdən asılılıq qrafiki hansıdır (naqilin müqaviməti sabitdir)?



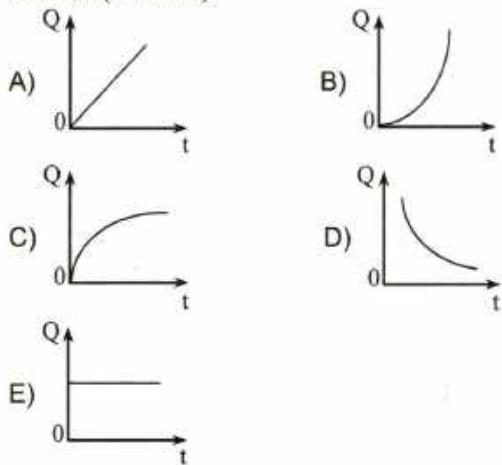
15. Metal naqillərdə müəyyən zaman fasılısında ayrılan istilik miqdarnının naqilin müqavimətindən asılılıq qrafiki hansıdır (cərəyan şiddəti sabitdir)?



16. Metal naqillərdə eyni bir vaxt ərzində ayrılan istilik miqdarnının naqilin müqavimətindən asılılıq qrafiki hansıdır ($U=\text{const}$)?



17. Verilmiş metal naqıldə ayrılan istilik miqdarının cərəyanın keçmə müddətindən asılılıq qrafiki hansıdır ($U=\text{const}$)?



18. Hansı cihazların vasitəsilə elektrik cərəyanının gücünü hesablaşdırmaqla olar?

- | | |
|---------------------|----------------|
| 1. elektrik saygacı | 2. saniyəölçən |
| 3. menzurka | 4. dinamometr |
| 5. elektrometр | |
- A) 1, 2 B) 1, 2, 4 C) 1, 5 D) 2, 3, 4 E) 3, 5

19. Hansı cihazların vasitəsilə elektrik cərəyanının gücünü hesablaşdırmaqla olar?

- | | |
|---------------------|----------------|
| 1. ampermetr | 2. saniyəölçən |
| 3. elektroskop | 4. voltmetr |
| 5. barometr-aneroid | |
- A) 2, 3
B) 1, 4
C) 2, 4
D) 1, 5
E) 3, 4

20. 110 V və 220 V gərginliyə hesablanmış eyni güce malik 2 lampanın müqavimətlərinin $\left(\frac{R_1}{R_2}\right)$ nisbətini hesablayın.

- A) 4 B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$

21. Daxili müqaviməti 8 Om olan cərəyan mənbəyi müqaviməti 12 Om olan naqıllo qapanmışdır. Əgər xarici dövrədə ayrılan güc 12 Vt olarsa, mənbəyin EHQ-ni hesablayın.

- A) 18 V B) 20 V C) 22 V
D) 24 V E) 26 V

22. $\frac{C \cdot m}{A^2 \cdot \text{san}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin ölçü vahidinə uyğundur?

- A) müqavimətin B) elektrik yükünün
C) xüsusi müqavimətin D) elektrik gərginliyinin
E) elektrik sahəsinin intensivliyinin

23. $\frac{C \cdot \text{Om}}{V^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) cərəyanın gücünün B) cərəyan şiddətinin
C) istilik miqdarının D) elektrik gərginliyinin
E) zamanın

24. $\sqrt{\frac{Vt}{\text{Om}}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik sahəsinin intensivliyinin
B) elektrik tutumunun C) cərəyan şiddətinin
D) elektrik yükünün E) elektrik gərginliyinin

25. $\sqrt{Vt \cdot \text{Om}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik sahəsinin intensivliyinin
B) cərəyan şiddətinin C) cərəyanın işinin
D) elektrik yükünün E) elektrik gərginliyinin

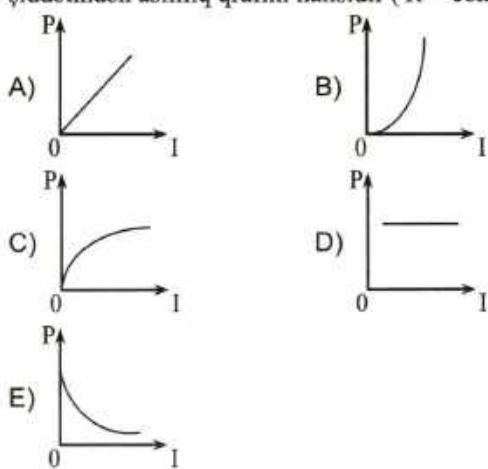
26. $\frac{C}{\text{Kl} \cdot \text{Om}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik sahəsinin intensivliyinin
B) elektrik tutumunun C) induktivliyin
D) cərəyan şiddətinin E) mənbəyin EHQ-nin

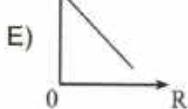
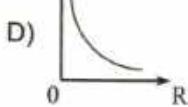
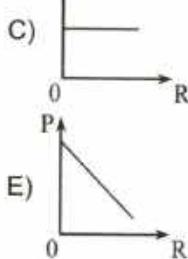
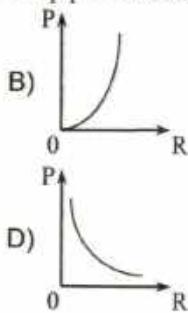
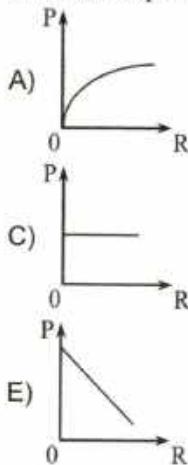
27. $\frac{C \cdot F}{\text{Kl} \cdot \text{san}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) cərəyan şiddətinin
B) induktivliyin
C) xüsusi müqavimətin
D) elektrik sahəsinin intensivliyinin
E) mənbəyin EHQ-nin

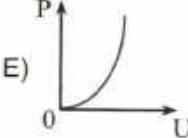
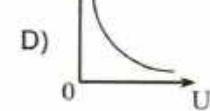
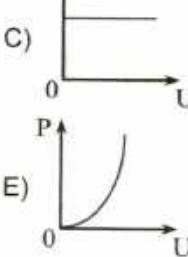
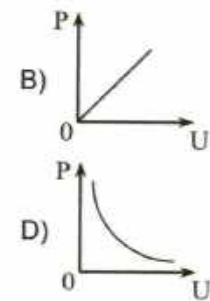
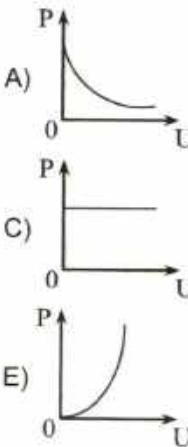
28. Metal naqıldə elektrik cərəyanının gücünün cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki hansıdır ($R = \text{const}$)?



29. Verilmiş gərginlikdə metal naqıldə ayrılan gücün bu hissəsinin müqavimətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



30. Elektrik cərəyanının gücünün verilmiş dövrə hissəsinin uclarındaki gərginlikdən asılılıq qrafiki hansıdır?



31. Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş qızdırıcıının spiralının uzunluğunu 1,2 dəfə artırıqla, onda ayrılan güc necə dəyişir?

- A) 1,2 dəfə artar B) 1,2 dəfə azalar
C) 2,4 dəfə artar D) 1,44 dəfə artar
E) 1,44 dəfə azalar

32. Sabit gərginlik dövrəsinə qoşulmuş qızdırıcıının spiralının uzunluğunu 1,2 dəfə azaltıqla, onda elektrik cərəyanının gücü necə dəyişir?

- A) 1,44 dəfə azalar B) 1,44 dəfə artar
C) 1,2 dəfə azalar D) 1,2 dəfə artar
E) 2,4 dəfə azalar

33. Müqaviməti 10 Om olan elektrik qızdırıcısı sabit gərginlik mənbəyinə qoşulduğunda 1 san-də ayrılan istilik miqdarı 160 C-dur. Dövrədəki gərginliyi hesablayın.

- A) 20 V B) 60 V C) 80 V
D) 40 V E) 120 V

34. Müqaviməti 20 Om olan elektrik qızdırıcısı sabit gərginlik mənbəyinə qoşulduğunda 4 saniyədə ayrılan istilik miqdarı 320 C olmuşdur. Dövrədəki cərəyan şiddətini hesablayın.

- A) 1 A B) 4 A C) 2 A D) 3 A E) 8 A

35. 200 V gərginlikli cərəyan mənbəyinə birləşdirilmiş, gücü 400 W olan elektrik lehimləyicisinin müqavimətini hesablayın.

- A) 20 Om B) 50 Om C) 100 Om
D) 200 Om E) 300 Om

36. Müqaviməti 2 Om olan naqıldə 0,1 san müddətində ayrılan istilik miqdarı 1,8 C olarsa, naqıldəki cərəyan şiddətini hesablayın.

- A) 5 A B) 1 A C) 2 A D) 4 A E) 3 A

37. Uclarındaki gərginlik 6 V olan naqıldəki cərəyan şiddəti 2 A-dir. Naqıldə 5 dəqiqə ərzində ayrılan istilik miqdarnı hesablayın.

- A) 9000 C B) 1200 C C) 3600 C
D) 1600 C E) 4800 C

38. Sabit cərəyan dövrəsinə qoşulmuş lampadaki gərginlik 20 V, cərəyan şiddəti 3 A-dir. Hansı müddətə lampada 1200 C istilik miqdarı ayrılar?

- A) 48 san B) 24 san C) 20 san
D) 6 san E) 36 san

39. Hansı halda fiziki kəmiyyətlərin vahidi düzgün göstərilmişdir?

Gərginlik	Cərəyan şiddəti	Cərəyanın gücü
A) amper	volt	vatt
B) volt	vatt	amper
C) vatt	volt	amper
D) vatt	amper	volt
E) volt	amper	vatt

40. Hansı halda fiziki kəmiyyətlərin vahidi düzgün göstərilmişdir?

Cərəyanın işi	Cərəyan şiddəti	Müqavimət
A) coul	amper	om
B) amper	coul	om
C) amper	om	coul
D) coul	om	amper
E) om	amper	coul

41. Gücü 900 W olan elektrik pilətinin spiralını

uzunluğunun $\frac{1}{4}$ -i qədər qısaltıldılar. Bundan sonra onun gücü nə qədər olmuşdur ($U=\text{const}$)?

- A) 1,2 kW B) 1,3 kW C) 1,4 kW
D) 1,5 kW E) 1,7 kW

42. Elektrik pilətinin spiralının uzunluğunun $\frac{1}{3}$ -i qədər qısaltıldıqda pilənin gücü 1350 W olmuşdur. Əvvəlki gücü hesablayın ($U=\text{const}$).

- A) 900 W B) 700 W C) 850 W
D) 600 W E) 200 W

Sabit cərəyan qanunları

43. Cərəyanın gücü 800 Vt olarsa, 50 Om mütqaviməti naqilin en kəsiyindən hər saniyədə neçə elektron keçir ($e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl)?

- A) 10^{20} B) 10^{19} C) $2,5 \cdot 10^{19}$
 D) $4,8 \cdot 10^{20}$ E) $1,6 \cdot 10^{21}$

44. $\frac{N \cdot A \cdot \text{Om}}{C}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik sahəsinin intensivliyinin
 B) elektrik yükünün C) xüsusi yükün
 D) potensialının E) induktivliyinin

45. $\frac{kq \cdot m^2}{A \cdot \text{Om} \cdot \text{san}^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) cərəyan şiddətinin B) elektrik tumunun
 C) mütqavimətin D) intensivliyinin
 E) elektrik yükünün

46. $\frac{kq \cdot m^2 \cdot \text{Om}}{\text{V} \cdot \text{san}^3}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik yükünün B) elektrik tutumunun
 C) intensivliyinin D) elektrik gərginliyinin
 E) cərəyan şiddətinin

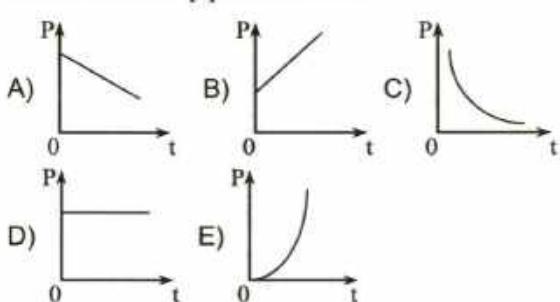
47. $\frac{V^2 \cdot \text{san}}{\text{Om}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik tutumunun B) cərəyanın gücünün
 C) elektrik yükünün D) cərəyanın işinin
 E) cərəyan şiddətinin

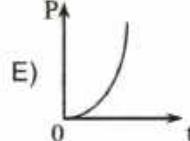
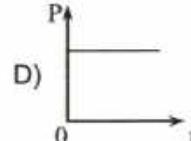
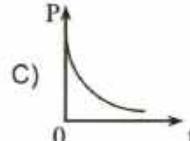
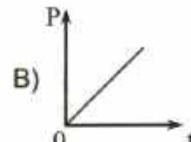
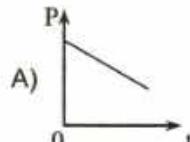
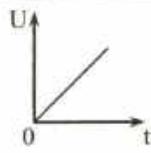
48. $\frac{C \cdot F}{\text{A} \cdot \text{san}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik sahəsinin intensivliyinin
 B) xüsusi mütqavimətin C) elektrik yükünün
 D) elektrik gərginliyinin E) cərəyanın gücünün

49. Sabit mütqaviməti naqildən keçən cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu naqildə cərəyanın gücünün zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



50. Sabit mütqaviməti naqilin uclarındaki gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu naqildə cərəyanın gücünün zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



Naqillərin ardıcıl və paralel birləşdirilməsi

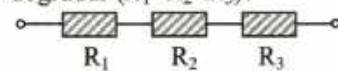
1. Hər birinin mütqaviməti R olan n sayıda naqil ardıcıl birləşdirildikdə ümumi mütqavimət hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) nR B) $\frac{R}{n^2}$ C) n^2R D) $\sqrt{n}R$ E) $\frac{R}{n}$

2. Hər birinin mütqaviməti R olan n sayıda naqil paralel birləşdirildikdə ümumi mütqavimət hansı ifadə ilə təyin olunur?

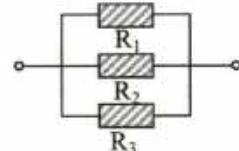
- A) $\frac{R}{n^2}$ B) $2nR$ C) nR D) $\frac{R}{n}$ E) $\sqrt{n}R$

3. Üç naqil şəkildəki kimi birləşdirilmişdir. Onlardan axan cərəyan şiddətləri arasında hansı münasibət doğrudur ($R_1 > R_2 > R_3$)?



- A) $I_1 < I_2 = I_3$ B) $I_1 = I_2 = I_3$ C) $I_1 > I_2 = I_3$
 D) $I_1 > I_2 > I_3$ E) $I_1 < I_2 < I_3$

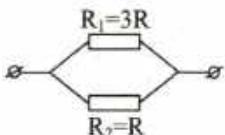
4. Şəkildə göstərildiyi kimi birləşdirilmiş naqillərin uclarındaki gərginliklər arasında hansı münasibət doğrudur ($R_1 > R_2 > R_3$)?



- A) $U_1 > U_2 = U_3$ B) $U_1 > U_2 > U_3$ C) $U_1 < U_2 = U_3$
 D) $U_1 = U_2 = U_3$ E) $U_1 = U_2 > U_3$

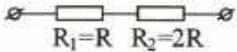
Sabit cərəyan qanunları

5. Naqillərdəki gərginliklər arasında hansı münasibət doğrudur?



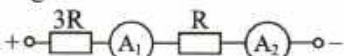
- A) $U_1=9U_2$ B) $U_1=3U_2$ C) $U_1=U_2$
D) $U_2=3U_1$ E) $U_2=9U_1$

6. Naqillərdəki cərəyan şiddətləri arasında hansı münasibət doğrudur?



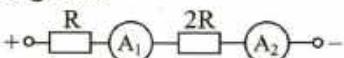
- A) $I_1=I_2$ B) $I_1=2I_2$ C) $I_1=4I_2$
D) $I_2=2I_1$ E) $I_2=4I_1$

7. Ampermetrlərin göstərişləri arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $I_2=9I_1$ B) $I_1=3I_2$ C) $I_1=9I_2$
D) $I_2=3I_1$ E) $I_1=I_2$

8. Ampermetrlərin göstərişləri arasında hansı münasibət doğrudur?



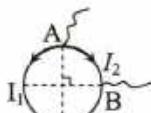
- A) $I_1=2I_2$ B) $I_1=I_2$ C) $I_1=4I_2$
D) $I_2=2I_1$ E) $I_2=4I_1$

9. Bircins maftildən hazırlanmış həlqənin A və B kontaktlarına cərəyan mənbəyi qoşulmuşdur.

Cərəyan şiddətlərinin $\frac{I_1}{I_2}$ nisbəti

nəyə bərabərdir?

- A) 1:3 B) 1:2 C) 1:4 D) 1:8 E) 3:1



10. Üç eyni lampanı dövrəyə əvvəlcə ardıcıl, sonra paralel qoşduqda dövrədə cərəyan şiddəti necə dəyişir ($U=\text{const}$)?

- A) 9 dəfə azalar B) dəyişməz C) 3 dəfə azalar
D) 3 dəfə artar E) 9 dəfə artar

11. Gərginlik sabit qalmaqla paralel birləşdirilmiş iki eyni elektrik qızdırıcısını ardıcıl birləşdiridikdə onların gücü necə dəyişir?

- A) 2 dəfə azalar B) 4 dəfə azalar
C) 2 dəfə artar D) dəyişməz E) 4 dəfə artar

12. Üç eyni müqaviməti naqil dövrəyə ardıcıl birləşdirildikdə t müddəti ərzində müəyyən qədər istilik miqdarı ayrılır. Həmin naqilləri dövrəyə paralel birləşdirsek nə qədər müddətə əvvəlkı qədər istilik ayrılar (gərginlik sabitdir)?

- A) $3t$ B) t C) $\frac{t}{3}$ D) $\frac{t}{9}$ E) $9t$

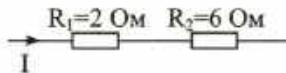
13. İki eyni lampanı dövrəyə əvvəlcə ardıcıl, sonra paralel qoşduqda dövrədə cərəyan şiddəti necə dəyişir ($U=\text{const}$)?

- A) dəyişməz B) 4 dəfə artar
C) 2 dəfə azalar D) 2 dəfə artar
E) 4 dəfə azalar

14. Verilmiş naqillərdə eyni zaman müddətində ayrılan istilik miqdalarının

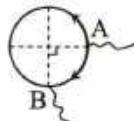
nisbəti $\left(\frac{Q_1}{Q_2}\right)$ nəyə

bərabərdir?



- A) 4 B) 9 C) 3 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{9}$

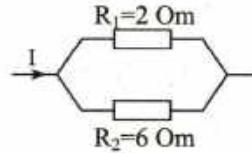
15. Müqaviməti 16 Om olan naqildən halqa düzəldilmişdir. Halqa şəkildə göstərildiyi kimi cərəyan mənbəyinə qoşularsa, A və B nöqtələri arasında müqaviməti hesablayın?



- A) 4 Om B) 8 Om C) 3 Om
D) 6 Om E) 16 Om

16. Verilmiş naqillərdə eyni zaman müddətində ayrılan istilik miqdalarının nisbəti

$\left(\frac{Q_1}{Q_2}\right)$ nəyə bərabərdir?



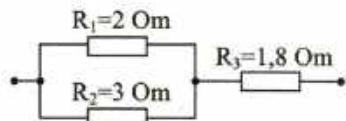
- A) 3 B) 9 C) 12 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{9}$

17. İki eyni müqaviməti naqili dövrəyə ardıcıl birləşdiridikdə t müddəti ərzində müəyyən qədər istilik miqdarı ayrılmışdır. Həmin naqilləri dövrəyə paralel birləşdirsek, nə qədər müddətə əvvəlkı qədər istilik miqdarı ayrılar (gərginlik sabitdir)?

- A) t B) $\frac{t}{4}$ C) $\frac{t}{2}$ D) $2t$ E) $4t$

18. Dövrənin

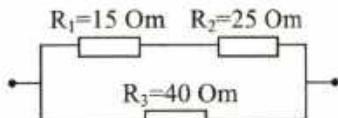
ümmümi müqavimətini hesablayın.



- A) 5 Om B) 3 Om C) 6,8 Om
D) 1,2 Om E) 4 Om

Sabit cərəyan qanunları

19. Dövrənin ümumi müqavimətini hesablayın.



- A) 80 Ohm B) 40 Ohm C) 20 Ohm
D) 60 Ohm E) 10 Ohm

20. Müqavimətləri 3 Ohm və 9 Ohm olan iki naqıl paralel birləşdirilmişdir. Əgər müəyyən zaman ərzində ikinci naqıldə 2,1 kC istilik miqdarı ayrılsa, birinci naqıldə həmin müddət ərzində nə qədər istilik miqdarı ayrılar?

- A) 4,2 kC B) 0,7 kC C) 1,4 kC
D) 6,3 kC E) 7 kC

21. Müqavimətləri 3 Ohm və 1,5 Ohm olan iki naqıl ardıcıl birləşdirilmişdir. Əgər birinci naqıldə müəyyən zaman ərzində 1,6 kC istilik miqdarı ayrılsa, ikincidə həmin müddət ərzində nə qədər istilik miqdarı ayrılar?

- A) 0,6 kC B) 3,2 kC C) 2,4 kC
D) 1,2 kC E) 0,8 kC

22. A_2 ampermetrinin göstərişi $I_2=3$ A, $R_1=3$ Ohm və $R_2=4$ Ohm olduğu məlumduysa, A ampermetrinin göstərişi nə qədərdir?

- A) 4 A B) 7 A C) 1 A D) 11 A E) 5 A

23. Dövrə hissəsinin ümumi müqaviməti 5 Ohm-dur. Bir naqılın müqavimətini hesablayın.

- A) 5 Ohm B) 2 Ohm C) 6 Ohm
D) 10 Ohm E) 4 Ohm

24. 100 Ohm müqavimətli naqılın müqaviməti nə qədər olan naqıl paralel birləşdirilməlidir ki, ümumi müqavimət 20 Ohm alınsın?

- A) 40 Ohm B) 50 Ohm C) 25 Ohm
D) 20 Ohm E) 60 Ohm

25. İki mis naqıl dövrəyə ardıcıl qoşulmuşdur. Birinci naqılın diametri ikincinin diametrindən 2 dəfə böyükdür. Naqillərdə sərbəst elektronların nizamlı hərəkət sürətlərini müqayisə edin.

- A) $v_1=2v_2$ B) $v_1=v_2$ C) $v_2=4v_1$
D) $v_2=2v_1$ E) $v_1=4v_2$

26. İki mis naqıl dövrəyə ardıcıl qoşulmuşdur. Birinci naqıldə elektronların nizamlı hərəkət sürəti ikinci naqıldəndən 9 dəfə kiçikdir. Naqillərin diametrlərini müqayisə edin.

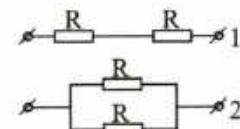
- A) $d_1=3d_2$ B) $d_1=d_2$ C) $d_1=9d_2$
D) $d_2=3d_1$ E) $d_2=9d_1$

27. Bir-birilə ardıcıl birləşmiş iki polad naqıldən cərəyan keçir. İkinci naqıldə elektronların nizamlı hərəkətinin sürəti birinci naqıldəndən 9 dəfə çox olarsa, naqillərin en kəsiklərinin diametrlərini müqayisə edin.

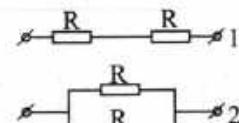
- A) $\frac{d_1}{d_2} = 9$ B) $\frac{d_1}{d_2} = \frac{1}{3}$ C) $\frac{d_1}{d_2} = 3$
D) $\frac{d_1}{d_2} = \frac{1}{9}$ E) $\frac{d_1}{d_2} = 16$

28. Birləşmələrdə eyni istilik miqdarı ayrılan zaman fasılələri arasındaki doğru münasibəti müəyyən edin (birləşmələrin uclarındaki gərginlik eynidir).

- A) $t_2=2t_1$ B) $t_1=6t_2$ C) $t_1=2t_2$
D) $t_1=4t_2$ E) $t_2=4t_1$



29. Birləşmələrdə bərabər zaman fasılələrində eyni istilik miqdarı ayrılsara, birləşmələrin



uclarındaki gərginliklər arasındaki münasibəti müəyyən edin.

- A) $U_2=2U_1$ B) $U_2=4U_1$ C) $U_1=6U_2$
D) $U_1=2U_2$ E) $U_1=4U_2$

30. Göstərilən birləşmələrdən hansında dövrənin ümumi müqaviməti ən böyündür (bütün naqillərin müqavimətləri eynidir)?

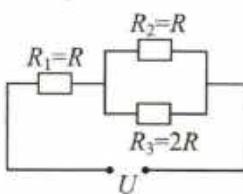
- A) B)
C) D)
E)

31. Birləşmələrin hansında ümumi müqavimət ən kiçikdir (bütün naqillərin müqavimətləri eynidir)?

- A) B)
C) D)
E)

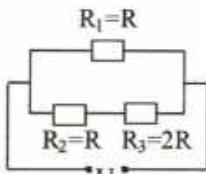
Sabit cərəyan qanunları

32. Rezistorlardan keçən cərəyan şiddətləri arasında hansı münasibət doğrudur ($U=\text{const}$)?



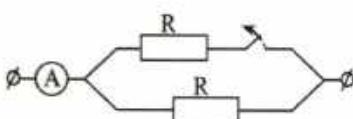
- A) $I_1=I_2 < I_3$ B) $I_1=I_2 > I_3$ C) $I_1 > I_2 > I_3$
 D) $I_1 < I_2 < I_3$ E) $I_1 > I_3 > I_2$

33. Rezistorlardan keçən cərəyan şiddətləri arasında hansı münasibət doğrudur ($U=\text{const}$)?



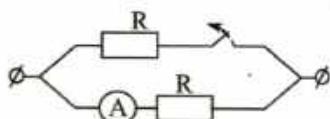
- A) $I_1=I_2 > I_3$ B) $I_1 > I_2 = I_3$ C) $I_1 < I_2 < I_3$
 D) $I_1 > I_2 > I_3$ E) $I_1 = I_2 < I_3$

34. Gərginlik sabit qalmaqla açarı açsaq ampermetrin göstərişi necə dəyişir?



- A) dəyişməz B) 2 dəfə artar C) 2 dəfə azalar
 D) 3 dəfə artar E) 3 dəfə azalar

35. Gərginlik sabit qalmaqla açarı açsaq ampermetrin göstərişi necə dəyişir?



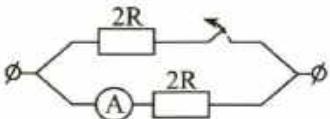
- A) dəyişməz B) 2 dəfə artar C) 2 dəfə azalar
 D) 3 dəfə artar E) 3 dəfə azalar

36. Gərginlik sabit qalmaqla açarı açsaq ampermetrin göstərişi necə dəyişir?



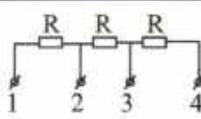
- A) 2 dəfə artar B) dəyişməz C) 2 dəfə azalar
 D) 3 dəfə artar E) 3 dəfə azalar

37. Gərginlik sabit qalmaqla açarı açsaq ampermetrin göstərişi necə dəyişir?



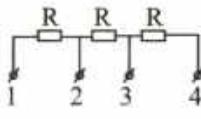
- A) 2 dəfə artar B) 4 dəfə artar C) 4 dəfə azalar
 D) dəyişməz E) 2 dəfə azalar

38. Sabit gərginlik mənbəyini hansı nöqtələrə qoşduqda dövrədə cərəyan şiddəti ən böyük olar?



- A) cərəyan şiddəti bütün hallarda eyni olar
 B) 1 və 4 C) 2 və 4
 D) 1 və 3 E) 1 və 2

39. Sabit gərginlik mənbəyini hansı nöqtələrə qoşduqda dövrədə cərəyan şiddəti ən kiçik olar?



- A) cərəyan şiddəti bütün hallarda eyni olar
 B) 1 və 3 C) 1 və 2
 D) 2 və 4 E) 1 və 4

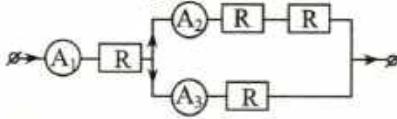
40. Cərəyan axan naqılı ardıcıl olaraq eyni müqavimətə malik ikinci naqılı qoşduqda dövrədə cərəyan şiddəti necə dəyişir ($U=\text{const}$)?

- A) dəyişməz B) 2 dəfə artar
 C) 2 dəfə azalar D) 4 dəfə artar
 E) 4 dəfə azalar

41. Cərəyan axan naqılı paralel olaraq eyni müqavimətə malik ikinci naqılı qoşduqda dövrədəki ümumi cərəyan şiddəti necə dəyişir ($U=\text{const}$)?

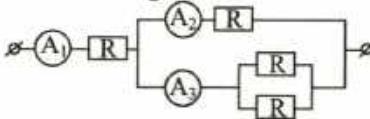
- A) 4 dəfə azalar B) 2 dəfə azalar C) dəyişməz
 D) 4 dəfə artar E) 2 dəfə artar

42. Sxemdəki ampermetrlərin göstərişləri arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $I_3 > I_2 > I_1$ B) $I_1 < I_3 = I_2$ C) $I_1 > I_3 > I_2$
 D) $I_1 > I_2 > I_3$ E) $I_1 = I_2 = I_3$

43. Sxemdəki ampermetrlərin göstərişləri arasında hansı münasibət doğrudur?

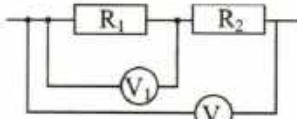


- A) $I_1 > I_3 > I_2$ B) $I_1 < I_3 = I_2$ C) $I_3 > I_2 > I_1$
 D) $I_1 > I_2 > I_3$ E) $I_1 = I_2 = I_3$

44. Dövrə hissəsində müqavimətlərin

$$\frac{R_2}{R_1} = 3, \quad V_1$$

voltmetrinin göstərişi U olarsa, V voltmetrinin göstərişini hesablayın.



- A) $4U$ B) $2U$ C) $6U$ D) $\frac{U}{4}$ E) $\frac{U}{3}$

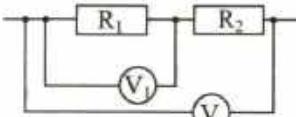
45. Dövrə hissəsində müqavimətlərin

$$\text{nisbəti } \frac{R_2}{R_1} = 4, V$$

voltmetrinin göstərişi

U -dur. V_1 voltmetrinin göstərişini hesablayın.

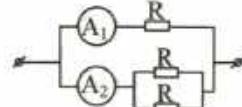
- A) $0,2U$ B) $0,4U$ C) $0,6U$ D) $0,5U$ E) U



46. A_1 ampermetrinin

göstəricisi 3 A olarsa, A_2 ampermetrinin göstərişini təyin edin.

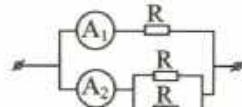
- A) 3 A B) 1,5 A C) 2,5 A D) 6 A E) 4 A



47. A_2 ampermetrinin

göstəricisi 4 A olarsa, A_1 ampermetrinin göstərişini təyin edin.

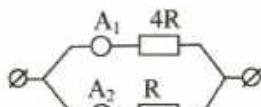
- A) 6 A B) 4 A C) 3 A D) 8 A E) 2 A



48. Ampermetrlərin

göstərişləri arasında hansı münasibət doğrudur?

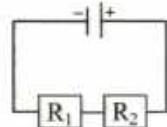
- A) $I_1=2I_2$ B) $I_2=2I_1$ C) $I_2=I_1$
D) $I_1=4I_2$ E) $I_2=4I_1$



49. $R_1=4\text{ Om}$ müqavimətində 30 C

istilik miqdarı ayrıldığı müddətdə $R_2=6\text{ Om}$ müqavimətində nə qədər istilik miqdarı ayrılır?

- A) 45 C B) 60 C C) 20 C
D) 90 C E) 10 C

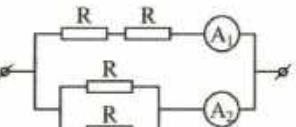


50. Eyni müqavimətə

malik olan dörd naqıl sxemda göstərildiyi kimi dövrəyə qoşulmuşdur.

Ampermetrlərin göstərişləri arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $I_1=I_2$ B) $I_2=4I_1$ C) $I_1=2I_2$
D) $I_2=2I_1$ E) $I_1=4I_2$

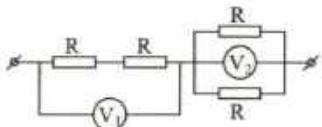


51. Eyni müqavimətə

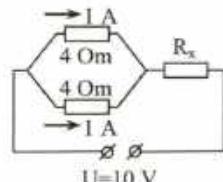
malik olan dörd naqıl sxemda göstərildiyi kimi

dövrəyə qoşulmuşdur. Voltmetrlərin göstərişləri arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $U_1=2U_2$ B) $U_1=4U_2$ C) $U_2=2U_1$
D) $U_2=4U_1$ E) $U_1=U_2$



52. Naməlum R_x müqavimətini hesablayın.

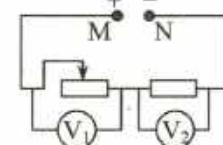


- A) 8 Ohm B) 1 Ohm C) 2 Ohm
D) 4 Ohm E) 3 Ohm

53. M və N nöqtələri arasındaki gərginliyi sabit saxlamaqla reostatın sürgüsünü sağa sürüşdükdə V_1 və V_2 voltmetrlərinin göstərişi necə dəyişir?

V_1 voltmetrinin göstərişi V_2 voltmetrinin göstərişi

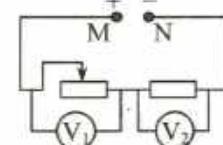
- | | |
|-------------|----------|
| A) azalar | artar |
| B) artar | artar |
| C) dəyişməz | azalar |
| D) azalar | dəyişməz |
| E) dəyişməz | dəyişməz |



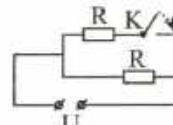
54. M və N nöqtələri arasındaki gərginliyi sabit saxlamaqla reostatın sürgüsünü sola sürüşdükdə V_1 və V_2 voltmetrlərinin göstərişi necə dəyişir?

V_1 voltmetrinin göstərişi V_2 voltmetrinin göstərişi

- | | |
|-------------|----------|
| A) dəyişməz | azalar |
| B) artar | artar |
| C) artar | azalar |
| D) azalar | artar |
| E) dəyişməz | dəyişməz |

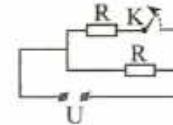


55. Gərginlik sabit qalmaqla K açarı qapanarsa, dövrədə cərəyanın gücü necə dəyişir?



- A) 4 dəfə azalar B) 2 dəfə artar C) dəyişməz
D) 4 dəfə artar E) 2 dəfə azalar

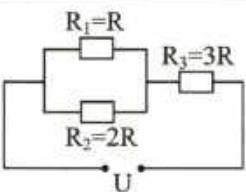
56. Gərginlik sabit qalmaqla bağlı K açarı açılsarsa, dövrədə cərəyanın gücü necə dəyişir?



- A) 2 dəfə artar B) 4 dəfə artar C) 4 dəfə azalar
D) dəyişməz E) 2 dəfə azalar

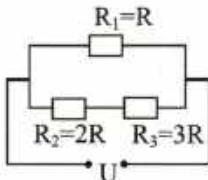
Sabit cərəyan qanunları

- 57.** Rezistorlardan axan cərəyan siddətləri arasında hansı münasibət doğrudur ($U=\text{const}$)?



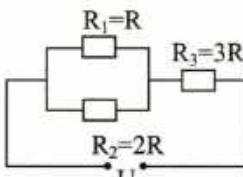
- A) $I_1 > I_2 > I_3$ B) $I_3 > I_1 > I_2$ C) $I_1 < I_2 < I_3$
 D) $I_1 = I_2 = I_3$ E) $I_1 = I_2 < I_3$

- 58.** Rezistorlardan axan cərəyan siddətləri arasında hansı münasibət doğrudur ($U=\text{const}$)?



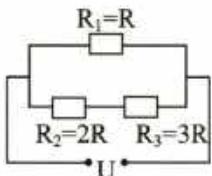
- A) $I_1 = I_2 = I_3$ B) $I_1 > I_2 > I_3$ C) $I_1 < I_2 < I_3$
 D) $I_1 > I_2 = I_3$ E) $I_1 < I_2 = I_3$

- 59.** Rezistorlardakı gərginliklər arasındaki münasibət hansıdır ($U=\text{const}$)?



- A) $U_1 = U_2 < U_3$ B) $U_1 > U_2 > U_3$ C) $U_1 < U_2 < U_3$
 D) $U_1 = U_2 > U_3$ E) $U_1 > U_3 > U_2$

- 60.** Rezistorlardakı gərginliklər arasındaki münasibət hansıdır ($U=\text{const}$)?



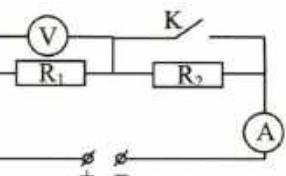
- A) $U_1 < U_2 < U_3$ B) $U_1 > U_2 > U_3$ C) $U_1 > U_3 > U_2$
 D) $U_1 > U_2 = U_3$ E) $U_1 < U_2 = U_3$

- 61.** Müqavimətləri

$R_1 = R$ və $R_2 = 2R$ olan rezistorlar sabit cərəyan mənbəyinə qoşulub. K-açarını qapadıqda voltmetrin və ampermetrin göstərişləri:

Voltmetr

- A) 3 dəfə azalar
 B) dəyişməz
 C) 3 dəfə artar
 D) 3 dəfə artar
 E) 3 dəfə azalar



Ampermetr

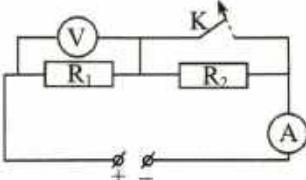
- dəyişməz
 3 dəfə artar
 3 dəfə azalar
 3 dəfə artar
 3 dəfə azalar

- 62.** Müqavimətləri

$R_1 = R$ və $R_2 = 2R$ olan rezistorlar sabit cərəyan mənbəyinə qoşulub. K-açarını açdıqda voltmetrin və ampermetrin göstərişləri:

Voltmetr

- A) dəyişməz
 B) 3 dəfə azalar
 C) 3 dəfə artar
 D) 3 dəfə azalar
 E) 3 dəfə artar

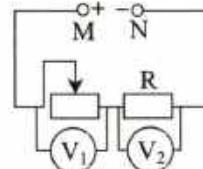


Ampermetr

- 3 dəfə azalar
 3 dəfə azalar
 3 dəfə azalar
 dəyişməz
 3 dəfə artar

- 63.** M və N nöqtələri arasındaki

gərginliyi sabit saxlamaqla reostatın sürgüqolunu sağa sürüşdürdükdə V_1 və V_2 voltmetrlərinin göstərişi necə dəyişər?

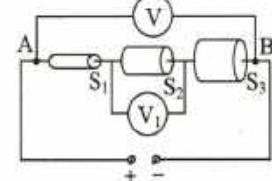


V_1 voltmetrinin göstərişi

- V_2 voltmetrinin göstərişi
 A) azalar dəyişməz
 B) artar artar
 C) dəyişməz azalar
 D) azalar artar
 E) dəyişməz dəyişməz

- 64.** Eyni uzunluqlu nixrom

məftillərin en kəsiklərinin sahələri $S_1=S$, $S_2=2S$, $S_3=3S$ -dir. A və B nöqtələrinə birləşdirilmiş V voltmetrinin göstərişi



11 V olarsa, V_1 voltmetrinin göstərişi nəyə bərabərdir?

- A) 9 V B) 6 V C) 2 V D) 4 V E) 3 V

- 65.** Elektrik cihazlarının sərf etdiyi enerji və işləmə müddətləri verilmişdir. Onların güclərinin artma sırası hansı halda düzgün göstərilmişdir?

1.



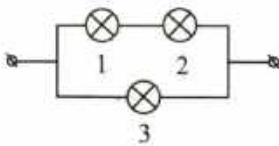
2.



3.



66. Üç eyni lampa cərəyan mənbəyinə birləşdirilmişdir. Lampalardakı gərginlik U və ayrılan güc P üçün hansı ifadələr doğrudur?



$$1. U_1 = U_2 = \frac{U_3}{2}$$

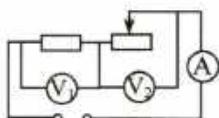
$$2. U_1 = U_2 = 2U_3$$

$$3. P_1 = P_2 = \frac{P_3}{2}$$

$$4. P_1 = P_2 = \frac{P_3}{4}$$

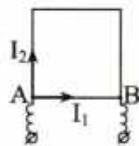
$$5. P_1 = P_2 = 4P_3$$

67. Hansı ifadələr doğrudur? Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş dövrədəki reostatin sürgü qolunu sağ tərəfə hərəkət etdirdikdə:

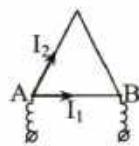


1. V_1 – voltmetrin göstərişi artar
2. V_1 – voltmetrin göstərişi azalar
3. V_2 – voltmetrin göstərişi artar
4. V_2 – voltmetrin göstərişi azalar
5. Ampermetrin göstərişi artar
6. Ampermetrin göstərişi azalar

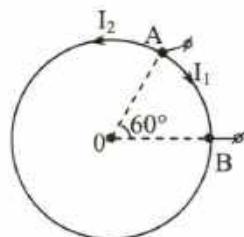
68. Kvadrat formalı naqilin A və B nöqtələri cərəyan mənbəyinin qütblərinə qoşulmuşdur. Cərəyan şiddətlərinin $\frac{I_1}{I_2}$ nisbətini müəyyən edin.



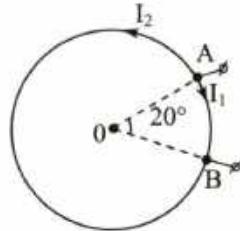
69. Bərabərtərəfli üçbucaq formalı naqilin A və B nöqtələri cərəyan mənbəyinin qütblərinə qoşulmuşdur. Cərəyan şiddətlərinin $\frac{I_1}{I_2}$ nisbətini müəyyən edin.



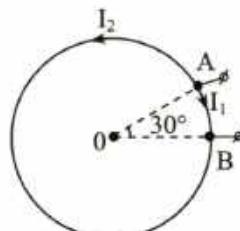
70. Həlqəşəkilli naqilin A və B nöqtələri cərəyan mənbəyinin qütblərinə birləşdirilmişdir. Cərəyan şiddətlərinin $\frac{I_1}{I_2}$ nisbətərini müəyyən edin.



71. Həlqəşəkilli naqilin A və B nöqtələri cərəyan mənbəyinin qütblərinə birləşdirilmişdir. Cərəyan şiddətlərinin $\frac{I_1}{I_2}$ nisbətərini müəyyən edin.



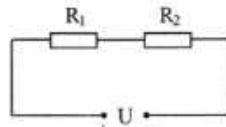
72. Həlqəşəkilli naqilin A və B nöqtələri cərəyan mənbəyinin qütblərinə birləşdirilmişdir. Cərəyan şiddətlərinin $\frac{I_1}{I_2}$ nisbətərini müəyyən edin.



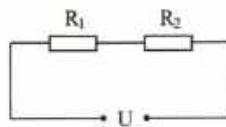
73. Müqavimətləri $R_1=60$ Om, $R_2=20$ Om olan iki rezistor gərginliyi $U=7,5$ V olan dövrə hissəsinə paralel qoşulmuşdur. Dövrədəki ümumi cərəyan şiddətini hesablayın (cavabı amperlə ifadə edin).

74. Müqavimətləri $R_1=40$ Om, $R_2=10$ Om olan iki rezistor gərginliyi $U=1,6$ V olan dövrə hissəsinə paralel qoşulmuşdur. Dövrədəki ümumi cərəyan şiddətini hesablayın (cavabı amperlə ifadə edin).

75. Müqavimətləri $R_1=100$ Om və $R_2=50$ Om olan naqillər sabit gərginlik mənbəyinə birləşdirilmişdir. R_1 -də ayrılan istilik miqdarı 1000 C olarsa, eyni müddətdə R_2 -də ayrılan istilik miqdarnı (kC ilə) hesablayın.

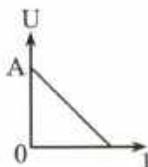


76. Müqavimətləri $R_1=100$ Om və $R_2=50$ Om olan naqillər sabit gərginlik mənbəyinə birləşdirilmişdir. R_2 -də ayrılan istilik miqdarı 1000 C olarsa, eyni müddətdə R_1 -də ayrılan istilik miqdarnı (kC ilə) hesablayın.



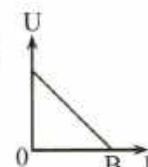
Sabit cərəyan mənbələri. EHQ. Tam dövrə üçün Om qanunu. Tam dövrənin F.I.Ə

1. Tam dövrə üçün mənbəyin qütblərindəki gərginliyin dövrədəki cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki təsvir edilmişdir. A nöqtəsində ordinatın qiyməti hansı fiziki kəmiyyətin qiymətinə uyğundur?



- A) mənbəyin EHQ-nin
- B) mənbəyin daxili müqavimətinin
- C) qısa qapanma cərəyan şiddətinin
- D) xarici müqavimətin
- E) tam müqavimətin

2. Tam dövrə üçün mənbəyin qütblərindəki gərginliyin dövrədəki cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki təsvir edilmişdir. B nöqtəsində absisin qiyməti hansı fiziki kəmiyyətin qiymətinə uyğundur?



- A) mənbəyin daxili müqavimətinin
- B) qısa qapanma cərəyan şiddətinin
- C) mənbəyin EHQ-nin
- D) xarici müqavimətin
- E) tam müqavimətin

3. Mənbənin EHQ-si hansı ifadə ilə təyin olunur ($I_{q.q.}$ – qısa qapanma cərəyan şiddəti, r – daxili müqavimətdir)?

- A) $I_{q.q.}^2 \cdot r$
- B) $\frac{I_{q.q.}^2}{r}$
- C) $\frac{r}{I_{q.q.}}$
- D) $\frac{I_{q.q.}}{r}$
- E) $I_{q.q.} \cdot r$

4. Qısa qapanma cərəyan şiddəti hansı ifadə ilə təyin olunur (ε – mənbənin EHQ-si, r – daxili müqavimətdir)?

- A) $\varepsilon^2 r$
- B) $\frac{r}{\varepsilon}$
- C) $\frac{2\varepsilon}{r}$
- D) $\frac{r}{\varepsilon}$
- E) $\frac{\varepsilon}{r}$

5. Mənbəyin daxili müqaviməti hansı ifadə ilə təyin edilir ($I_{q.q.}$ – qısa qapanmada cərəyanın şiddəti, ε – mənbəyin EHQ-dir)?

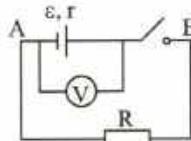
- A) $\frac{I_{q.q.}}{\varepsilon}$
- B) $\frac{\varepsilon}{I_{q.q.}^2}$
- C) $\varepsilon \cdot I_{q.q.}$
- D) $\frac{\varepsilon^2}{I_{q.q.}}$
- E) $\frac{\varepsilon}{I_{q.q.}}$

6. Elektrik hərəkət qüvvəsinin vahidi hansıdır?
A) kulon B) vatt C) coul
D) volt E) amper

7. Hansı fiziki kəmiyyətin vahidi voltdur?
A) elektrik sahəsinin intensivliyinin
B) cərəyan şiddətinin
C) elektrik hərəkət qüvvəsinin
D) elektrik tutumunun
E) induktivliyin

8. Hansı fiziki kəmiyyət ədədi qiymətcə müsbət vahid yükün qapalı dövrə boyunca hərəkəti zamanı kənar qüvvələrin gördüyü işə bərabərdir?
A) müqavimət
B) elektrik tutumu
C) cərəyan şiddəti
D) güc
E) cərəyan mənbəyinin EHQ-si

9. Açıq açıq olduqda voltmetr nəyi ölçür?



- A) AB parçasındaki gərginliyi
- B) R müqavimətindəki gərginliyi
- C) cərəyan mənbəyinin EHQ-ni
- D) tam müqaviməti
- E) dövrədə cərəyan şiddətini

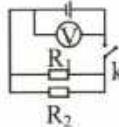
10. Qısa qapanma şərti hansıdır (R – xarici müqavimət, r – mənbəyin daxili müqavimətidir)?

- A) $r \rightarrow \infty$
- B) $R \rightarrow \infty$
- C) $R \rightarrow 0$
- D) $r \rightarrow 0$
- E) $R = 2r$

11. Hansı şərt ödəndikdə mənbəyin sıxaclarındakı gərginlik mənbəyin EHQ-nə bərabər olur (r – daxili müqavimət, R – xarici müqavimət)?

- A) $r \rightarrow \infty$
- B) $R \rightarrow 0$
- C) $R = r$
- D) $R \rightarrow \infty$
- E) $R = 2r$

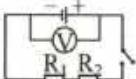
12. Açıq açıq olduqda voltmetr nəyi ölçür?



- A) mənbəyin EHQ-ni
- B) R_2 müqavimətindəki gərginliyi
- C) xarici dövrədəki gərginliyi
- D) dövrədəki cərəyan şiddətini
- E) R_1 müqavimətindəki gərginliyi

Sabit cərəyan qanunları

13. Açıq olduğda voltmetr nəyi göstərir?



- A) R_1 məqavimindəki gərginliyi
B) R_2 məqavimindəki gərginliyi
C) xarici dövrədəki gərginliyi
D) dövrədəki cərəyan şiddətini
E) mənbəyin EHQ-ni

14. Qapalı elektrik dövrəsinin f. i. ə. hansı ifadə ilə təyin olunur (r – mənbəyin daxili məqaviməti, R – xarici məqavimətdir)?

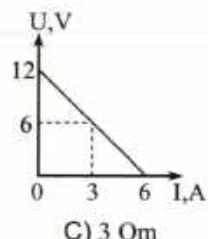
- A) $\frac{R}{r}$
B) $\frac{R-r}{R}$
C) $\frac{r}{R}$
D) $\frac{R}{R+r}$
E) $\frac{R}{R-r}$

15. Qapalı elektrik dövrəsinin $F\bar{\Theta}$ hansı ifadə ilə təyin olunur (ε – mənbənin EHQ-si, U – gərginlikdir)?

- A) $\frac{\varepsilon-U}{2}$
B) $\frac{1}{U+\varepsilon}$
C) $U+\varepsilon$
D) $\frac{\varepsilon}{U}$
E) $\frac{U}{\varepsilon}$

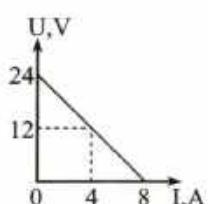
16. Sabit cərəyan mənbəyinin sıxaclarındaki gərginliyin tam dövrədəki cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Mənbəyin daxili məqavimətini hesablayın.

- A) 2 Om
B) 4 Om
D) 8 Om
E) 6 Om



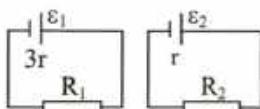
17. Sabit cərəyan mənbəyinin sıxaclarındaki gərginliyin tam dövrədəki cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Mənbəyin daxili məqavimətini hesablayın.

- A) 2 Om
B) 4 Om
D) 8 Om
E) 6 Om



18. Mənbələrin qısa qapanma cərəyan şiddətləri 6 dəfə fərqlənirsə

$$\left(\frac{I_{q-q,2}}{I_{q-q,1}} = 6 \right), \text{ onların}$$

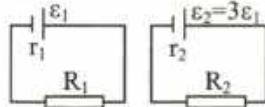


EHQ-lərini müqayisə edin.

- A) $\varepsilon_1=2\varepsilon_2$
B) $\varepsilon_2=2\varepsilon_1$
D) $\varepsilon_1=8\varepsilon_2$
E) $\varepsilon_1=3\varepsilon_2$

19. Mənbələrin qısa qapanma cərəyan şiddətləri 2 dəfə fərqlənirsə

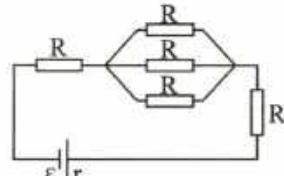
$$\left(\frac{I_{q-q,2}}{I_{q-q,1}} = 2 \right), \text{ daxili}$$



məqavimətlərini müqayisə edin.

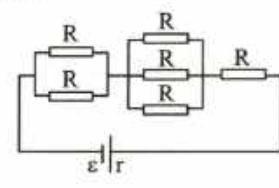
- A) $r_1=1,5r_2$
B) $r_2=3r_1$
D) $r_2=2r_1$
E) $r_2=1,5r_1$

20. Cərəyan mənbəyinin EHQ-si ε , daxili məqaviməti r olduğda şəkildə göstərilən elektrik dövrəsində cərəyan şiddəti hansı ifadə ilə təyin olunar?



- A) $\frac{\varepsilon}{3R+r}$
B) $\frac{3\varepsilon}{7R+r}$
D) $\frac{3\varepsilon}{7R+3r}$
E) $\frac{\varepsilon}{7R+r}$

21. Cərəyan mənbəyinin EHQ-si ε , daxili məqavimət r olan elektrik dövrəsində cərəyan şiddəti hansı ifadə ilə təyin olunar?



- A) $\frac{6\varepsilon}{R+r}$
B) $\frac{\varepsilon}{6R+r}$
D) $\frac{\varepsilon}{11R+6r}$
E) $\frac{11\varepsilon}{6(R+r)}$

22. EHQ-si 5 V olan mənbəni qısa qapadıqda dövrədən 5 A cərəyan keçir. Bu mənbəyə 4 Om xarici məqavimət qoşanda dövrədən keçən cərəyan şiddətini hesablayın.

- A) 1 A B) 0,5 A C) 2 A D) 4 A E) 0,1 A

23. EHQ-si 1,1 V olan mənbəyə qoşulmuş 2 Om məqavimətli naqıldən axan cərəyan şiddəti 0,5 A-dir. Qısa qapanma cərəyan şiddətini hesablayın.

- A) 5,5 A B) 2 A C) 5 A D) 1 A E) 0,55 A

24. Cərəyan mənbəyinin sıxaclarına qoşulmuş voltmetr dövrə açıq olduğda 8 V, qapalı olduğda isə 5 V göstərir. Qapalı dövrənin $F\bar{\Theta}$ -ni hesablayın.

- A) 70% B) 25% C) 40%
D) 50% E) 62,5%

25. Qapalı dövrənin xarici məqaviməti mənbəyin daxili məqavimətdən 3 dəfə çox və dövrədəki cərəyan şiddəti 3 A olarsa, mənbəyin qısa qapanma cərəyan şiddətini hesablayın.

- A) 5 A B) 12 A C) 6 A D) 8 A E) 10 A

26. EHQ 5 V olan mənbəyə müqaviməti 12 Om olan lampa qoşulmuşdur. Mənbəyin daxili müqavimətinin 0,5 Om olduğunu bilərək lampadakı gərginliyi hesablayın.
 A) 6 V B) 5 V C) 4,8 V D) 4,5 V E) 3 V

27. Cərəyan mənbəyinin sixaclarına qoşulmuş voltmetr xarici dövrə qapandıqda 3,6 V, açıldıqda isə 4,5 V göstərir. Cərəyan mənbəyinin $F\bar{I}\Theta$ hesablayın.
 A) 70% B) 50% C) 60% D) 80% E) 90%

28. Qapalı dövrənin $F\bar{I}\Theta$ 70%, dövrənin xarici müqaviməti 7 Om olarsa cərəyan mənbəyinin daxili müqavimətini hesablayın.
 A) 3 Om B) 1 Om C) 2 Om
 D) 2,5 Om E) 1,5 Om

29. Qapalı dövrənin $F\bar{I}\Theta$ 80%, cərəyan mənbəyinin daxili müqaviməti 1 Om olarsa dövrənin xarici müqavimətini hesablayın.
 A) 1,5 Om B) 2 Om C) 2,5 Om
 D) 4 Om E) 3 Om

30. Mənbəyin sixaclarındaki gərginlik 36 V, dövrənin xarici müqaviməti mənbəyin daxili müqavimətindən 9 dəfə çoxdur. Mənbəyin EHQ-ni hesablayın.
 A) 42 V B) 40 V C) 38 V
 D) 44 V E) 36 V

31. Mənbəyin qısa qapanma cərəyan şiddəti 12 A-dir. Dövrənin xarici müqaviməti mənbəyin daxili müqavimətindən 5 dəfə çox olarsa, qapalı dövrədəki cərəyan şiddətini hesablayın.
 A) 1 A B) 2 A C) 3 A D) 4 A E) 5 A

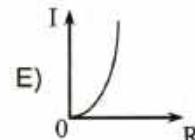
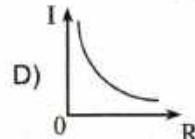
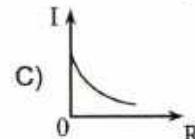
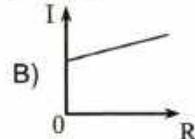
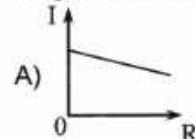
32. Qapalı dövrədəki cərəyan mənbəyinin sixaclarındaki gərginliyin cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Xarici müqavimətin 18 Om olduğunu bilərək dövrədəki cərəyan şiddətini hesablayın.
 A) 1 A B) 0,5 A C) 1,5 A D) 2 A E) 2,5 A

33. Qapalı dövrədəki cərəyan mənbəyinin qütblerindəki gərginliyin cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Xarici müqavimət 4 Om olarsa, dövrədəki cərəyan şiddətini hesablayın.
 A) 3 A B) 0,5 A C) 1,5 A D) 2,5 A E) 1 A

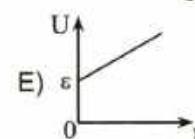
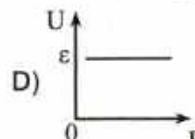
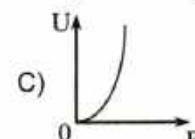
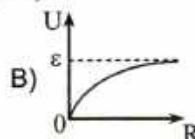
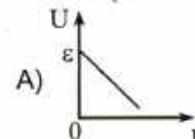
34. Qapalı dövrədəki mənbəyin sixaclarındaki gərginliyin cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Xarici müqavimət 9 Om olarsa, dövrədəki cərəyan şiddətini hesablayın.

- A) 2 A B) 1 A C) 1,5 A D) 0,5 A E) 2,5 A

35. Qapalı dövrədən axan cərəyan şiddətinin xarici müqavimətdən asılılıq qrafiki hansıdır?



36. Sabit cərəyan mənbəyinin sixaclarındaki gərginliyin xarici müqavimətin qiymətindən asılılıq qrafiki hansıdır (ε – mənbəyin EHQ-dir)?



37. Mənbələrin qısa qapanma cərəyan şiddətlərini müqayisə edin.



- A) $I_2=6I_1$ B) $I_1=1,5I_2$ C) $I_2=3I_1$
 D) $I_1=3I_2$ E) $I_1=I_2$

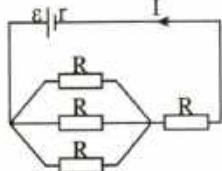
Sabit cərəyan qanunları

38. Göstərilən sxemlərdə mənbələrin qısa qapanma cərəyan şiddətlərini müqayisə edin.



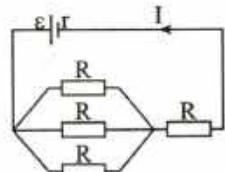
- A) $I_2=3I_1$ B) $I_2=2I_1$ C) $I_2=9I_1$
 D) $I_1=9I_2$ E) $I_1=3I_2$

39. $\varepsilon=9$ V, $r=1$ Om, $R=6$ Om olarsa, mənbəyin sıxaclarındaki gərginliyi hesablayın.



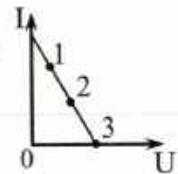
- A) 5 V B) 1 V C) 6 V D) 3 V E) 8 V

40. $R=3$ Om, $\varepsilon=18$ V, $r=2$ Om olarsa, dövrədəki I cərəyan şiddətini hesablayın.



- A) 3 A B) 0,5 A C) 2 A D) 2,4 A E) 5 A

41. Cərəyan şiddətinin mənbəyin sıxaclarındaki gərginlikdən asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin 1, 2, 3 nöqtələrinə uyğun dövrənin xarici müqavimətləri arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $R_1=R_2>R_3$ B) $R_1=R_2=R_3$ C) $R_3<R_2<R_1$

- D) $R_3>R_2>R_1$ E) $R_1>R_2=R_3$

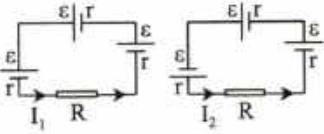
42. Daxili müqaviməti r olan cərəyan mənbəyinə hər birinin müqaviməti $R=4r$ olan iki rezistor ardıcıl birləşdirilmişdir. Bu rezistorlar paralel birləşdirilərsə, dövrədəki cərəyan şiddəti necə dəyişir?

- A) 4 dəfə azalar B) 4 dəfə artar
 C) 3 dəfə azalar D) 3 dəfə artar E) dəyişməz

43. Daxili müqaviməti r olan cərəyan mənbəyinə hər birinin müqaviməti $R=3r$ olan üç rezistor paralel qoşulmuşdur. Bu rezistorlar ardıcıl birləşdirilərsə, dövrədəki cərəyan şiddəti necə dəyişir?

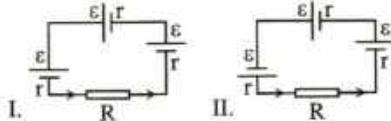
- A) 5 dəfə azalar B) 5 dəfə artar C) dəyişməz
 D) 9 dəfə azalar E) 9 dəfə artar

44. I_1 cərəyan şiddətinin, I_2 cərəyan şiddətinə nisbəti nəyə bərabərdir?



- A) 1 B) $\frac{1}{3}$ C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) 3

45. Birinci qapalı dövrədəki R müqavimətində gərginlik düşgüsü U_1 , ikinci qapalı dövrədəki R müqavimətində gərginlik düşgüsü U_2 -dir. $\frac{U_1}{U_2}$ nisbəti nəyə bərabərdir?



- A) 3 B) $\frac{1}{3}$ C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

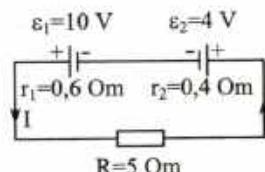
46. Qalvanik elementlər batareyasına müqaviməti 16 Om olan rezistor qoşunda dövrədə cərəyan şiddəti 1 A, müqaviməti 8 Om olan rezistor qoşunda isə cərəyan şiddəti 1,8 A oldu. Batareya qısa qapananda cərəyan şiddəti hesablayın.

- A) 5 A B) 3 A C) 4 A D) 9 A E) 6 A

47. Qalvanik elementlər batareyasına müqaviməti 12 Om olan rezistor qoşunda dövrədə cərəyan şiddəti 2 A, müqaviməti 6 Om olan rezistor qoşunda isə cərəyan şiddəti 3 A oldu. Batareya qısa qapananda cərəyan şiddəti nə qədər olar?

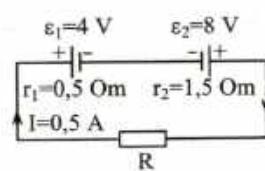
- A) 3 A B) 6 A C) 4 A D) 5 A E) 9 A

48. Dövrədə cərəyan şiddətini hesablayın.



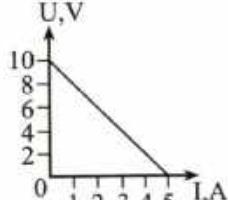
- A) 1,5 A B) 2 A C) 1 A D) 2,5 A E) 3 A

49. Dövrənin xarici müqavimətini hesablayın.



- A) 4 Om B) 6 Om C) 8 Om
 D) 2 Om E) 5 Om

50. Qapalı dövrədəki cərəyan mənbəyinin sıxaclarındaki gərginliyin cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Xarici müqavimətin 18 Om olduğunu bilmək, mənbəyin qütblerindəki gərginliyi hesablayın.



- A) 5 V B) 9 V C) 6 V D) 7 V E) 8 V

Sabit cərəyan qanunları

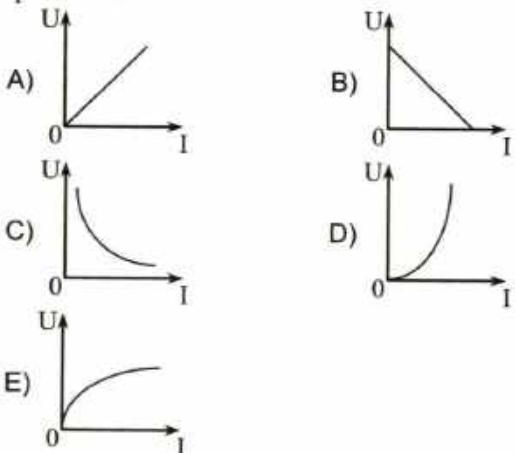
51. Tam dövrə üçün mənbəyin sınaclarındaki gərginliyin dövrədəki cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki təsvir edilmişdir. B nöqtəsində absis hansı fiziki kəmiyyətin qiymətinə uyğundur?

- A) xarici müqavimətin
B) mənbəyin daxili müqavimətinin
C) mənbəyin EHQ-nin
D) qısa qapanma cərəyanının şiddətinin
E) cərəyanın gücünün

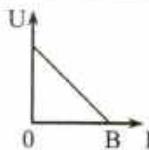
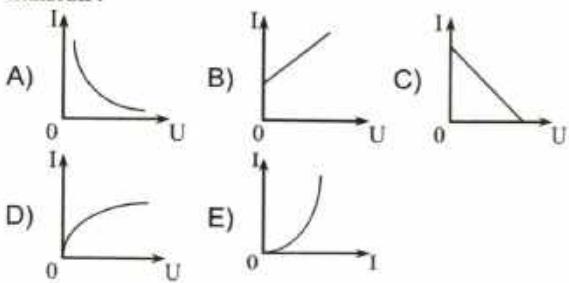
52. Tam dövrə üçün mənbəyin sınaclarındaki gərginliyin dövrədəki cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki təsvir edilmişdir. A nöqtəsində ordinat hansı fiziki kəmiyyətin qiymətinə uyğundur?

- A) cərəyanın gücünün
B) mənbəyin daxili müqavimətinin
C) qısa qapanma cərəyanının şiddətinin
D) xarici müqavimətin
E) mənbəyin EHQ-nin

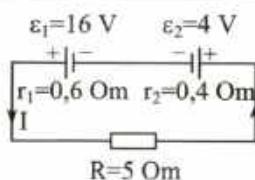
53. Qapalı dövrədəki mənbəyin sınaclarındaki gərginliyin dövrədəki cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



54. Qapalı dövrədə cərəyan şiddetinin verilmiş mənbənin sınaclarındaki gərginlikdən asılılıq qrafiki hansıdır?

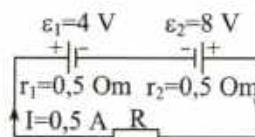


55. Tam dövrədə cərəyan şiddətini hesablayın.



- A) 2 A B) 1 A C) 1,5 A D) 2,5 A E) 3 A

56. Tam dövrənin xarici müqavimətini hesablayın.



- A) 5 Ω B) 4 Ω C) 8 Ω
D) 2 Ω E) 7 Ω

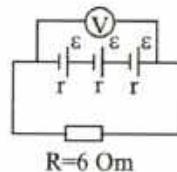
57. Mənbəyin sınaclarındaki gərginlik 36 V, dövrənin xarici müqaviməti mənbəyin daxili müqavimətindən 9 dəfə böyükdür. Mənbəyin EHQ-ni hesablayın.

- A) 40 V B) 42 V C) 38 V
D) 44 V E) 36 V

58. Mənbəyin EHQ 20 V, dövrənin xarici müqaviməti daxili müqavimətindən 4 dəfə böyükdür. Mənbəyin sınaclarındaki gərginliyi hesablayın.

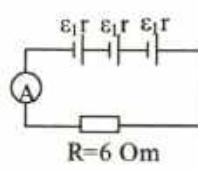
- A) 18 V B) 10 V C) 15 V D) 4 V E) 16 V

59. Hər birinin elektrik hərəkət qüvvəsi 6 V, daxili müqaviməti 1 Ω olan cərəyan mənbələri şəkildəki kimi birləşdirilmişdir. Voltmetrin göstərişini müəyyən edin.



- A) 2 V B) 6 V C) 12 V D) 18 V E) 20 V

60. Hər birinin elektrik hərəkət qüvvəsi 6 V, daxili müqaviməti 1 Ω olan bataryalar şəkildəki kimi birləşdirilmişdir. Ampermetrin göstərişini müəyyən edin.



- A) 6 A B) 3 A C) 2 A D) 12 A E) 18 A

61. Hansı şərt ödəndikdə mənbənin sınaclarındaki gərginlik mənbənin EHQ-dən 2 dəfə kiçik olar (r – mənbənin daxili müqaviməti, R – xarici müqavimətdir)?

- A) $r=R$ B) $r=2R$ C) $r=3R$
D) $r=4R$ E) $r=0,5R$

62. Hansı şərt ödəndikdə mənbəyin sınaclarındaki gərginlik mənbəyin EHQ-dən 4 dəfə kiçik olar (r – mənbəyin daxili müqaviməti, R – xarici müqavimətdir)?

- A) $r=4R$ B) $r=R$ C) $r=2R$
D) $r=3R$ E) $r=1,5R$

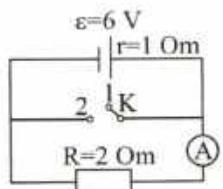
63. Qapalı dövrədə cərəyan şiddətinin dövrənin xarici mürəqavimətindən asılılıq qrafikini verilmişdir. Mənbəyin daxili mürəqavimətinin 0,2 Om olduğunu bilərək C nöqtəsinə uyğun cərəyan şiddətini hesablayın.

- A) 0,6 A B) 0,3 A C) 4,2 A
D) 5,4 A E) 0,4 A

64. Qapalı dövrədə cərəyan şiddətinin dövrənin xarici mürəqavimətindən asılılıq qrafikini verilmişdir. Mənbəyin daxili mürəqavimətinin 0,2 Om olduğunu bilərək C nöqtəsinə uyğun xarici mürəqaviməti hesablayın.

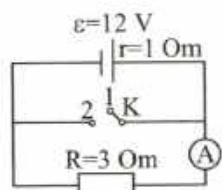
- A) 1 Om B) 2 Om C) 0,5 Om
D) 4 Om E) 6 Om

65. K açarı 1 və 2 vəziyyətində olduqda ampermetrin göstərişi nəyə bərabər olar?



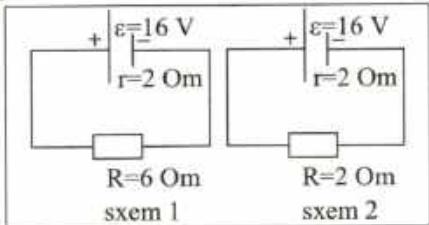
- 1 vəziyyətində 2 vəziyyətində
A) 2 A 3 A
B) 2 A 0
C) 3 A 0
D) 2 A 2 A
E) 0 2 A

66. K açarı 1 və 2 vəziyyətində olduqda ampermetrin göstərişi nəyə bərabər olar?



- 1 vəziyyətində 2 vəziyyətində
A) 3 A 3 A
B) 3 A 4 A
C) 4 A 0
D) 3 A 0
E) 0 3 A

67. Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.



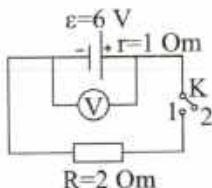
Sxem 1 Sxem 2

I II III

- Cərəyan şiddəti 4 A-dir.
- Cərəyan şiddəti 2 A-dir.
- Qısa qapanma cərəyani şiddəti 8 A-dir.
- Xarici mürəqavimətdə ayrılan güc 24 Vt-dir.

- | I | II | III |
|---------|------|------|
| A) 2 | 3 | 1, 4 |
| B) 2, 4 | 3 | 1 |
| C) 1 | 3 | 2, 4 |
| D) 2 | 3, 4 | 1 |
| E) 1 | 3, 4 | 2 |

68. K açarı 1 və 2 vəziyyətində olduqda voltmetrin göstərişləri nəyə bərabər olar?



- | 1 vəziyyətində | 2 vəziyyətində |
|----------------|----------------|
| A) 6 V | 4 V |
| B) 4 V | 0 |
| C) 4 V | 6 V |
| D) 6 V | 6 V |
| E) 0 | 4 V |

69. Hansı ifadələr doğrudur?

Cərəyan mənbəyinə rezistor qoşulmuşdur. Əgər bu rezistora ardıcıl olaraq ikinci belə bir rezistor qoşulsarsa:

- Mənbəyin EHQ dəyişməz
- Mənbəyin EHQ artar
- Dövrənin xarici mürəqaviməti 2 dəfə artar
- Dövrənin xarici mürəqaviməti 2 dəfə azalar
- Tam dövrədəki cərəyan şiddəti artar
- Tam dövrədəki cərəyan şiddəti azalar

70. Cərəyan mənbəyinə rezistor qoşulmuşdur. Əgər bu rezistora ardıcıl olaraq ikinci belə bir rezistor qoşulsarsa:

- Mənbəyin daxili mürəqaviməti dəyişməz
- Mənbəyin daxili mürəqaviməti artar
- Mənbəyin sınaclarında gərginlik artar
- Mənbəyin sınaclarında gərginlik azalar
- Tam dövrədəki cərəyan şiddəti artar
- Tam dövrədəki cərəyan şiddəti azalar

71. Hansı ifadələr doğrudur?

Cərəyan mənbəyinə rezistor qoşulmuşdur. Əgər bu rezistora paralel olaraq ikinci belə bir rezistor qoşulsarsa:

1. Mənbəyin EHQ dəyişməz
2. Mənbəyin EHQ artar
3. Dövrənin xarici müqaviməti 2 dəfə artar
4. Dövrənin xarici müqaviməti 2 dəfə azalar
5. Tam dövrədəki cərəyan şiddəti artar
6. Tam dövrədəki cərəyan şiddəti azalar

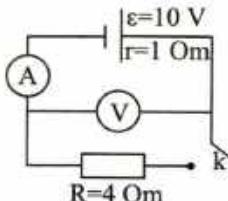
72. Hansı ifadələr doğrudur?

Cərəyan mənbəyinə rezistor qoşulmuşdur. Əgər bu rezistora paralel olaraq ikinci belə bir rezistor qoşulsarsa:

1. Mənbəyin daxili müqaviməti dəyişməz
2. Mənbəyin daxili müqaviməti artar
3. Mənbəyin sıxaclarındakı gərginlik artar
4. Mənbəyin sıxaclarındakı gərginlik azalar
5. Tam dövrədəki cərəyan şiddəti artar
6. Tam dövrədəki cərəyan şiddəti azalar

73. Uyğunluğu müəyyən edin.

Verilmiş sxemdə:



1. k açarının açıq vəziyyətində voltmetrin göstərişi
2. k açarı qapandıqda voltmetrin göstərişi
3. k açarının açıq vəziyyətində ampermetrin göstərişi

- a. 10 V
- b. 8 V
- c. 2.5 V
- d. 0
- e. 2 A

Müxtəlif mühitlərdə elektrik cərəyanı

Metallarda elektrik cərəyanı.

*Müqavimətin temperaturdan asılılığı.
İfrat keçiricilik*

1. Hansı mühitdən elektrik cərəyanı keçdiğdə istilik miqdarı **ayrılmır**?

- A) qazlardan B) yarımkəcəricilərdən
C) metallardan D) elektrolitlərdən
E) ifratkeçiricilərdən

2. Metallarda elektrik cərəyanını hansı zərrəciklər yaradır?

- A) müsbət yüklü ionlar B) sərbəst elektronlar
C) mənfi yüklü ionlar D) protonlar
E) bağlı elektronlar

3. Naqilin t – temperaturu hansı ifadə ilə təyin olunur ($R_0 - 0^\circ\text{C}$ -də naqilin müqaviməti, R – verilmiş temperaturda naqilin müqaviməti, α – müqavimətin temperatur əmsalıdır)?

- A) $\frac{\alpha(R-R_0)}{R_0}$ B) $\frac{R-R_0}{R_0\alpha}$ C) $\frac{R_0}{R\alpha}$
D) $\frac{(R+R_0)\alpha}{R_0}$ E) $\frac{R-R_0}{\alpha}$

4. Naqilin müqavimətinin temperatur əmsali hansı ifadə ilə təyin olunur ($R_0 - 0^\circ\text{C}$ -də naqilin müqaviməti, R – naqilin t – temperaturundakı müqavimətidir)?

- A) $\frac{(R+R_0)t}{R_0}$ B) $\frac{R-R_0}{t}$ C) $\frac{(R-R_0)t}{R_0}$
D) $\frac{R-R_0}{R_0t}$ E) $\frac{(R-R_0)t}{R}$

5. Metalların xüsusi müqavimətinin temperaturdan asılılığı hansı düsturla ifadə olunur ($\rho_0 - 0^\circ\text{C}$ -dəki xüsusi müqavimət, α – müqavimətin temperatur əmsalıdır)?

- A) $\rho = \frac{\rho_0}{1+\alpha t}$ B) $\rho = \frac{\rho_0}{\alpha t}$ C) $\rho = \rho_0(1+\alpha t)$
D) $\rho = \frac{\rho_0 t}{1+\alpha}$ E) $\rho = \frac{\rho_0 t}{1+\alpha t}$

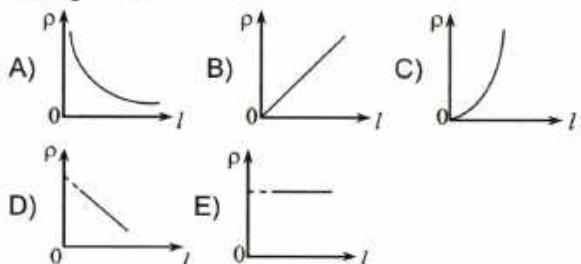
6. Metalların müqavimətinin temperaturdan asılılığı hansı düsturla ifadə olunur ($R_0 - 0^\circ\text{C}$ -dəki müqavimətdir)?

- A) $R = R_0(1+\alpha t)$ B) $R = \frac{R_0}{\alpha t}$ C) $R = \frac{R_0}{1+\alpha t}$
D) $R = \frac{R_0 t}{1+\alpha}$ E) $R = \frac{R_0 t}{1+\alpha t}$

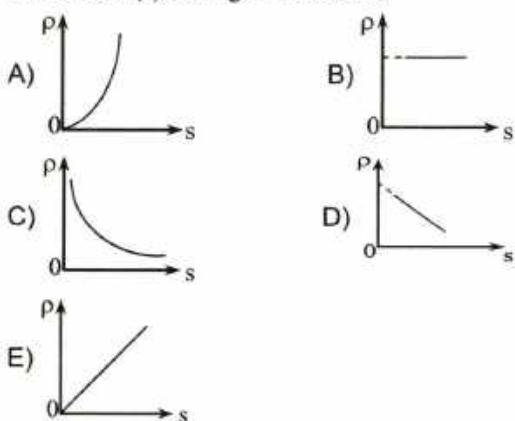
7. Müqavimətin temperatur əmsalının vahidi hansıdır?

- A) $\frac{1}{\text{K}}$ B) $\frac{1}{\text{Om}}$ C) $\frac{\text{Om}}{\text{K}}$
D) $\frac{\text{K}}{\text{Om}}$ E) $\text{Om} \cdot \text{K}$

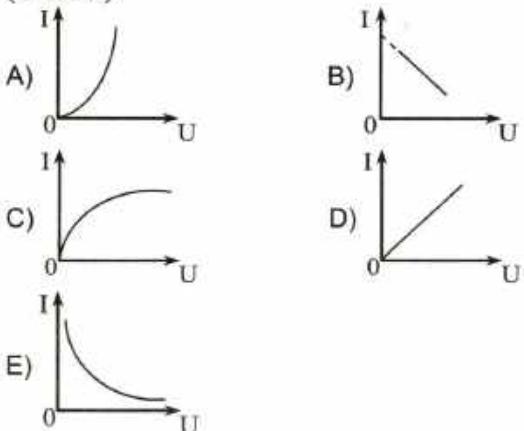
8. Hansı qrafik verilmiş materialdan hazırlanmış naqilin xüsusi müqavimətinin (ρ) onun uzunluğundan (l) asılılığını ifadə edir?



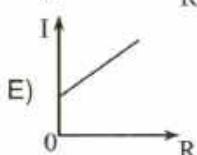
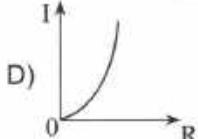
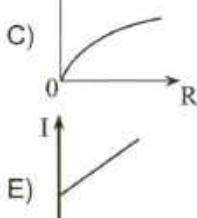
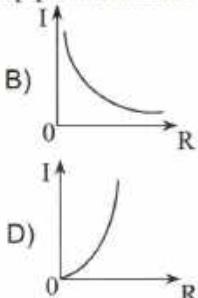
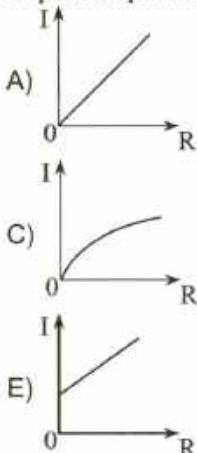
9. Hansı qrafik verilmiş materialdan hazırlanmış naqilin xüsusi müqavimətinin (ρ) onun en kəsiyinin sahəsindən (s) asılılığını ifadə edir?



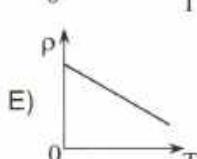
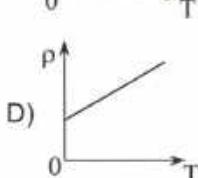
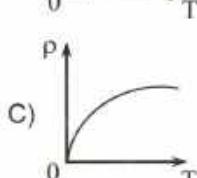
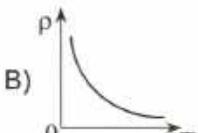
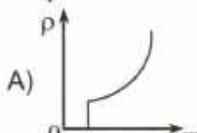
10. Metal naqilin volt-amper xarakteristikası hansıdır ($R=\text{const}$)?



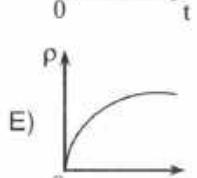
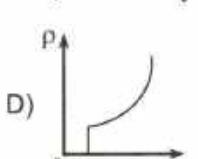
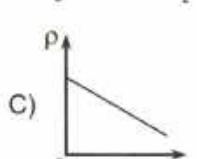
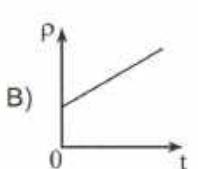
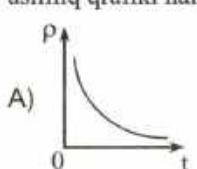
11. Sabit gərginlikdə metal naqildəki cərəyanın şiddətinin naqilin müqavimətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



12. İfratkeçiricilərin xüsusi müqavimətinin temperaturdan asılılıq qrafiki hansıdır?



13. Metalların xüsusi müqavimətinin temperaturdan asılılıq qrafiki hansıdır?



14. İfratkeçiricidə elektrik cərəyanının mövcud olmasını necə aşkar etmək olar?

1. İstilik təsirinə görə
 2. Maqnit təsirinə görə
 3. Kimyəvi təsirinə görə
- A) yalnız 3 B) yalnız 1 C) 1 və 2
D) 1 və 3 E) yalnız 2

15. Metal naqildə elektrik cərəyanının mövcud olmasını necə aşkar etmək olar?

1. İstilik təsirinə görə
 2. Maqnit təsirinə görə
 3. Kimyəvi təsirinə görə
- A) 1 və 3 B) yalnız 1 C) yalnız 2
D) 1 və 2 E) yalnız 3

16. Klassik elektron nəzəriyyəsinə əsasən metal naqilin elektrik müqavimətinin yaranma səbəbi nədir?

- A) elektrik sahəsində hərəkət edən sərbəst elektronların kristal qəfəsin ionları ilə toqquşması
- B) sərbəst elektronların elektrik sahəsində sürətlənməsi
- C) elektronların ətalət üzrə hərəkəti
- D) ionların elektrik sahəsində sürətlənməsi
- E) ionların ətalət üzrə hərəkəti

17. Ardıcıl birləşdirilmiş iki alüminium naqildən cərəyan keçir. Əgər ikinci naqilin diametri birinci naqilin diametrindən 3 dəfə kiçikdirse, naqillərdəki elektronların nizamlı hərəkətinin sürətini müqayisə edin.

- A) $v_1 = 3v_2$ B) $v_2 = 3v_1$ C) $v_2 = 9v_1$
D) $v_1 = 9v_2$ E) $v_1 = v_2$

18. Uclarındaki gərginlik 10 V və uzunluğu 1,6 m olan naqildəki sərbəst elektrona təsir edən qüvvənin modulunu hesablayın ($e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl).

- A) $5 \cdot 10^{-18}$ N B) $2 \cdot 10^{-18}$ N C) $3 \cdot 10^{-18}$ N
D) 10^{-18} N E) $8 \cdot 10^{-18}$ N

19. En kəsiyinin sahəsi 1 mm^2 və sərbəst elektronların konsentrasiyası $5 \cdot 10^{28} \text{ m}^{-3}$ olan naqildən axan cərəyan şiddəti 8 A-dir. Elektronların istiqamətlənmiş hərəkət sürətini hesablayın ($e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl).

- A) $3 \cdot 10^{-3} \frac{\text{m}}{\text{san}}$ B) $2 \cdot 10^{-3} \frac{\text{m}}{\text{san}}$ C) $10^{-3} \frac{\text{m}}{\text{san}}$
D) $4 \cdot 10^{-3} \frac{\text{m}}{\text{san}}$ E) $5 \cdot 10^{-3} \frac{\text{m}}{\text{san}}$

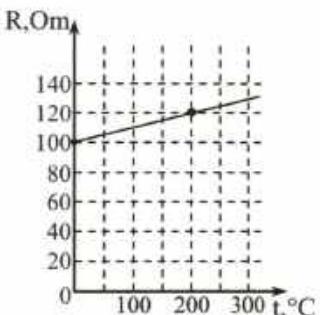
20. Sərbəst elektronların konsentrasiyası $5 \cdot 10^{27} \text{ m}^{-3}$ olan naqildən axan cərəyan şiddəti 8 A olduqda elektronların naqildə nizamlı hərəkət sürəti

- $2 \frac{\text{mm}}{\text{san}}$ -yə bərabərdir. Naqilin en kəsiyinin sahəsini hesablayın ($e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl).
- A) 6 mm^2 B) 10 mm^2 C) 8 mm^2
D) 5 mm^2 E) 2 mm^2

21. En kəsiyinin sahəsi 2 mm^2 və sərbəst elektronların konsentrasiyası $5 \cdot 10^{27} \text{ m}^{-3}$ olan naqıldə elektronların istiqamətlənmış hərəkət sürəti $3 \cdot 10^{-3} \frac{\text{m}}{\text{san}}$ -ə bərabərdir. Naqıldan axan cərəyanın şiddetini hesablayın.

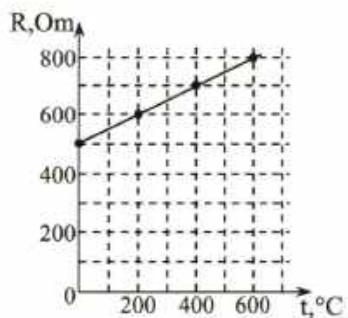
- A) 1,6 A B) 2,8 A C) 8 A
D) 2 A E) 4 A

22. Naqilin müqavimətinin temperaturdan asılılıq qrafiki verilmişdir. Müqavimətin temperatur əmsalını hesablayın.



- A) $0,002 \text{ K}^{-1}$ B) $0,001 \text{ K}^{-1}$ C) $0,003 \text{ K}^{-1}$
D) $0,004 \text{ K}^{-1}$ E) $0,005 \text{ K}^{-1}$

23. Naqilin müqavimətinin temperaturdan asılılıq qrafiki verilmişdir. Müqavimətin temperatur əmsalını hesablayın.



- A) $0,004 \text{ K}^{-1}$ B) $0,002 \text{ K}^{-1}$ C) $0,003 \text{ K}^{-1}$
D) $0,001 \text{ K}^{-1}$ E) $0,005 \text{ K}^{-1}$

24. Naqilin müqavimətinin temperaturdan asılılıq qrafiki verilmişdir. Müqavimətin temperatur əmsalının ədədi qiyməti hansı ifadə ilə təyin olunur?

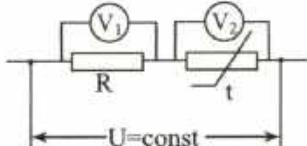
- A) $\frac{1}{\operatorname{tg}\varphi}$ B) $\operatorname{tg}\varphi$ C) $R_0 \operatorname{tg}\varphi$
D) $\frac{R_0}{\operatorname{tg}\alpha}$ E) $\frac{\operatorname{tg}\varphi}{R_0}$

25. Naqilin xüsusi müqavimətinin temperaturdan asılılıq qrafiki verilmişdir. Müqavimətin temperatur əmsalının ədədi qiyməti hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{\operatorname{tg}\varphi}{\rho_0}$ B) $\operatorname{tg}\varphi$ C) $\rho_0 \operatorname{tg}\varphi$ D) $\frac{\rho_0}{\operatorname{tg}\varphi}$ E) $\frac{1}{\operatorname{tg}\varphi}$

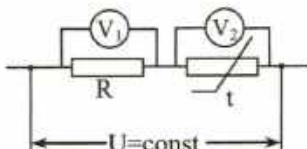
26. Metal R-rezistorunu qızdırısaq voltmetrlərin göstərişi necə dəyişər?

- V₁
A) azalar B) artar
C) dəyişməz D) azalar
E) artar
- V₂
dəyişməz
azalar
artar
dəyişməz



27. Metal R-rezistorunu soyutsaq voltmetrlərin göstərişi necə dəyişər?

- V₁
A) artar B) dəyişməz
C) artar D) azalar
E) azalar
- V₂
azalar
artar
artar
azalar
artar



28. 0°C temperaturda mis naqilin müqaviməti 60 Om -dur. 500°C temperaturda bu naqilin müqavimətini hesablayın. ($\text{Om-la}, \alpha=0,004 \text{ K}^{-1}$)?

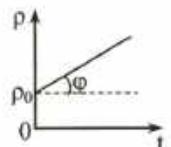
29. 500°C temperaturda mis naqilin müqaviməti 12 Om -dur. 0°C temperaturda bu naqilin müqavimətini hesablayın. ($\text{Om-la}, \alpha=0,004 \text{ K}^{-1}$)?

30. Müəyyən müqaviməli naqilin uclarındaki gərginliyi 4 dəfə artırdıqda ondan keçən cərəyanın şiddəti $0,6 \text{ A}$ artarsa, naqıldəki cərəyan şiddətinin başlangıç qiymətini (A-la) hesablayın.

31. Müəyyən müqaviməli naqilin uclarındaki gərginliyi 3 dəfə artırdıqda ondan keçən cərəyanın şiddəti $0,2 \text{ A}$ artarsa, naqıldəki cərəyan şiddətinin başlangıç qiymətini (A-la) hesablayın.

32. Metal naqilin 100°C -də müqaviməti 14 Om olarsa, 200°C -də müqaviməti neçə Om olar ($\alpha=0,004 \text{ K}^{-1}$)?

33. Metal naqilin 100°C -də müqaviməti 28 Om olarsa, 200°C -də müqaviməti neçə Om olar ($\alpha = 0,004 \text{ K}^{-1}$)?



Termoelektron emissiyası. Vakuum elektron cihazlarında elektrik cərəyanı

- Termoelektron emissiyası naya deyilir?
 - işığın təsiri ilə maddədən elektron qopmasına
 - elektrolitlərin ionlara ayrılmamasına
 - atomun bir səviyyədən digərinə keçərkən işq şüalandırmasına
 - elektron dəstəsinin elektrik sahəsində meyl etməsinə
 - sərbəst elektronların yüksək temperatura qədər qızdırılmış cisimləri tərk etməsinə
 - Hansı qurğunun iş principində termoelektron emissiyası hadisəsindən istifadə olunur?
 - Yarımkeçirici diod
 - Elektron-şüa borusu
 - Tranzistor
 - Vakuum diodu
 - Fotorezistor

A) 3, 4 B) 1, 2 C) 4, 5 D) 2, 4 E) 1, 5
 - Vakuum diodunun volt-amper xarakteristikası hansıdır?
- A)

B)
- C)

D)
- E)
- 1 san-də közərmə telindən 10^{16} elektron emissiya olunarsa, vakuum diodunda doyma cərəyan şiddəti nə qədər olar ($e=1,6 \cdot 10^{-19}$ KJ)?
 - 1 mA
 - 16 mA
 - 10 mA
 - 1,6 mA
 - 160 mA
 - Anod cərəyanı 20 mA olan vakuum diodunun anoduna hər saniyədə neçə elektron çatır ($e=1,6 \cdot 10^{-19}$ KJ)?
 - $3,2 \cdot 10^{17}$
 - $2,5 \cdot 10^{17}$
 - $5 \cdot 10^{17}$
 - $2 \cdot 10^{17}$
 - $1,25 \cdot 10^{17}$
 - Vakuum diodunun katodundan hər saniyə $4 \cdot 10^{16}$ elektron emissiya olunarsa, doyma cərəyan şiddətini hesablayın ($e=1,6 \cdot 10^{-19}$ KJ).
 - 16 mA
 - 2,4 mA
 - 4 mA
 - 6,4 mA
 - 10 mA

- Vakuum diodunda doyma cərəyan şiddəti $I_d=32$ mA olarsa, hər saniyədə katoddan neçə elektron çıxır ($e=1,6 \cdot 10^{-19}$ KJ)?
 - $3 \cdot 10^{16}$
 - 10^{16}
 - $4 \cdot 10^{16}$
 - $2 \cdot 10^{17}$
 - $5 \cdot 10^{17}$
 - Doyma cərəyan şiddəti 480 mkA olduqda, vakuum diodunun katodundan 1 saniyədə neçə elektron emissiya olunar ($e=1,6 \cdot 10^{-19}$ KJ)?
 - $2 \cdot 10^{16}$
 - $3 \cdot 10^{15}$
 - $9 \cdot 10^{15}$
 - $4,8 \cdot 10^{15}$
 - $3,2 \cdot 10^{15}$
 - $\sqrt{\frac{2eU}{m}}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (U – diodun anod gərginliyi, e – elementar yük, m – elektronun kütləsidir)?
 - elektronun kinetik enerjisi
 - dioddakı cərəyan şiddəti
 - anoda çatan elektronun son sürəti
 - elektronun çıxış işi
 - vahid zamanda anoda çatan elektronların sayı
 - Hansı rəqəmlə vakuum diodunun şərti işarəsi göstərilmişdir?
-
- A) 3 B) 4 C) 2 D) 1 E) 5
- Vakuum diodunun anodu hansı rəqəmlə işarə edilmişdir?
-
- A) 4 B) 2 C) 3 D) 1 E) 5
- Vakuum diodunun katodu hansı rəqəmlə işarə edilmişdir?
-
- A) 4 B) 2 C) 1 D) 3 E) 5
- Elektron-şüa borusunda elektronlar katoddan hansı hadisə nəticəsində qopur?
 - fotoeffekt
 - elektroliz
 - katodun ionlara bombardman edilməsi
 - termoelektron emissiyası
 - elektrolitik dissosiasiya
 - Vakuum diodunda elektronlar katoddan hansı hadisə nəticəsində qopur?
 - termoelektron emissiyası
 - elektroliz
 - fotoeffekt
 - katodun ionlara bombardman edilməsi
 - elektrolitik dissosiasiya

15. Vakuum diodunda anod cərəyanını necə artırmaq olar?

- A) katodun temperaturunu artırmaqla
- B) katodun temperaturunu azaltmaqla
- C) anodun müsbət potensialını azaltmaqla
- D) anoda mənfi potensial verməklə
- E) katoda müsbət potensial verməklə

16. Elektron-şüa borusunda cərəyan şiddəti $0,12 \text{ mA}$ və cərəyanın gücü $0,48 \text{ Vt}$ olarsa, elektronların enerjisi nəyə bərabərdir ($e=1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Kl}$)?

- A) $4 \cdot 10^{-16} \text{ C}$
- B) $6,4 \cdot 10^{-16} \text{ C}$
- C) $4,4 \cdot 10^{-16} \text{ C}$
- D) $5 \cdot 10^{-16} \text{ C}$
- E) $6 \cdot 10^{-16} \text{ C}$

17. Vakuum diodunda vahid zamanda katoddan emissiya olunan elektronların sayı 3 dəfə artıqda doyma cərəyanının şiddəti necə dəyişər?

- A) 1,5 dəfə azalır
- B) 3 dəfə azalar
- C) 3 dəfə artar
- D) dəyişməz
- E) 1,5 dəfə artar

18. Vakuum diodunda vahid zamanda katoddan emissiya olunan elektronların sayı 2 dəfə artıqda doyma cərəyanının şiddəti necə dəyişər?

- A) dəyişməz
- B) 4 dəfə artar
- C) 2 dəfə artar
- D) 2 dəfə azalar
- E) 4 dəfə azalar

19. Vakuum diodunda doyma cərəyan şiddəti 16 mA -dir. Bir saniyədə katoddan qopan elektronların sayını hesablayın ($e=1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Kl}$).

- A) $4 \cdot 10^{18}$
- B) $3 \cdot 10^{16}$
- C) 10^{17}
- D) $8 \cdot 10^{19}$
- E) $4 \cdot 10^{16}$

20. Vakuum diodunda doyma cərəyan şiddəti 64 mA olarsa, katoddan hər saniyədə çıxan elektronların sayı nə qədərdir ($e=1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Kl}$)?

- A) $2 \cdot 10^{18}$
- B) $4 \cdot 10^{17}$
- C) $8 \cdot 10^{18}$
- D) $5 \cdot 10^{18}$
- E) $6 \cdot 10^{19}$

21. Vakuum diodunun katodundan bir saniyədə $3 \cdot 10^{18}$ sayıda elektron çıxır. Doyma cərəyan şiddətini hesablayın ($e=1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Kl}$).

- A) $0,16 \text{ A}$
- B) $0,32 \text{ A}$
- C) $0,48 \text{ A}$
- D) $0,64 \text{ A}$
- E) $0,8 \text{ A}$

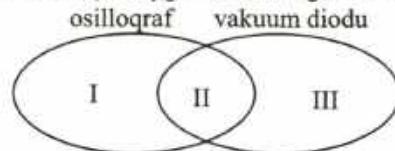
22. Elektron-şüa borusu 20 kV gərginlikdə işləyir. Ekrana çatan elektronun kinetik enerjisini hesablayın ($e=1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Kl}$, $v_0=0$).

- A) $3,2 \cdot 10^{-15} \text{ C}$
- B) $4,8 \cdot 10^{-15} \text{ C}$
- C) $2,4 \cdot 10^{-15} \text{ C}$
- D) $2 \cdot 10^{-15} \text{ C}$
- E) $3 \cdot 10^{-15} \text{ C}$

23. Elektron-şüa borusu 40 kV gərginlikdə işləyir. Ekrana çatan elektronun kinetik enerjisini hesablayın ($e=1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Kl}$, $v_0=0$).

- A) $6,4 \cdot 10^{-15} \text{ C}$
- B) $4,8 \cdot 10^{-15} \text{ C}$
- C) $2 \cdot 10^{-15} \text{ C}$
- D) $5 \cdot 10^{-15} \text{ C}$
- E) $3,6 \cdot 10^{-15} \text{ C}$

24. Eyler-Venn diaqramında osilloqraf və vakuum diodu üçün uyğun bəndləri göstərin.



1. İş prinsipi termoelektron emissiya hadisəsinə əsaslanır.
2. Elektromaqnit rəqslərini müşahidə etmək üçün istifadə olunur.
3. Dəyişən cərəyan düzəndirmək üçün istifadə olunur.

I	II	III
A) 2	1	3
B) 3	1	2
C) 1	2	3
D) 1	3	2
E) 2	3	1

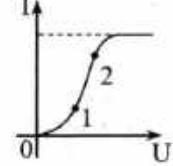
25. Vakuum diodunun anodu ilə katodu arasındaki məsafə $3,6 \text{ sm}$, gərginlik isə 40 V olarsa, elektrodlar arasında hərəkət edən elektronun tacilini hesablayın ($\frac{e}{m} = 1,8 \cdot 10^{11} \frac{\text{Kl}}{\text{kq}}$).

- A) $6 \cdot 10^{14} \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$
- B) $10^{11} \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$
- C) $10^{14} \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$
- D) $4 \cdot 10^{14} \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$
- E) $2 \cdot 10^{14} \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$

26. Vakuum diodunda anod gərginliyini 69% artırıqda, anoda çatan elektronların sürəti necə dəyişər ($v_0=0$)?

- A) 44% artar
- B) 30% artar
- C) 22% artar
- D) 6,5% artar
- E) 20% artar

27. Vakuum diodunda cərəyan şiddətinin gərginlikdən asılılıq qrafiki verilmişdir.



1 və 2 nöqtələri üçün hansı ifadələr doğrudur (katodun temperaturu sabitdir)?

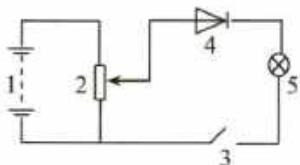
1. anoda çatan elektronlar üçün $N_1=N_2$
2. anoda çatan elektronlar üçün $N_1 < N_2$
3. 1 san-də katoddan emissiya olan elektronların sayı eynidir
4. anoda çatan elektronların sürəti $v_1=v_2$
5. anoda çatan elektronların sürəti $v_1 < v_2$

28. Çıxış işi $1,8 \cdot 10^{-18} \text{ C}$ olan metaldan elektronun qopması üçün onun minimal sürəti nəyə bərabər olmalıdır ($m_e = 9 \cdot 10^{-31} \text{ kq}$, cavabı $\frac{\text{Mm}}{\text{san}}$ -la ifadə edin).

29. Çıxış işi $0,45 \cdot 10^{-18}$ C olan metaldan elektronun qopması üçün onun minimal sürəti nəyə bərabər olmalıdır ($m_e = 9 \cdot 10^{-31}$ kq, cavabı $\frac{Mm}{\text{san}}$ -lə ifadə edin).

Yarımkeçiricilərdə elektrik cərəyanı

1. Sxemdə yarımkəçirici diodun şərti işarəsi hansı rəqəmlə göstərilmişdir?



- A) 5 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. Termistorun köməyi ilə hansı fiziki kəmiyyət ölçülür?
 A) elektrik yükü B) temperatur
 C) elektrik tutumu D) gərginlik
 E) zəif işq seli

3. Fotorezistorun köməyi ilə:

- A) elektrik yükü ölçülür
 B) zəif işq seli qeyd olunur
 C) elektrik tutumu ölçülür
 D) gərginlik ölçülür
 E) temperatur ölçülür

4. p-tip yarımkəçiricidə əsas yükdaşıyıcılar hansılardır?
 A) protonlar B) elektronlar
 C) müsbət ionlar D) mənfi ionlar E) deşiklər

5. Aşqarsız yarımkəçirici materiallarda hansı tip keçiriciliyə malikdirlər?
 A) yalnız elektron tipli B) elektron və deşik tipli
 C) yalnız deşik tipli D) elektron və ion tipli
 E) yalnız ion tipli

6. n-tip yarımkəçiricidə əsas yükdaşıyıcılar hansılardır?
 A) müsbət ionlar B) deşiklər C) elektronlar
 D) mənfi ionlar E) protonlar

7. Temperatur hansı cihazla ölçülür?
 A) barometr-aneroidlə B) manometrlə
 C) areometrlə D) termistorla
 E) dinamometrlə

8. Temperaturu ölçmək üçün istifadə olunur:
 A) termistor B) fotorezistor
 C) vakuum diodu D) elektron-şüa borusu
 E) elektrometr

9. Zəif işq selini qeyd etmək üçün istifadə olunur:
 A) fotorezistor B) termistor C) vakuum diodu
 D) reostat E) transformator

10. Hansı qurğunun iş prinsipi $p-n$ keçidi əsaslanır?
 1. elektron-şüa borusu 2. kondensator
 3. tranzistor 4. vakuum diodu

5. Yarımkeçirici diod

- A) 1, 4 B) 1, 2 C) 3, 4 D) 2, 5 E) 3, 5

11. Zəif elektromaqnit rəqslarını gücləndirmək üçün hansı cihazdan istifadə olunur?

- A) termistordan B) ampermetrdən
 C) tranzistordan D) elektron-şüa borusundan
 E) vakuum diodundan

12. Yarımkeçirici dioddan istifadə olunur:

- A) yüksək zərrəciklərin yükünü ölçmək üçün
 B) elektrik rəqslərinin generasiyası üçün
 C) dövrədə gərginliyi artırmaq üçün
 D) zəif işq selini ölçmək üçün
 E) dəyişən cərəyanı düzləndirmək üçün

13. Yarımkeçirici tranzistor nə üçün işlədir?

- A) cərəyan şiddətini ölçmək üçün
 B) dəyişən cərəyanı düzləndirmək üçün
 C) zəif elektromaqnit rəqslarını gücləndirmək üçün
 D) müqaviməti ölçmək üçün
 E) yüksək zərrəciklərin kütləsini ölçmək üçün

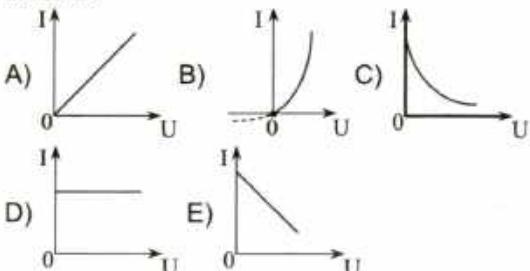
14. Zəif elektromaqnit rəqslarını gücləndirmək üçün istifadə olunur:

- A) tranzistordan B) yarımkəçirici dioddan
 C) vakuum diodundan D) reostatdan
 E) ampermetrdən

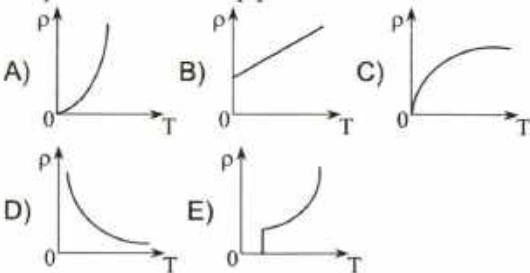
15. Aşqarsız yarımkəçirici materiallarda elektrik yükdaşıyıcıları hansı zərrəciklərdir?

- | | |
|------------------|-----------------|
| 1. elektronlar | 2. deşiklər |
| 3. müsbət ionlar | 4. mənfi ionlar |
| A) 1 və 4 | B) 1 və 2 |
| D) yalnız 3 | E) yalnız 4 |

16. Yarımkeçirici diodun volt-amper xarakteristikası hansıdır?



17. Yarımkeçiricilərin xüsusi müqavimətinin temperaturdan asılılıq qrafiki hansıdır?

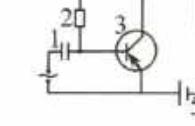


- 18.** Germanium (IV qrup) kristalına Mendeleyev cədvəlinin hansı qrup elementinin atomlarını aşqar kimi daxil etdikdə p -tip yarımkeçirici alına bilər?
 A) IV B) V C) VI D) VII E) III

19. Silisium (IV qrup) kristalına Mendeleyev cədvəlinin hansı qrup elementinin atomlarını aşqar kimi daxil etdikdə n -tip yarımkeçirici alına bilər?
 A) V B) I C) II D) III E) IV

20. Silisium (IV qrup) kristalına Mendeleyev cədvəlinin hansı qrup elementinin atomlarını aşqar kimi daxil etdikdə p -tip yarımkeçirici alına bilər?
 A) VI B) IV C) V D) III E) VIII

21. Sxemdə tranzistorun şərti işarəsi hansı rəqəmlə göstərilmişdir?



A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 5

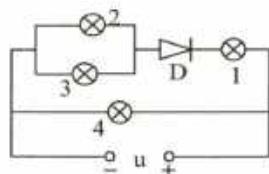
22. Aşqarsız yarımkəçiricinin atomlarında cüt-elektron rabitələrinin qırılması hansı fiziki hadisə ilə müşayiət olunur?
 A) mənfi yüklü ionların yaranması ilə
 B) yalnız sərbəst elektronların yaranması ilə
 C) yalnız müsbət yüklü ionların yaranması ilə
 D) yalnız deşiklərin yaranması ilə
 E) sərbəst elektronların və deşiklərin yaranması ilə

23. Fotorezistorun iş prinsipi hansı fiziki hadisəyə əsaslanır?
 A) həcmi temperaturdan asılı olması hadisəsinə
 B) termoelektron emissiyası hadisəsinə
 C) zərbə ilə ionlaşma hadisəsinə
 D) yarımkəçiricinin müqavimətinin onun üzərinə düşən işq selindən asılı olaraq dəyişməsi hadisəsinə
 E) elektrolitik dissosiasiya hadisəsinə

24. Termistorun iş prinsipi hansı hadisəyə əsaslanır?
 A) termoelektron emissiyası hadisəsinə
 B) yarımkəçiricilərin müqavimətinin temperaturdan asılı olaraq kəskin dəyişməsi hadisəsinə
 C) fotoeffekt hadisəsinə
 D) həcmi temperaturdan asılı olması hadisəsinə
 E) zərbə ilə ionlaşma hadisəsinə

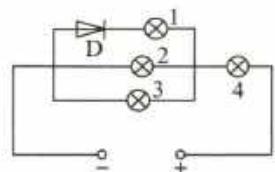
25. Ümumi baza sxemi üzrə yiğilmiş yarımkəçirici tranzistorda emitter dövrəsində cərəyanı şiddəti 15 mA, kollektor dövrəsində isə 13 mA-dir. Baza dövrəsində cərəyanı şiddətini hesablayın.
 A) 8 mA B) 20 mA C) 4 mA
 D) 2 mA E) 1 mA

- 26.** Hansı lampa yanar
(D-yarımkeçirici
dioddur)?



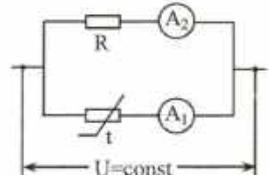
- A) lampaların hamısı eyni parlaqlıqda közərir
B) 1 C) 2
D) 3 E) 4

- 27.** Hansı lampa *yanmaz* (*D* – yarımköçirici dioddur)?



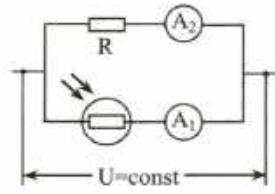
- A) 1 B) 2
C) 3 D) 4
E) lampaların hamisi eyni parlaqlıqda közür

- 28.** Metal rezistoru ve termistoru soyutsaq ampermetrlərin göstərişi necə dəyişər?



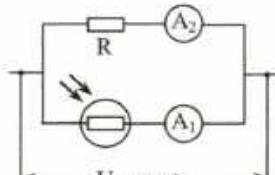
- | | |
|----------------|----------------|
| A ₁ | A ₂ |
| A) artar | azalar |
| B) dəyişməz | artar |
| C) azalar | artar |
| D) azalar | azalar |
| E) artar | dəyişməz |

- 29.** Fotorezistor üzerine düşen ışığın intensivliyini artırısaq ampermetrların gösterisi nećə dəyişər?



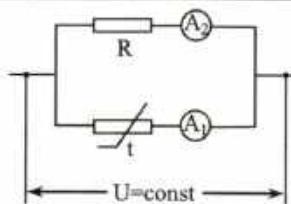
- | A ₁ | A ₂ |
|----------------|----------------|
| A) artar | døyismez |
| B) azalar | artar |
| C) artar | azalar |
| D) azalar | azalar |
| E) azalar | døyismez |

- 30.** Fotorezistor üzerine düşen ışığın intensivliğini azaltsaq ampermetrlərin göstərişi necə dəyişər?



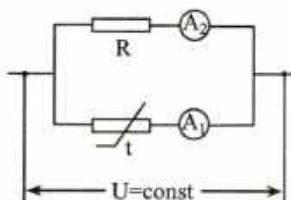
- | | |
|----------------|----------------|
| A ₁ | A ₂ |
| A) artar | azalar |
| B) artar | artar |
| C) azalar | dəyişməz |
| D) azalar | azalar |
| E) artar | dəyişməz |

31. Termistoru qızdırısaq ampermetrlərin göstərişi necə dəyişər?



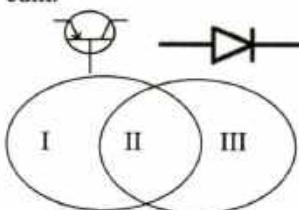
- | | |
|-----------|----------|
| A_1 | A_2 |
| A) azalar | dəyişməz |
| B) azalar | artar |
| C) artar | azalar |
| D) artar | dəyişməz |
| E) artar | artar |

32. Termistoru soyutsaqq ampermetrlərin göstərişi necə dəyişər?



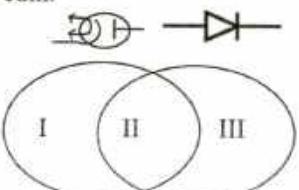
- | | |
|-----------|----------|
| A_1 | A_2 |
| A) azalar | azalar |
| B) artar | artar |
| C) artar | azalar |
| D) azalar | dəyişməz |
| E) artar | dəyişməz |

33. Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.



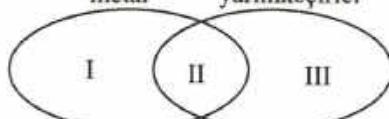
1. Bir $p-n$ keçidindən ibarətdir
 2. Üç yarımkəcərici təbəqədən ibarətdir
 3. Dəyişən cərəyanı düzləndirmək üçün istifadə edilir
 4. Elektrik rəqsərini gücləndirmək üçün istifadə edilir
 5. Yarımkəcərici cihazdır
- | | | |
|----------|-----------|------------|
| I | II | III |
| A) 2, 4 | 5 | 1, 3 |
| B) 1, 3 | 5 | 2, 4 |
| C) 2, 4 | 3 | 1, 5 |
| D) 1, 4 | 3 | 2, 5 |
| E) 2, 3 | 5 | 1, 4 |

34. Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.



1. İş prinsipi p-n keçidinə əsaslanır
 2. Gərginliyi artırıqda onun müəyyən qiymətində cərəyan şiddəti dəyişmir
 3. Dəyişən elektrik cərəyanını düzləndirmək üçün istifadə edilir
 4. İş prinsipi termoelektron emissiyası hadisəsinə əsaslanır
 5. Bir tərəflə keçiriciliyə malikdir
- | | | |
|----------|-----------|------------|
| I | II | III |
| A) 2, 4 | 3, 5 | 1 |
| B) 1, 3 | 5 | 2, 4 |
| C) 2, 3 | 4, 5 | 1 |
| D) 1 | 3, 4 | 2, 5 |
| E) 2, 4 | 5 | 1, 3 |

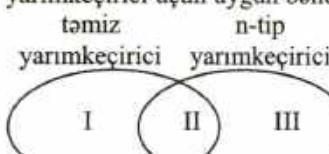
35. Eyler-Venn diaqramında metallar və yarımkəcəricilər üçün uyğun bəndləri müəyyən edin.



1. Yükdaşıyıcıları sərbəst elektronlardır.
2. Yükdaşıyıcılar müsbət yüklü deşiklərdir.
3. İstilik və maqnit təsirləri müşahidə olunur.
4. Temperatur artıqda müqaviməti artır.
5. Temperatur artıqda müqaviməti azalır.

I	II	III
A) 1, 3	4	2, 5
B) 2, 5	1, 3	4
C) 4, 5	1, 3	2
D) 4	1, 3	2, 5
E) 2, 5	4	1, 3

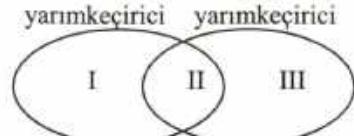
36. Eyler-Venn diaqramında təmiz və n-tip yarımkəcərici üçün uyğun bəndləri müəyyən edin.



1. elektronların və deşiklərin konsentrasiyası bərabərdir
2. elektronların konsentrasiyası deşiklərin konsentrasiyasından çoxdur
3. tərkibində aşqar yoxdur
4. temperatur artanda müqaviməti azalır
5. tərkibinə donor aşqar vurulub

I	II	III
A) 1, 3	4	2, 5
B) 2, 5	4	1, 3
C) 2, 4	1, 3	5
D) 3	2, 5	1, 4
E) 1, 5	5	2, 3

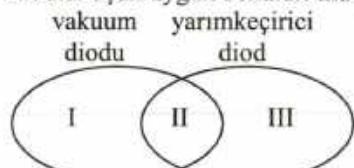
37. Eyler-Venn diaqramında təmiz və p-tip yarımkəcirici üçün uyğun bəndləri müəyyən edin.



1. elektronların və deşiklərin konsentrasiyası bərabərdir
 2. elektronların konsentrasiyası deşiklərin konsentrasiyasından azdır
 3. tərkibində akseptor aşqar var.
 4. temperatur azalanda müqaviməti artır
 5. tərkibində aşqar yoxdur.

I	II	III
A) 4	1, 3	2, 5
B) 2, 3	4	1, 5
C) 1, 5	4	2, 3
D) 3	2, 5	1, 4
E) 1, 3	5	2, 4

38. Eyler-Venn diaqramında vakuum və yarımkəçirici diodlar üçün uyğun bəndləri müəyyən edin.

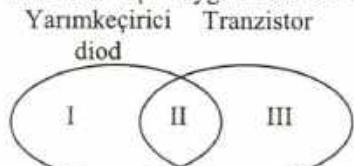


1. Deyişen cərəyanı düzləndirmək üçün istifadə olunur
 2. Yarımkeçirici cihazdır

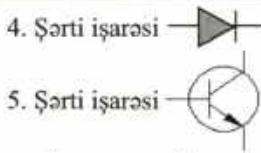


I	II	III
A) 3	2, 5	1, 4
B) 2, 3	4	1, 5
C) 4	1, 3	2, 5
D) 3, 5	1	2, 4
E) 1, 3	5	2, 4

- 39.** Eyler-Venn diaqramında yarımkıçırıcı diod və tranzistor üçün uyğun bəndləri müəyyən edin.

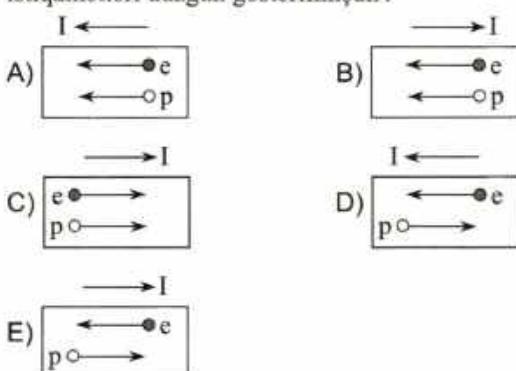


1. Deyişen cərəyani düzləndirmək üçün istifadə olunur.
 2. Elektrik rəqslərinin gücləndirmək üçün istifadə olunur.
 3. Yarımkeçirici cihazdır.

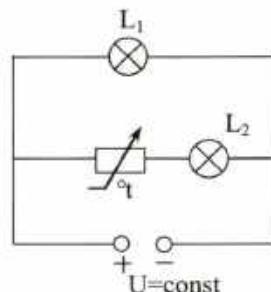


I	II	III
A) 1, 3	5	2, 4
B) 2, 3	4	1, 5
C) 4	1, 3	2, 5
D) 3	2, 5	1, 4
E) 1, 4	3	2, 5

- 40.** Hansı halda yarımköçiricidə elektronların (e), desiklərin (p) nizamlı hərəkətinin və cərəyanın istiqamətləri düzəflənmişdir?

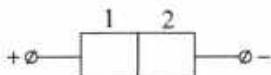


- 41.** Sabit gərginlik mənbəyinə termistor və iki lampa birləşdirilmişdir. Termistoru qızdırıldıqda lampaların parlaqlığı necə dəyişir?



L_1	L_2
A) azalar	dəyişməz
B) dəyişməz	azalar
C) artar	dəyişməz
D) dəyişməz	artar
E) artar	artar

- 42.** Yarımkeçirici diodda elektrik cərəyanını qeyri-əsas



- çeyri-ssas
yükdaşıyıcılar yaradırsa,
1 va 2 hissələri hansı tip
yarımkeçiricidir?
1 hissəsi 2 hissəsi
A) n n
B) həm n , həm p həm n , həm p
C) p n
D) p p
E) n n

43. Termistoru 20 Om-luq naqillə ardıcıl birləşdirərək EHQ-si 1 V olan mənbəyə qoşduqda dövrədəki cərəyan şiddəti 20 mA olmuşdur. Termistoru qaynar suya saldıqda cərəyan şiddəti 40 mA olarsa, termistorun müqaviməti necə dəyişmişdir (mənbənin daxili müqavimətini nəzərə almayıñ)?

- A) 2 dəfə azalmışdır B) 6 dəfə azalmışdır
 C) 2 dəfə artmışdır D) 6 dəfə artmışdır
 E) dəyişməmişdir

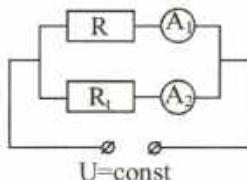
44. Termistoru 30 Om-luq naqillə ardıcıl birləşdirərək EHQ-si 20 V olan mənbəyə qoşduqda dövrədəki cərəyan şiddəti 0,4 A olmuşdur. Termistoru qaynar suya saldıqda cərəyan şiddəti 0,5 A olarsa, termistorun müqaviməti necə dəyişmişdir (mənbənin daxili müqavimətini nəzərə almayıñ)?

- A) 2 dəfə azalmışdır B) 1,25 dəfə artmışdır
 C) 1,25 dəfə azalmışdır D) 2 dəfə artmışdır
 E) dəyişməmişdir

45. Yarımkeçiricini qızdırıldıqda onun müqaviməti 80% azaldı. Yarımkeçiricinin dövrəsindən keçən cərəyan şiddəti necə dəyişdi (gərginlik sabitdir)?

- A) 4 dəfə azaldı B) 4 dəfə artdı
 C) 5 dəfə artdı D) 2,5 dəfə azaldı
 E) dəyişmədi

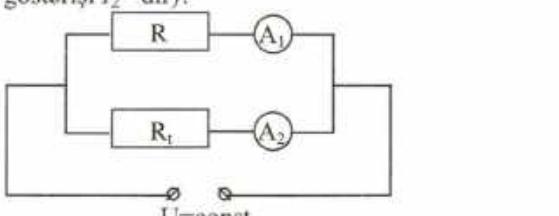
46. Rezistoru (R) və termistoru (R_t) qızdırıldıqda ampermetrlərin göstərişi necə dəyişər



(A_1 ampermetrinin göstərişi – I_1 , A_2 ampermetrinin göstərişi – I_2 -dir)?

- A) I_1 azalar, I_2 dəyişməz B) I_1 və I_2 artar
 C) I_1 dəyişməz, I_2 azalar D) I_1 azalar, I_2 artar
 E) I_1 və I_2 azalar

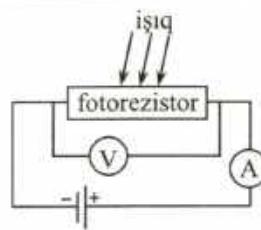
47. Rezistoru (R) və termistoru (R_t) soyutduqda ampermetrlərin göstərişi necə dəyişər (A_1 ampermetrinin göstərişi I_1 , A_2 ampermetrinin göstərişi I_2 -dir)?



- A) I_1 və I_2 artar B) I_1 artar, I_2 azalar
 C) I_1 dəyişməz, I_2 artar D) I_1 azalar, I_2 dəyişməz
 E) I_1 və I_2 azalar

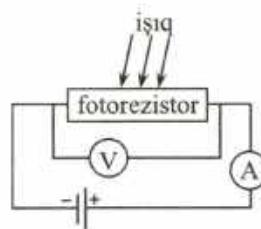
48. Fotorezistorun üzərinə düşən işığın intensivliyini artırıldıqda ampermetrin və voltmetrin göstərişləri necə dəyişər (I – ampermetrin, U – voltmetrin göstərişıdır)?

- | | |
|-----------|----------|
| I | U |
| A) artar | azalar |
| B) azalar | artar |
| C) artar | dəyişməz |
| D) azalar | dəyişməz |
| E) artar | artar |



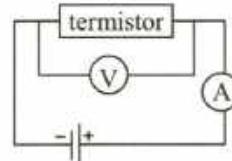
49. Fotorezistorun üzərinə düşən işığın intensivliyini azaltıldıqda ampermetrin və voltmetrin göstərişləri necə dəyişər (I – ampermetrin, U – voltmetrin göstərişıdır)?

- | | |
|---------------------------------|-----|
| I | U |
| A) I – azalar, U – artar | |
| B) I – artar, U – azalar | |
| C) I – artar, U – dəyişməz | |
| D) I – azalar, U – dəyişməz | |
| E) I – artar, U – artar | |



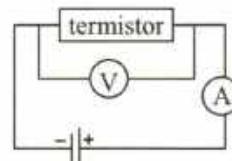
50. Termistorun temperaturunu artırıldıqda ampermetrin və voltmetrin göstərişləri necə dəyişər (I – ampermetrin, U – voltmetrin göstərişıdır)?

- | | |
|-----------|----------|
| I | U |
| A) azalar | artar |
| B) artar | azalar |
| C) artar | dəyişməz |
| D) azalar | dəyişməz |
| E) artar | artar |

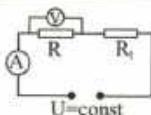


51. Termistorun temperaturunu azaltıldıqda ampermetrin və voltmetrin göstərişləri necə dəyişər (I – ampermetrin, U – voltmetrin göstərişıdır)?

- | | |
|-----------|----------|
| I | U |
| A) azalar | artar |
| B) artar | azalar |
| C) artar | dəyişməz |
| D) azalar | dəyişməz |
| E) artar | artar |

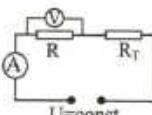


52. Sabit gərginlik mənbəyinə rezistor (R) və termistor (R_t) qoşulmuşdur. Termistoru qızdırıldığda ampermetr və voltmetrin göstərişi necə dəyişir?



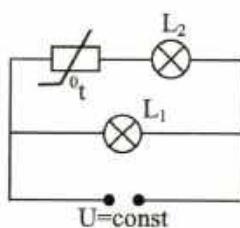
ampermetrin göstərişi	voltmetrin göstərişi
A) azalar	azalar
B) artar	artar
C) dəyişməz	dəyişməz
D) artar	dəyişməz
E) artar	azalar

53. Sabit gərginlik mənbəyinə rezistor (R) və termistor (R_t) qoşulmuşdur. Termistoru soyutduqda ampermetrin və voltmetrin göstərişi necə dəyişir?



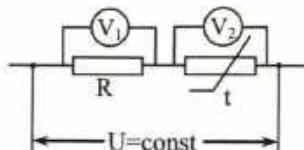
Ampermetr	Voltmetr
A) dəyişməz	dəyişməz
B) artar	azalar
C) azalar	azalar
D) artar	dəyişməz
E) azalar	artar

54. Sabit gərginlik mənbəyinə termistor və iki lampa birləşdirilmişdir. Termistoru soyutduqda lampaların parlaqlığı necə dəyişir?



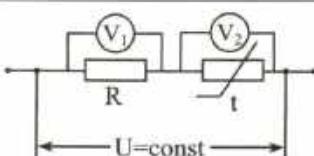
L_1	L_2
A) artar	dəyişməz
B) dəyişməz	artar
C) dəyişməz	azalar
D) azalar	dəyişməz
E) artar	artar

55. Termistor qızdırılırsa, voltmetrlərin göstərişi necə dəyişir?



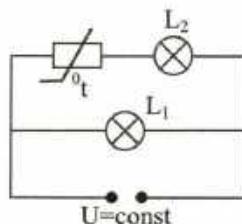
V_1	V_2
A) artar	dəyişməz
B) azalar	artar
C) artar	azalar
D) azalar	azalar
E) artar	artar

56. Termistor soyudularsa, voltmetrlərin göstərişi necə dəyişir?



V_1	V_2
A) azalar	artar
B) artar	artar
C) artar	dəyişməz
D) azalar	azalar
E) azalar	dəyişməz

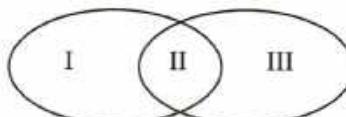
57. Sabit gərginlik mənbəyinə termistor və iki lampa birləşdirilmişdir. Termistoru qızdırıldığda lampaların parlaqlığı necə dəyişir?



L_1	L_2
A) azalar	dəyişməz
B) dəyişməz	azalar
C) artar	dəyişməz
D) dəyişməz	artar
E) artar	artar

58. Eyler-Venn diaqramında metallar və yarımkəcəricilər üçün uyğun ifadələri müəyyən edin.

Metallar Yarımkəcəricilər



- Temperatur artanda müqaviməti azalır.
- Temperatur artanda müqaviməti artırır.
- Elektrik keçiriciliyində elektronlar iştirak edir.
- Elektrik keçiriciliyində deşiklər iştirak edir.
- Aşqar keçiriciliyə malik ola bilər.

I	II	III
A) 1, 5	2	3, 4
B) 2	1, 3	4, 5
C) 1, 4	2	3, 5
D) 3	5	1, 2, 4
E) 2	3	1, 4, 5

59. Hansı ifadələr doğrudur?

Tranzistor:

- elektrik siqnallarını gücləndirir
- zəif işıq siqnallarını qeyd edir
- günəş enerjisini elektrik enerjisinə çevirir
- p-n keçidə malikdir
- temperaturu ölçmək üçün istifadə edilir

60. Uyğunluğu müəyyən edin.

- Müqaviməti səthində düşən şüalanmanın intensivliyindən asılıdır.
- İş prinsipi termoelektron emissiya hadisəsinə asaslanır.
- $p-n$ keçidə malikdir.
 - yarımkeçirici diod
 - vakuum diodu
 - fotorezistor
 - tranzistor
 - elektron - şüa borusu

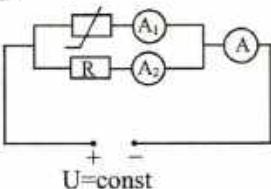
61. Uyğunluğu müəyyən edin.

- Temperaturu ölçmək üçün istifadə olunur
- Dəyişən cərəyanı düzəldirmək üçün istifadə olunur
- Elektrik siqnallarını işıq siqnallarına çevirən vakuum qurğusudur
 - yarımkeçirici diod
 - vakuum diodu
 - fotorezistor
 - termistor
 - elektron - şüa borusu

62. Uyğunluğu müəyyən edin.

Dövrədəki termistoru qızdırıldığda

- Artar
- Azalar
- Dəyişməz

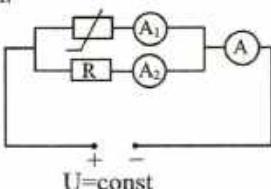


- A_1 ampermetrinin göstərişi
- A_2 ampermetrinin göstərişi
- A ampermetrinin göstərişi
- rezistorun müqaviməti
- termistorun müqaviməti

63. Uyğunluğu müəyyən edin.

Dövrədəki termistoru soyutduğda:

- artar
- azalar
- dəyişməz

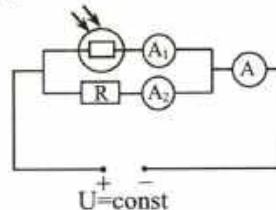


- A_1 ampermetrinin göstərişi
- A_2 ampermetrinin göstərişi
- A ampermetrinin göstərişi
- rezistorun müqaviməti
- termistorun müqaviməti

64. Uyğunluğu müəyyən edin.

Fotorezistorun üzərinə düşən işığın intensivliyini artırırdıqda:

- Artar
- Azalar
- Dəyişməz

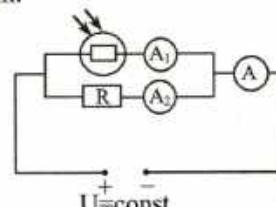


- A_1 ampermetrinin göstərişi
- A_2 ampermetrinin göstərişi
- A ampermetrinin göstərişi
- R rezistorunun müqaviməti
- fotorezistorun müqaviməti

65. Uyğunluğu müəyyən edin.

Fotorezistorun üzərinə düşən işığın intensivliyini azaltırdıqda:

- Artar
- Azalar
- Dəyişməz



- A_1 ampermetrinin göstərişi
- A_2 ampermetrinin göstərişi
- A ampermetrinin göstərişi
- R rezistorunun müqaviməti
- fotorezistorun müqaviməti

66. Müxtəlif tipli yarımkəcicilər və onların elektrik keçiriciliyinin ifadələri arasındaki uyğunluğu müəyyən edin.

- n -tip yarımkəcicili
- p -tip yarımkəcicili
- Aşqarsız yarımkəcicili
 - donor aşqar keçiriciliyinə malikdir
 - akseptor aşqar keçiriciliyinə malikdir
 - elektronların sayı deşiklərin sayıdan çoxdur
 - elektronların sayı deşiklərin sayıdan azdır
 - elektronların sayı deşiklərin sayına bərabərdir

Elektrolitlərdə elektrik cərəyanı

1. Elektrolitlərdə elektrik cərəyanını hansı zərrəciklər yaradır?

- elektronlar və mənfi ionlar
- elektronlar və deşiklər
- elektronlar və müsbət ionlar
- müsbat və mənfi ionlar
- neutronlar və elektronlar

2. $k \cdot q$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (k – elektrokimyəvi ekvivalent, q – elektrolitdən keçən yükün miqdarıdır)?

- elektrodlar arasında gərginlik
- elektrod üzərində ayrılan maddənin həcmi
- elektrod üzərində ayrılan maddənin sıxlığı
- elektrod üzərində ayrılan maddənin kütləsi
- elektrolitdən axan cərəyanın şiddəti

3. $\frac{m}{k}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur
 $(m$ – elektrod üzərində ayrılan maddənin kütləsi,
 k – elektrokimyəvi ekvivalentdir)?
- A) elektrolitdən axan cərəyanın şiddəti
B) elektrod üzərində ayrılan maddənin həcmi
C) elektrod üzərində ayrılan maddənin sıxlığı
D) elektrodlar arasında gərginlik
E) elektrolitdən keçən yükün miqdarı

4. Elektrokimyəvi ekvivalentin vahidi hansıdır?
- A) $\frac{kq}{Kl}$ B) $\frac{Kl}{kq}$ C) $Kl \cdot kq$ D) $\frac{Kl}{m}$ E) $Kl \cdot m$

5. Elektrolitdən cərəyan keçərkən oksidləşmə reduksiya reaksiyaları nəticəsində elektrod üzərində maddə ayrılmasi prosesi necə adlanır?
- A) fotoeffekt B) termoelektron emissiyası
C) elektroliz D) ionlaşma
E) elektrolitik dissosiasiya

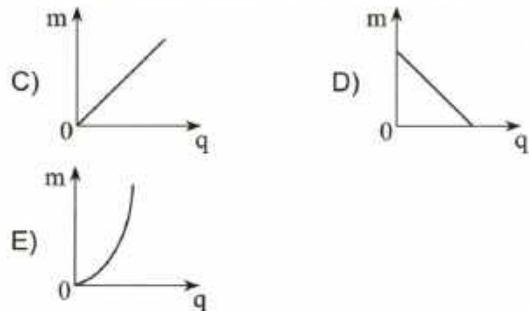
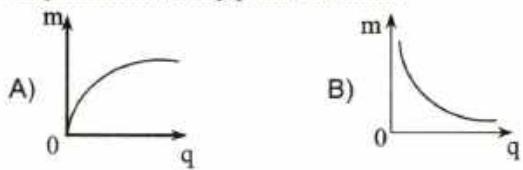
6. Hansı fiziki kəmiyyət adədi qiymətcə elektrolitdən 1 Kl elektrik yükü keçən zaman elektrod üzərində ayrılan maddənin kütləsinə bərabərdir?
- A) cərəyan şiddəti B) elektrokimyəvi ekvivalent
C) sıxlıq D) molar kütlə
E) dissosiasiya dərəcəsi

7. Elektrolitdə ionun kütləsinin yükünə nisbətinə bərabər olan fiziki kəmiyyət necə adlanır?
- A) sıxlıq B) elektrokimyəvi ekvivalent
C) molar kütlə D) dissosiasiya dərəcəsi
E) xüsusi yük

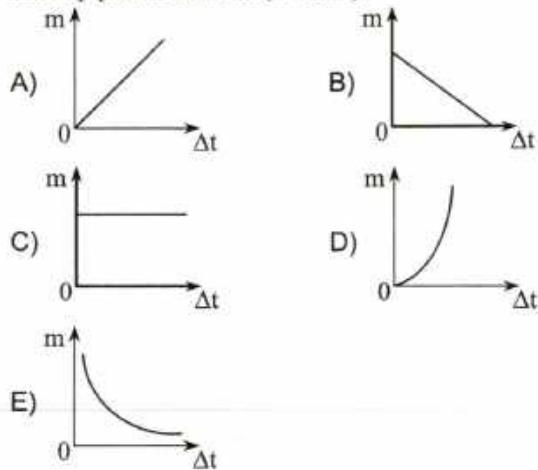
8. Hansı maddədən cərəyan keçdikdə istilik miqdarı **ayrlırmır**?
1. metallardan
2. ifratkeçiricilərdən
3. elektrolitlərdən
A) 1 və 3 B) yalnız 1 C) yalnız 3
D) 1 və 2 E) yalnız 2

9. Hansı maddədən cərəyan keçdikdə istilik miqdarı ayrılır?
1. yarımkeçiricilərdən
2. ifratkeçiricilərdən
3. metallardan
A) yalnız 3 B) yalnız 1 C) yalnız 2
D) 1 və 3 E) 2 və 3

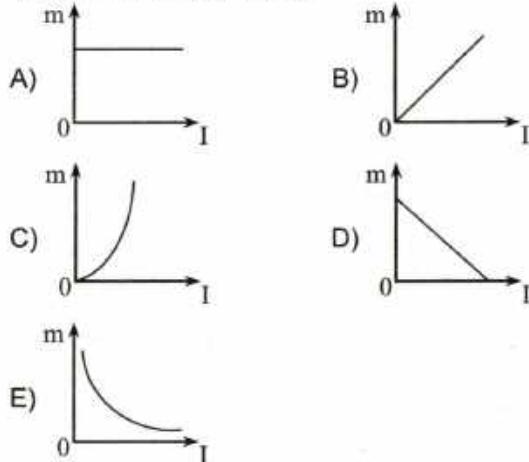
10. Elektroliz zamanı verilmiş elektrolitdə ayrılan maddənin kütləsinin elektrolitdən keçən yükün miqdardından asılılıq qrafiki hansıdır?



11. Elektroliz zamanı verilmiş elektrolitdə ayrılan maddənin kütləsinin cərəyanın keçmə müddətindən asılılıq qrafiki hansıdır ($I=const$)?



12. Elektroliz zamanı verilmiş elektrolitdə ayrılan maddənin kütləsinin cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki hansıdır? ($\Delta t=const$)



13. İçərisində gümüş-nitrat elektrolit məhlulu olan vanna sabit cərəyan mənbəyinə qoşulmuşdur. Elektrodlar arasındakı gərginliyi 2 dəfə artırırdıqda verilmiş müddətdə katod üzərində ayrılan gümüşün kütləsi necə dəyişər (elektrolitin müqaviməti sabitdir)?

- A) 2 dəfə artar B) $\sqrt{2}$ dəfə azalar
C) 2 dəfə azalar D) 4 dəfə artar
E) 4 dəfə azalar

- 14.** İçerisində gümüş-nitrat elektrolit məhlulu olan vanna sabit cərəyan mənbəyinə qoşulmuşdur. Elektrodlar arasındaki gərginliyi 2 dəfə azaltdıqda verilmiş müddətdə katod üzərində ayrılan gümüşün kütləsi necə dəyişir (elektrolitin müqaviməti sabitdir)?
- A) 2 dəfə azalar B) $\sqrt{2}$ dəfə artar
 C) 2 dəfə artar D) 4 dəfə artar
 E) 4 dəfə azalar
- 15.** Elektroliz zamanı elektrodlar arasındaki gərginliyi 2 dəfə artırıqda maddənin elektrokimyəvi ekvivalenti necə dəyişir?
- A) 2 dəfə artar B) 4 dəfə artar
 C) 4 dəfə azalar D) dəyişməz E) 2 dəfə azalar
- 16.** Elektroliz zamanı elektrodlar arasındaki gərginliyi 2 dəfə azaltdıqda maddənin elektrokimyəvi ekvivalenti necə dəyişir?
- A) 4 dəfə artar B) 2 dəfə artar C) dəyişməz
 D) 2 dəfə azalar E) 4 dəfə azalar
- 17.** Elektrolit məhlulundan 60 Kl yük keçidkə katodda nə qədər nikel ayrılar ($k_{\text{Ni}} = 0,3 \frac{\text{mq}}{\text{Kl}}$)?
- A) 18 mq B) 30 mq C) 20 mq
 D) 15 mq E) 10 mq
- 18.** Verilmiş maddənin elektrokimyəvi ekvivalenti hansı ifadə ilə təyin olunur?
- A) $\frac{1}{eN_A} \frac{M}{n}$ B) $\frac{1}{N_A} \cdot \frac{M}{n}$ C) $\frac{M}{eN_A}$
 D) $\frac{N_A}{en}$ E) $\frac{M}{en}$
- 19.** Elektrodda ayrılan maddənin kütləsi hansı ifadə ilə təyin olunur?
- A) $\frac{M}{nN_A} I\Delta t$ B) $\frac{M}{neN_A} I\Delta t$ C) $\frac{MN_A}{ne} I\Delta t$
 D) $\frac{MI}{ne} \Delta t$ E) $\frac{Mn}{eN_A} I\Delta t$
- 20.** $\frac{W \cdot k}{m}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (m – elektrod üzərində ayrılan maddənin kütləsi, k – elektrokimyəvi ekvivalent, W – elektroliz zamanı sərf olunan enerjidir)?
- A) cərəyanın gücü B) maddənin həcmi
 C) maddənin sıxlığı D) gərginlik
 E) elektrolitdəki cərəyan şiddəti
- 21.** $\frac{m}{k}U$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (U – elektrolitik vannada gərginlik, m – elektrod üzərində ayrılan maddənin kütləsi, k – elektrokimyəvi ekvivalentdir)?
- A) elektrolizə sərf olunan zaman
- B) elektrolitdən keçən yük
 C) elektrolitdəki cərəyan şiddəti
 D) elektrolitin müqaviməti
 E) elektrolizə sərf olunan elektrik enerjisi
- 22.** $\frac{mU}{W}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (W – elektroliz zamanı sərf olunan enerji, m – elektrod üzərində ayrılan maddənin kütləsi, U – gərginlikdir)?
- A) elektrik cərəyanının gücü
 B) maddənin həcmi
 C) maddənin sıxlığı
 D) maddənin elektrokimyəvi ekvivalenti
 E) elektrolitdən keçən yük
- 23.** $\frac{W \cdot k}{U}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (W – elektroliz zamanı sərf olunan enerji, k – elektrokimyəvi ekvivalent, U – gərginlikdir)?
- A) maddənin həcmi
 B) elektrod üzərində ayrılan maddənin kütləsi
 C) maddənin sıxlığı
 D) elektrolitdəki cərəyan şiddəti
 E) elektrolitdən keçən yükün miqdarı
- 24.** Elektroliz zamanı sərf olunan enerji hansı ifadə ilə təyin olunur (U – gərginlik, m – elektrod üzərində ayrılan maddənin kütləsi, k – elektrokimyəvi ekvivalentidir)?
- A) $\frac{m}{Uk}$ B) kmU C) $\frac{k}{mU}$
 D) $\frac{mU}{k}$ E) $\frac{U}{mk}$
- 25.** $\frac{Pk^2 t^2}{m^2}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (P – elektrik cərəyanının gücü, k – elektrokimyəvi ekvivalent, t – zaman, m – kütlədir)?
- A) cərəyan şiddəti
 B) gərginlik C) müqavimət
 D) elektrolizə sərf olunan enerji E) gücü
- 26.** $\frac{m^2 R}{k^2 t^2}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (m – kütlə, k – elektrokimyəvi ekvivalent, t – zaman, R – müqavimətdir)?
- A) elektrik cərəyanının gücü B) gərginlik
 C) maddənin sıxlığı D) cərəyan şiddəti
 E) enerji
- 27.** Elektrolit məhlulundan q yükü keçidkə elektrod üzərində ayrılan maddənin kütləsi m -dir. Bu məhluldan $2q$ yükü keçidkə elektrod üzərində ayrılan maddənin kütləsi nəyə bərabərdir?
- A) m B) $2m$ C) $\frac{m}{2}$ D) $4m$ E) $8m$

- 28.** Elektrolit məhlulundan q yükü keçdiğdə elektrodlarında ayrılan maddənin kütləsi m -dir. Bu məhluldan $\frac{q}{2}$ yükü keçdiğdə elektrodlarında ayrılan maddənin kütləsi nəyə bərabərdir?

29. Mis kuporosu məhlulundan elektrik cərəyanı keçidkədə katodda mis ayrılır. Bu hansı hadisədir?

 - A) elektroliz
 - B) ionlaşma
 - C) elektrolitik dissosiasiya
 - D) termoelektron emissiyası
 - E) rekombinasiya

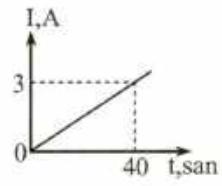
- 30.** Elektrolit məhlulundan elektrik cərəyanı keçidkə hansı hadisə baş verir?

 - A) maddənin alovlanması
 - B) elektrolitin kristallaşması
 - C) işıq enerjisinin ayrılması
 - D) maddənin soyuması
 - E) maddənin dasınması

31. Elektrolitlərdən elektrik cərəyanı keçidkədə hansı hadisə baş verir?

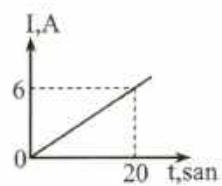
 - A) işıq enerjisinin ayrılması
 - B) maddənin soyuması
 - C) maddənin alovlanması
 - D) elektrik yükünün daşınması
 - E) elektrolitin kristallaşması

- 32.** Göydaş məhlulunun elektrolizində cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Katodda 40 san ərzində nə qədər mis ayrırlar ($k = 0,33 \frac{\text{mq}}{\text{Kl}}$)?



- 33.** Elektroliz zamanı 20 saniyedir. Katodda $10,8 \text{ m}\ddot{\text{g}}$ maddə ayrılmışdır. Cərəyanın şiddətinin zamandan asılılıq qrafikindən istifadə edərək maddənin elektrokimyəvi ekvivalentini hesablayın.

$$D) 0,18 \frac{mq}{Kl}$$



- 34.** CuSO_4 elektrolit məhlulu olan üç eyni vanna sxemdə göstərildiyi kimi cərəyan mənbəyinə qoşulmuşdur. Katod üzərində eyni zaman ərzində

ayrılan misin kütünləri arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $m_1 = m_2 = m_3$

B) $m_2 = m_3 = \frac{m_1}{2}$

C) $m_1 = m_2 = \frac{m_3}{2}$

D) $m_1 = m_3 = \frac{m_2}{2}$

E) $m_1 = m_2 = 2m_3$

35. CuSO_4 elektrolit məhlulu olan üç eyni vanna sxemdə göstərildiyi kimi sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuşdur. Katod üzərində eyni zaman ərzində ayrılan misin kütlələri arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $m_1 = m_2 = m_3$ B) $m_1 = m_2 = \frac{m_3}{2}$
 C) $m_2 = m_3 = \frac{m_1}{2}$ D) $m_1 = m_3 = \frac{m_2}{2}$
 E) $m_1 = m_2 = 2m_3$

- 36.** İki eyni elektrolit məhlulu olan vanna ardıcıl birləşdirilmişdir. Birinci vannada NaCl , digərində AgNO_3 məhlulları vardır. Elektroliz zamanı birinci vannada 11,5 q natrium ayrıldığını bilərək, ikinci vannada ayrılan gümüşün kütłesini hesablayın

$$(M_{\text{Na}} = 23 \frac{\text{q}}{\text{mol}}, M_{\text{Ag}} = 108 \frac{\text{q}}{\text{mol}}).$$

- A) 23 q B) 108 q C) 80 q D) 69 q E) 54 q

- 37.** İki eyni elektrolit məhlulu olan vanna ardıcıl birləşdirilib. Birinci vannada CuCl , digərində CuCl_2 məhlulları vardır. Elektroliz zamanı birinci vannada 20 q mis ayrıldığını bilərək, ikinci vannada ayrılan misin kütləsini hesablayın.

- A) 20 q B) 40 q C) 30 q D) 15 q E) 10 q

38. CuSO₄-ün elektrolizi 8 V gərginlikdə aparıldıqda, 330 q mis ayrılması üçün nə qədər enerji sərf olunur ($k = 3,3 \cdot 10^{-7} \frac{\text{kq}}{\text{Kl}}$)?

$$(k = 3,3 \cdot 10^{-7} \frac{\text{Kq}}{\text{Kl}})?$$

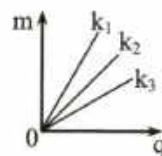
- A) 28 MC B) 8 MC C) 4 MC
 D) 50 MC E) 70 MC

39. $\frac{kq \cdot Om}{V \cdot san}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrokimyəvi ekvivalentin
 - B) elektrik cərəyanının gücünün
 - C) müqavimətin
 - D) elektrik yükünün
 - E) cərəyan şiddətinin

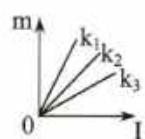
40. $\frac{V \cdot \text{san}^2}{m^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) elektrik cərəyanı işinin
 B) elektrokimyəvi ekvivalentin
 C) müqavimətin
 D) elektrik yükünün
 E) cərəyan şiddətinin
41. $\frac{kq}{F \cdot V}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) elektrik yükünün
 B) elektrik cərəyanın gücünün
 C) elektrik müqavimətinin
 D) elektrokimyəvi ekvivalentin
 E) cərəyan şiddətinin
42. $\frac{kq \cdot V}{C}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) elektrik cərəyanın gücünün
 B) elektrokimyəvi ekvivalentin
 C) elektrik müqavimətinin
 D) elektrik yükünün
 E) cərəyan şiddətinin
43. $\frac{C \cdot \text{san}^2}{Kl \cdot m^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) elektrik tutumunun
 B) elektrokimyəvi ekvivalentin
 C) müqavimətin
 D) elektrik gərginliyinin
 E) cərəyan şiddətinin
44. $\frac{kq \cdot Vt}{A \cdot C}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) elektrik tutumunun
 B) elektrokimyəvi ekvivalentin
 C) müqavimətin
 D) elektrik yükünün
 E) elektrik gərginliyinin
45. $\frac{kq \cdot A \cdot Om}{C}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) elektrik sahəsinin intensivliyinin
 B) elektrik tutumunun
 C) elektrokimyəvi ekvivalentin
 D) elektrik yükünün
 E) elektrik gərginliyinin

46. Üç müxtəlif elektrolit məhlulu üçün elektroliz nəticəsində elektrodda ayrılan maddənin kütləsinin elektrolitdən keçən yükün miqdardan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı münasibət doğrudur (k – elektrokimyəvi ekvivalentdir)?



- A) $k_1 < k_2 = k_3$
 B) $k_1 = k_2 = k_3$
 C) $k_1 < k_2 < k_3$
 D) $k_1 = k_2 < k_3$
 E) $k_1 > k_2 > k_3$

47. Üç müxtəlif elektrolit məhlulu üçün elektroliz nəticəsində eyni zaman fasiləsində elektrodda ayrılan maddənin kütləsinin elektrolitdən keçən cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı münasibət doğrudur (k – elektrokimyəvi ekvivalentdir)?



- A) $k_1 < k_2 = k_3$
 B) $k_1 = k_2 = k_3$
 D) $k_1 = k_2 < k_3$
 E) $k_1 > k_2 > k_3$

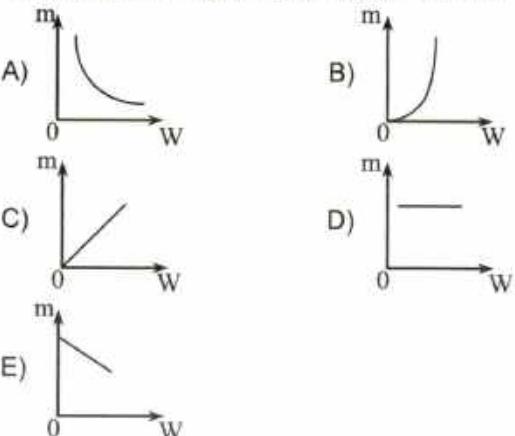
48. Elektroliz zamanı elektrolitdən keçən cərəyanın şiddətini 6 dəfə artırıb, cərəyanın keçmə müddətini 2 dəfə azaltısaq, elektrodda ayrılan maddənin kütləsi necə dəyişər?

- A) 12 dəfə artar
 B) dəyişməz
 C) 4 dəfə artar
 D) 3 dəfə azalar
 E) 3 dəfə artar

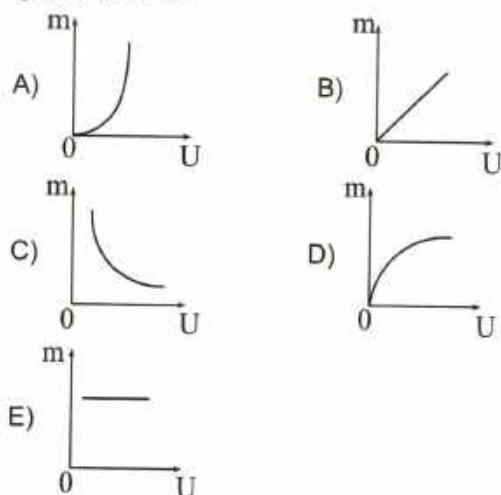
49. Elektroliz zamanı elektrolitdən keçən cərəyanın şiddətini 4 dəfə azaldıb, cərəyanın keçmə müddətini 2 dəfə artırısaq, elektrodda ayrılan maddənin kütləsi necə dəyişər?

- A) 6 dəfə azalar
 B) 2 dəfə azalar
 C) dəyişməz
 D) 8 dəfə artar
 E) 2 dəfə artar

50. Elektroliz prosesində elektrod üzərində ayrılan maddənin kütləsinin elektrolizə sərf olunan elektrik enerjisindən asılılıq qrafiki hansıdır ($U=\text{const}$)?



51. Elektroliz zamanı sərf olunan elektrik enerjisi sabit qaldıqda elektrod üzərində ayrılan maddənin kütlösinin elektrodlar arasındaki gərginlikdən asılılıq qrafiki hansıdır?



52. Hansı ifadə doğrudur?

Temperatur azalanda:

1. yarımkərincinin müqaviməti artır
 2. metalin müqaviməti azalır
 3. elektrolitin müqaviməti azalır
- A) 1 və 2 B) yalnız 1 C) yalnız 2
D) 1,2 və 3 E) yalnız 3

53. Hansı ifadə doğrudur?

Temperatur artanda:

1. yarımkərincinin müqaviməti azalır.
 2. metalin müqaviməti artır.
 3. elektrolitin müqaviməti artır.
- A) yalnız 3 B) yalnız 1 C) 1, 2 və 3
D) yalnız 2 E) 1 və 2

54. Hansı mühəlizə doğrudur?

Temperatur azalanda:

1. Yarımkərincinin müqaviməti azalır
 2. Metalin müqaviməti azalır
 3. Elektrolitin müqaviməti azalır
- A) 1 və 2 B) yalnız 1 C) yalnız 3
D) yalnız 2 E) 2 və 3

55. Hansı ifadə doğrudur?

Temperatur artanda:

1. yarımkərincinin müqaviməti artır
 2. metalin müqaviməti artır
 3. elektrolitin müqaviməti artır
- A) yalnız 2 B) yalnız 1 C) yalnız 3
D) 1 və 2 E) 2 və 3

56. Aşar sözlərdən hansı ardıcılıqla istifadə etməklə mətni tamamlamaq olar (aşar sözlərin bəzilərini bir neçə dəfə və şəkilçi əlavə etməklə istifadə etmək olar)?

Aşar sözlər:

1. Elektroliz

2. Molyar kütlə

3. Valentlik

4. Müsbət və mənfi ionlar

5. Elektrolitlər

Elektrik cərəyanı keçirən məhlullar və ərintilər adlanır. Bu maddələrdə

elektrik cərəyanı _____ nizamlı hərəkətidir. Cərəyan keçərkən elektrodlar üzərində maddə ayrılmasi prosesi _____ adlanır. Maddənin elektrokimyəvi ekvivalenti onun _____, _____ olan nisbətindən asılıdır.

- A) 5, 4, 1, 2, 3 B) 3, 2, 4, 1, 5 C) 2, 1, 3, 5, 4
D) 2, 4, 1, 3, 5 E) 5, 1, 4, 3, 2

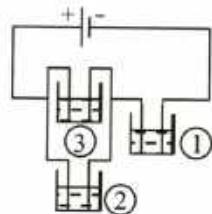
57. $\frac{C \cdot \text{san}}{\text{m}^2 \cdot \text{A}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) gərginliyin
B) xüsusi müqavimətin
C) elektrokimyəvi ekvivalentin
D) elektrik tutumunun
E) elektrik müqavimətinin

58. AgNO_3 məhlulu olan üç eyni

elektrolitik vanna sxemədə göstərildiyi kimi cərəyan mənbəyinə qoşulmuşdur.

Katod üzərində eyni zaman ərzində ayrılan gümüşün kütfləri arasında hansı münasibət doğrudur?



A) $m_1 = m_2 = m_3$ B) $m_2 = m_3 = \frac{m_1}{2}$

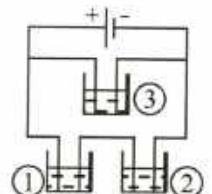
C) $m_2 = m_3 = 2m_1$ D) $m_1 = m_3 = \frac{m_2}{2}$

E) $m_1 = m_2 = 2m_3$

59. AgNO_3 məhlulu olan üç eyni

elektrolitik vanna sxemədə göstərildiyi kimi cərəyan mənbəyinə qoşulmuşdur.

Katod üzərində eyni zaman ərzində ayrılan gümüşün kütfləri arasında hansı münasibət doğrudur?



A) $m_1 = m_3 = \frac{m_2}{2}$

B) $m_1 = m_2 = m_3$

C) $m_1 = m_3 = 2m_2$

D) $m_1 = m_2 = \frac{m_3}{2}$

E) $m_1 = m_2 = 2m_3$

69. Elektroliz prosesində məhluldan keçən cərəyan siddəti I olarsa, t zamani fasiləsində katodda ayrılan metalin v maddə miqdari hansı ifadə ilə təyin edilir (M – ayrılan maddənin molyar kütləsi, k – elektrokimyəvi ekvivalentidir)?

- A) $\frac{It}{kM}$ B) $\frac{kIM}{t}$ C) $\frac{kt}{IM}$
 D) $\frac{kIt}{M}$ E) $\frac{Mt}{kI}$

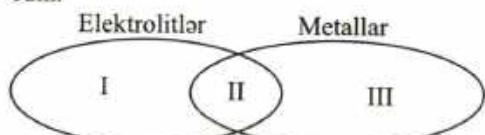
70. Elektroliz prosesində məhluldan keçən cərəyan siddəti I olarsa, katodda v miqdarda maddə ayrılması üçün sərf olunan zaman hansı ifadə ilə təyin edilir (M – ayrılan maddənin molyar kütləsi, k – elektrokimyəvi ekvivalentidir)?

- A) $\frac{vI}{Mk}$ B) $\frac{kv}{MI}$ C) $\frac{kM}{vI}$
 D) $\frac{MI}{kv}$ E) $\frac{vM}{kI}$

71. Eyni mis kuporosu məhlulu olan iki elektrolytik vannanın elektrodları arasındakı gərginliklər $U_1 = U$ və $U_2 = 2U$ -dur. Eyni qədər enerji sərf olunduqda vannalarda ayrılan misin kütlələri arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $m_2 = 2m_1$ B) $m_2 = \frac{m_1}{4}$ C) $m_2 = \frac{m_1}{2}$
 D) $m_2 = 4m_1$ E) $m_2 = m_1$

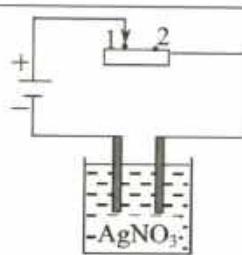
72. Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.



- Qızdırıldıqda müqaviməti artır
- Qızdırıldıqda müqaviməti azalır
- Sərbəst yüksəşiciləri disosasiya nəticəsində yaranan müsbət və mənfi ionlarladır.
- Elektrik cərəyanı keçidkə istilik miqdarı ayrılır
- Yükdaşıcıları sərbəst elektronlardır

- | I | II | III |
|---------|------|------|
| A) 2, 5 | 4 | 1, 3 |
| B) 3, 4 | 1 | 2, 5 |
| C) 2, 3 | 4 | 1, 5 |
| D) 1, 2 | 4, 5 | 3 |
| E) 1, 4 | 2 | 3, 5 |

73. Reostatın sürgüqolunu 1 vəziyyətindən 2 vəziyyətinə götürdikdə dövrədəki cərəyan şiddəti (I) və katod üzərində müəyyən zaman fasiləsində ayrılan gümüşün kütləsi (m) necə dəyişər?



- Cərəyan şiddəti, I Gümüşün kütləsi, m
 A) artar artar
 B) azalar azalar
 C) azalar artar
 D) dəyişməz artar
 E) artar dəyişməz

74. Elektroliz zamanı elektrolitdən 200 Kl yük keçidkə elektrod üzərində ayrılan maddənin kütləsini hesablayın ($k=0,5 \frac{\text{mq}}{\text{Kl}}$, cavabı qramlarla ifadə edin).

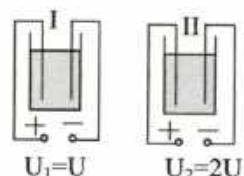
75. Elektrolitdən 100 Kl yük keçidkə elektrod üzərində neçə mq alüminium ayrılar (alüminiumun elektrokimyəvi ekvivalenti $k = 0,09 \frac{\text{mq}}{\text{Kl}}$ -dir)?

76. Elektroliz zamanı elektrod üzərində 9 mq alüminium ayrıılır. Elektrolitdən neçə Kulon yük keçmişdir (alüminiumun elektrokimyəvi ekvivalenti $k = 0,09 \frac{\text{mq}}{\text{Kl}}$)?

77. İki eyni elektrolytik vanna ardıcıl birləşdirilib. Birinci vannada CuCl məhlulu, ikinci də CuCl_2 məhlulu vardır. İkinci vannada 40 q mis ayrıldığını bilərək, birinci vannada ayrılan misin kütləsini hesablayın.

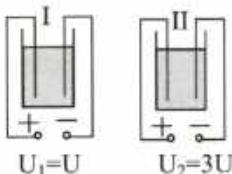
78. İki eyni elektrolytik vanna ardıcıl birləşdirilib. Birinci vannada CuCl məhlulu, ikinci də CuCl_2 məhlulu vardır. Birinci vannada 40 q mis ayrıldığını bilərək, ikinci vannada ayrılan misin kütləsini hesablayın.

79. Eyni mis kuporosu məhlulu olan iki elektrolytik vannanın elektrodları arasındakı gərginliklər $U_1 = U$ və



- $U_2 = 2U$ -dur. Eyni qədər enerji sərf olunduqda I vannasında $0,8 \text{ kg}$ mis ayrılsara, II vannada neçə kilogram mis ayrırlar?

80. Eyni mis kuporosu məhlulu olan iki elektrolitik vannanın elektrodları arasındaki gərginliklər $U_1 = U$ və $U_2 = 3U$ -dur. Eyni qədər enerji sərf olunduqda I vannasında 0,6 kq mis ayrırlarsa, II vannada neçə kilogram mis ayrılar?



Qazlarda elektrik cərəyanı

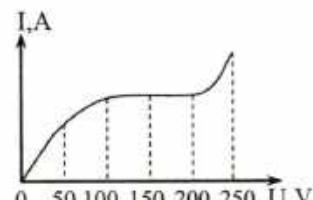
1. Plazma nəyə deyilir?

- A) elektrik cərəyanı keçirən mayeyə
- B) deşik keçiriciliyinə malik olan yarımkəcəriciyə
- C) elektron keçiriciliyinə malik olan yarımkəcəriciyə
- D) qismən və ya tamamilə ionlaşmış qaza
- E) alçaq temperaturda elektrik müqavimətini tamamilə itirən xəlitələrə

2. Qaz boşalması nəyə deyilir?

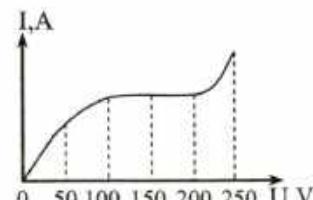
- A) qazdan cərəyanın keçməsi prosesinə
- B) qaz molekullarının ionlaşmasına
- C) yüksək zərrəciklərin rekombinasiyasına
- D) qızdırıqların qazın genişlənməsinə
- E) qazın mayeyə çevriləməsinə

3. Qaz boşalmasının volt-amper xarakteristikası verilmişdir. Qeyri-müstəqil boşalmanın baş verdiyi gərginliyin ən böyük qiymətini təyin edin.



- A) 50 V B) 200 V C) 100 V
- D) 150 V E) 250 V

4. Qaz boşalmasının volt-amper xarakteristikası verilmişdir. Müstəqil boşalmanın baş verdiyi gərginliyin ən kiçik qiymətini təyin edin.



- A) 200 V B) 100 V C) 150 V
- D) 50 V E) 250 V

5. Aşağıdakı cisimlərin hansında maddə plazma halındadır?

- A) n -tip yarımkəcəricidə
- B) cərəyan axan metal naqildə
- C) közərmış spiralda
- D) əriyən buzda
- E) işıqlanan reklam borusunda

6. Qazlarda elektrik yükdaşıyıcıları hansı zərrəciklərdir?

- 1. Elektronlar
- 2. Müsbət yüklü ionlar
- 3. Mənfi yüklü ionlar
- A) yalnız 3 B) yalnız 1 C) yalnız 2 və 3
- D) yalnız 2 E) 1, 2, 3

7. Hansı təbiət hadisəsi zamanı qaz boşalması baş verir?

- A) küləyin əsməsi B) ildirimin çaxması
- C) göy qurşağının əmələ gəlməsi
- D) suyun donması E) buzun əriməsi

8. Hansı təbiət hadisəsi zamanı qaz boşalması baş verir?

- A) küləyin əsməsi
- B) göy qurşağının əmələ gəlməsi
- C) şimal parıltısının yaranması
- D) suyun donması
- E) metalin əriməsi

9. Elektronun keçdiyi sürətləndirici sahədə potensiallar fərqi ən azı nə qədər olmalıdır ki, elektron kripton atomunu ionlaşdırıa bilsin (kriptonun ionlaşma enerjisi $W_i=2,24 \cdot 10^{-18}$ C, $e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl)?

- A) 1,4 V B) 14 V C) 2,24 V
- D) 9,6 V E) 22,4 V

10. Elektrik sahəsinin intensivliyinin hansı minimal qiymətində qaz molekullarının ionlaşması baş verər (molekulun ionlaşma enerjisi $1,6 \cdot 10^{-18}$ C,

- elektronun sərbəst yolu $l=10$ mkm, $e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl)?
- A) $2 \cdot 10^6 \frac{V}{m}$ B) $10^6 \frac{V}{m}$ C) $5 \cdot 10^6 \frac{V}{m}$
 - D) $8 \cdot 10^6 \frac{V}{m}$ E) $10^7 \frac{V}{m}$

11. Elektrik sahəsinin intensivliyinin hansı minimal qiymətində qaz atomlarının ionlaşması baş verər (atomun ionlaşma enerjisi $2,4 \cdot 10^{-19}$ C, elektronun sərbəst uçuş yolu $0,5$ mkm, $e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl)?

- A) $4 \cdot 10^6 \frac{V}{m}$ B) $10^6 \frac{V}{m}$ C) $2 \cdot 10^6 \frac{V}{m}$
- D) $3 \cdot 10^6 \frac{V}{m}$ E) $5 \cdot 10^6 \frac{V}{m}$

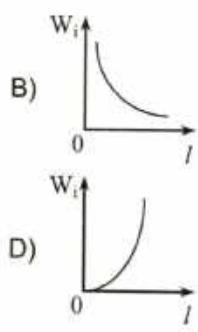
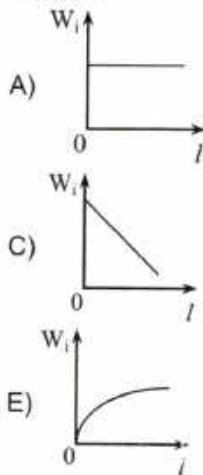
12. Qazlarda vahid zamanda yaranan elektron-ion cütürənin sayı 1,4 dəfə artarsa, doyma cərəyanının şiddəti necə dəyişər?

- A) 1,4 dəfə azalar B) 2,8 dəfə artar
- C) 2,8 dəfə azalar D) 1,4 dəfə artar
- E) dəyişməz

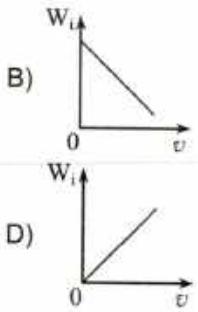
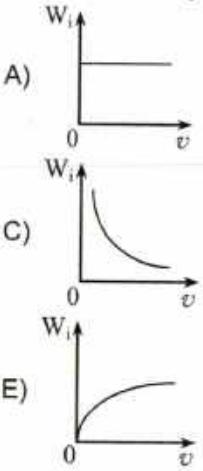
13. Elektronun keçdiyi sürətləndirici sahədə potensiallar fərqi ən azı nə qədər olmalıdır ki, elektron hidrogen molekulunu ionlaşdırıa bilsin (hidrogenin ionlaşma enerjisi $W_i=2,4 \cdot 10^{-18}$ C, $e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl)?

- A) 9,6 V B) 10 V C) 30 V
- D) 15 V E) 22,4 V

14. Qaz atomunun ionlaşma enerjisini elektronun sərbəst uçuş yolunun uzunluğundan asılılıq qrafiki hansıdır?



- 15.** Qaz atomunun ionlaşma enerjisinin elektronun sürətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



16. Açıar sözlərdən hansı ardıcılıqla istifadə etməklə mətni tamamlamaq olar (açıar sözlərin bəzilərini bir neçə dəfə və şəkilçi əlavə etməklə istifadə etmək olar)?

Açar sözler:

1-elektronlar, müsbət və mənfi ionlar, 2-elektronlar,
3-müsbət və mənfi ionlar, 4-elektronlar və deşiklər,
5-elektrik cərəyanı

Elektrik sahəsində yüksək hıssəciklərin nizamlı hərəkətinə _____ deyilir. Metallarda elektrik cərəyanı _____, elektrolitlərdə _____, vakuüm diodunda _____, qazlarda _____, yarımkəçiricilərdə _____ nizamlı hərəkətindən ibarətdir.

- A) 5, 3, 2, 2, 4, 1
 - B) 1, 2, 3, 3, 5, 4
 - C) 5, 2, 3, 2, 1, 4
 - D) 4, 3, 2, 2, 1, 5
 - E) 4, 1, 3, 2, 5, 2

- 17.** Açıar sözlərdən hansı ardıcılıqla istifadə etməklə mətni tamamlamaq olar (açıar sözlərin bəzilərini bir neçə dəfə və şəkilçi əlavə etməklə istifadə etmək olar)?

Acar sözleri

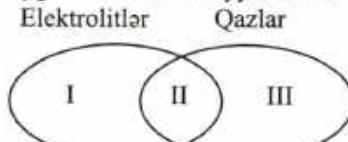
1. Müstaqil qaz boşalması
 2. Termoelektron emissiya
 3. Qeyri-müstaqil qaz boşalması
 4. Alovşuz boşalma
 5. Tac boşalması

Qazlarda _____ ionlaşdırıcının təsiri ilə baş verir. _____ ionlaşdırıcının təsiri kəsildikdən sonra da davam edən qaz boşalmasıdır. Qaz boşalması borusunda katodun temperaturu artanda hadisəsi baş verir.

- böyük elektrik yüküne malik itiucu metalların ətrafında yaranır. aşağı təzyiqlərdə elektrodlar arasında gərginlik nisbətən kiçik olduqda baş verir.

A) 5, 3, 4, 1, 2
B) 1, 3, 5, 4, 2
C) 3, 1, 2, 5, 4
D) 3, 5, 4, 1, 2
E) 2, 4, 1, 3, 5

- 18.** Eyler-Venn diaqramında elektrolitlər və qazlar üçün uyğun ifadələri müəyyən edin.



1. Cərəyanın keçməsi elektroddə maddə ayrılması ilə nəticələnir.
 2. Elektrik keçiriciliyində elektronlar iştirak edir
 3. Elektrik keçiriciliyində ionlar iştirak edir.
 4. Müstəqil boşalma hadisəsi baş verə bilir.
 5. Zərba ilə ionlaşma hadisəsi baş verə bilər.

I	II	III
A) 3, 5	2	1, 4
B) 1, 4	2, 3	5
C) 5	1, 4	2, 3
D) 2, 4	1, 5	3
E) 1	3	2, 4, 5

Maqnit sahəsi. Maqnit induksiyası

Maqnit sahəsi. Maqnit sahəsinin induksiyası. Cərəyanların maqnit sahəsi. Maqnit sahələrinin superpozisiyası. Maddələrin maqnit xassələri

1. Maqnit induksiya vektorunun modulu hansı ifadə ilə təyin edilir?

- A) $\frac{F_m I}{\Delta l}$ B) $\frac{F_m}{I^2} \cdot \Delta l$ C) $F_m \cdot I \cdot \Delta l$
 D) $\frac{F_m \Delta l}{I}$ E) $\frac{F_m}{I \Delta l}$

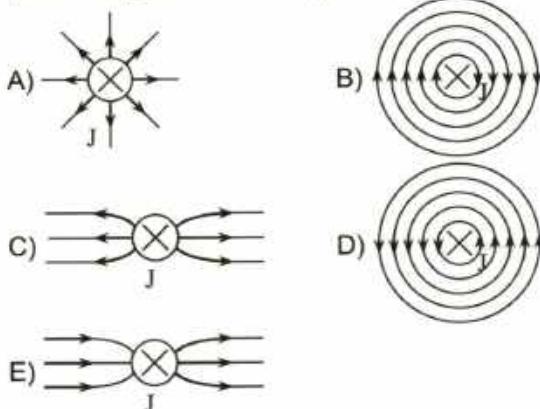
2. Maqnit induksiyasının vahidi hansıdır?
 A) volt B) veber C) henri D) tesla E) om

3. Maqnit nüfuzluğunun vahidi hansıdır?
 A) veber B) adsız kəmiyyətdir C) tesla
 D) amper E) henri

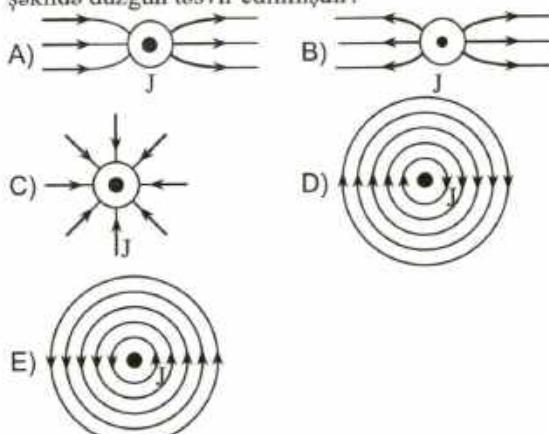
4. Maqnit induksiyası vektorunun istiqaməti hansı qayda ilə müəyyən olunur?
 A) momentlər qaydası ilə B) sağ əl qaydası ilə
 C) sol əl qaydası ilə D) Lens qaydası ilə
 E) burğu qaydası ilə

5. Ferromaqnitin ferromaqnit xassələrinin yox olduğu temperatur necə adlanır?
 A) Küri temperaturu
 B) Böhran temperaturu
 C) Kelvin temperaturu
 D) Kristallaşma temperaturu
 E) Qaynama temperaturu

6. Bizdən şəkil məstəvisinə doğru perpendikulyar istiqamətdə yönəlmış düz cərəyanın maqnit sahəsinin induksiya xətlərinin mənzərəsi hansı şəkildə düzgün təsvir edilmişdir?



7. Şəkil məstəvisindən bizi doğru perpendikulyar istiqamətdə yönəlmış düz cərəyanın maqnit sahəsinin induksiya xətlərinin mənzərəsi hansı şəkildə düzgün təsvir edilmişdir?



8. Maqnit sahəsinin induksiya vektorunun modulu hansı nöqtədə ən böyükdür?

- A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 5

9. Maqnit sahəsinin induksiya vektorunun modulu hansı nöqtədə ən kiçikdir?

- A) 2 B) 3 C) 1 D) 4 E) 5

10. İnduksiya $B_0 = 0,02 \text{ Tl}$ olan xarici maqnit sahəsində yerləşdirilən və maqnit nüfuzluğu $\mu = 600$ olan metal daxilindəki maqnit induksiya vektorunun qiymətini hesablayın.

- A) 30 Tl B) 2 Tl C) 12 Tl D) 4 Tl E) 5 Tl

11. İnduksiya 5 mTl olan maqnitləşdirici sahədə yerləşən metal lövhənin daxilində maqnit sahəsinin induksiyasının 20 Tl olduğunu bilsək, metalin maqnit nüfuzluğunu hesablayın.

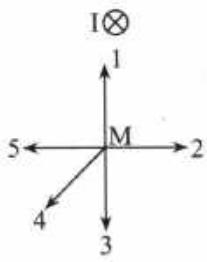
- A) 1000 B) 500 C) 4000
 D) 2500 E) 8000

12. $\frac{F_m}{B \cdot I}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir (F_m – cərəyan şiddəti I olan naqılə induksiyası B olan maqnit sahəsi tərəfindən təsir edən maksimal qüvvədir)?

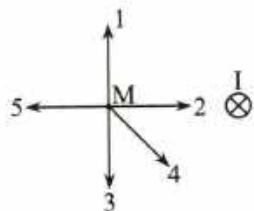
- A) naqılın en kəsiyinin sahəsi
 B) naqılın uzunluğu
 C) naqılın kütləsi
 D) EHQ
 E) naqılın müqaviməti

13. $\frac{F_m}{Bl}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir
(F_m – uzunluğu l olan naqılə induksiyası B olan maqnit sahəsi tərəfindən təsir edən maksimal qüvvədir)?
A) naqılın kütləsi B) naqılın en kəsiyinin sahəsi
C) naqıldən axan cərəyanın şiddəti
D) EHQ E) naqılın müqaviməti
14. $\frac{F_m}{I \cdot l}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir
(F_m – uzunluğu l , cərəyan şiddəti I olan naqılə maqnit sahəsi tərəfindən təsir edən maksimal qüvvədir)?
A) maqnit seli B) maqnit sahəsinin induksiyası
C) naqılın en kəsiyinin sahəsi
D) EHQ E) naqılın müqaviməti
15. $\frac{N}{A \cdot Tl}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
A) maqnit selinin
B) elektrik gərginliyinin C) uzunluğun
D) maqnit sahəsinin enerjisinin E) təcilin
16. $\frac{N}{Tl \cdot m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
A) təcilin B) induktivliyin
C) cərəyan şiddətinin D) elektrik gərginliyinin
E) maqnit selinin
17. Burğu qaydası ilə hansı fiziki kəmiyyətin istiqaməti təyin edilir?
A) Kulon qüvvəsinin
B) Amper qüvvəsinin
C) Lorens qüvvəsinin
D) maqnit induksiya vektorunun
E) elektrik sahəsinin intensivliyinin
18. Nikel üçün Küri temperaturu 365°C -dir. Hansı temperaturda nikel ferromaqnit xassasının malikidir?
A) 650 K B) 630 K C) 700 K
D) 865 K E) 950 K
19. Polad üçün Küri temperaturu 735°C -dir. Hansı temperaturda polad ferromaqnit xassasına **malik deyil**?
A) 700 K B) 1000 K C) 990 K
D) 800 K E) 1020 K
20. Hansı halda hərəkət edən elektronun ətrafında maqnit sahəsi yaranır?
1. Elektron düzxətli bərabərsürətli hərəkət etdikdə
2. Elektron çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət etdikdə
3. Elektron düzxətli bərabərcəlli hərəkət etdikdə
A) yalnız 1 və 2 B) yalnız 2 və 3 C) 1, 2 və 3
D) yalnız 1 E) yalnız 3
21. Hansı halda hərəkət edən protonun ətrafında maqnit sahəsi yaranır?
1. Proton düzxətli bərabərsürətli hərəkət etdikdə
2. Proton çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət etdikdə
3. Proton düzxətli bərabərcəlli hərəkət etdikdə
A) yalnız 1 və 2 B) yalnız 2 və 3 C) 1, 2 və 3
D) yalnız 1 E) yalnız 3
22. Hansı halda verilmiş hesablama sisteminə nəzərən maqnit sahəsi yaranır?
Həmin hesablama sisteminə nəzərən:
1. Elektron hərəkət etdikdə
2. Proton hərəkət etdikdə
3. Elektron sükunətdə olduqda
A) yalnız 3 B) yalnız 1 C) yalnız 2
D) 1 və 2 E) 2 və 3
23. Nikel üçün Küri temperaturu 365°C -dir. Hansı temperaturda nikel ferromaqnit xassasının malik **deyil**?
A) 400 K B) 600 K C) 550 K
D) 650 K E) 300 K
24. Dəmir üçün Küri temperaturu 735°C -dir. Hansı temperaturda dəmir ferromaqnit xassasının malikidir?
A) 1080 K B) 1020 K C) 1000 K
D) 1100 K E) 1200 K
25. Maqnit sahəsinin maqnit əqrəbinə göstərdiyi yönəldici təsirə görə hansı fiziki kəmiyyətin istiqaməti təyin olunur?
A) maqnit induksiyasının
B) Kulon qüvvəsinin
C) Lorens qüvvəsinin
D) elastiklik qüvvəsinin
E) sərbəstdüşmə təcilinin
26. Cərəyanlı düz naqılın en kəsiyi təsvir edilmişdir.
 M nöqtəsində onun yaratdığı maqnit sahəsinin induksiya vektorunun istiqaməti hansıdır?
-
- A) 4 B) 2 C) 3 D) 1 E) 5
27. Cərəyanlı düz naqılın en kəsiyi təsvir edilmişdir. M nöqtəsində onun yaratdığı maqnit sahəsinin induksiyasının istiqaməti hansıdır?
-
- A) 3 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5

- 28.** Cərəyanlı düz naqilin en kəsiyi təsvir edilmişdir. M nöqtəsində onun yaratdığı maqnit sahəsinin induksiyasının istiqaməti hansıdır?



- 29.** Cərəyanlı düz naqilin en kəsiyi təsvir edilmişdir. M nöqtəsində onun yaratdığı maqnit sahəsinin induksiya vektorunun istiqaməti hansıdır?



- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

$\frac{N \cdot \text{san}}{\text{Kl} \cdot \text{m}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

 - A) elektrik sahəsinin intensivliyinin
 - B) maqnit sahəsinin induksiyasının
 - C) müqavimətin
 - D) cərəyan şiddətinin
 - E) maqnit selinin

31. $\frac{C}{A \cdot m^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

A) maqnit sahəsinin induksiyasının
B) qüvvənin C) müqavimətin
D) elektrik yükünün E) elektrik gərginliyinin

32. TI-KL-san hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uğundur?

 - A) maqnit selinin
 - B) kütłənin
 - C) cərəyan şiddətinin
 - D) elektrik gərginliyinin
 - E) müqavimətin

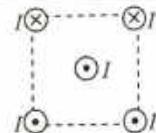
33. $\frac{V \cdot \text{san}}{m^2}$ ifadəsi hansı fiziki komiyyətin vahidinə uyğundur?

 - A) müqavimətin
 - B) elektrik sahəsinin intensivliyinin
 - C) maqnit induksiyasının
 - D) elektrik yükünün
 - E) cərəyan şiddətinin

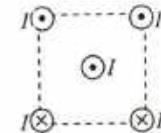
34. $\frac{\text{Vt} \cdot \text{san}}{\text{A} \cdot \text{m}^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

A) elektrik yükünün B) elektrik gərginliyinin
C) müqavimətin D) maqnit induksiyasının
E) induktivliyin

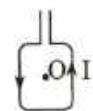
35. Cərəyanlı naqillərin en kəsikləri təsvir edilmişdir. Kvadratin təpələrində yerləşən cərəyanlı naqillər tərəfindən onun mərkəzində yerləşən cərəyanlı naqılı təsir edən Amper qüvvələrinin əvəzləyicisi hansı istiqamətdə yonelir?



- 36.** Cərəyanlı naqillərin en kösikləri təsvir edilmişdir. Kvadratın təpələrində yerləşən cərəyanlı naqillər tərəfindən onun mərkəzində yerləşən cərəyanlı naqılı təsir edən Amper qüvvələrinin əvəzləyicisi hansı istiqamətdə yönlər?



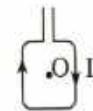
37. Cərəyanlı çərçivə şəkil müraciətində yerləşir. O nöqtəsində maqnit induksiya vektorunun istiqamətini göstərin.



- A) $\begin{array}{cc} x & x \\ x & x \end{array}$ B) \longrightarrow
 D) $\begin{array}{cc} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{array}$ E) \longleftarrow



- 38.** Çerçeyanlı çerçivə şəkil müstəvisində yerləşir. *O* nöqtəsində maqnit induksiya vektorunun istiqamətini göstərin.

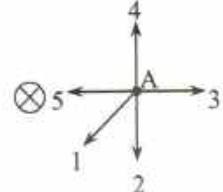


- 39.** Cərəyanlı kontur şəkil məstəvisində yerləşir. O nöqtəsində induksiya vektorunun istiqamətini göstərin.



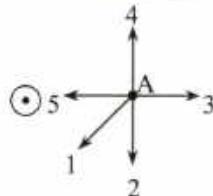
- | | | |
|----------------------|-------------------------------------------------|----------------------------|
| A) \longrightarrow | B) \longleftarrow | C) $\bullet \quad \bullet$ |
| D) \uparrow | E) $\begin{matrix} x & x \\ x & x \end{matrix}$ | |

- 40.** Cərəyanlı naqılın kəsiyi göstərilmişdir. A nöqtəsində maqnit sahəsinin induksiya vektoru hansı istiqamətdə yonalar?



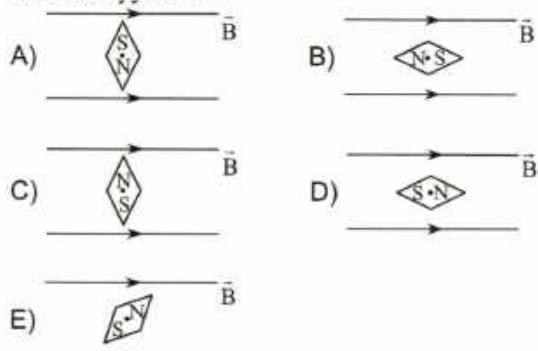
Maqnit sahəsi. Maqnit induksiyyası

41. Şəkildə cərəyanlı naqilin kəsiyi göstərilmişdir. A nöqtəsində maqnit sahəsinin induksiya vektoru hansı istiqamətdə yönəlir?

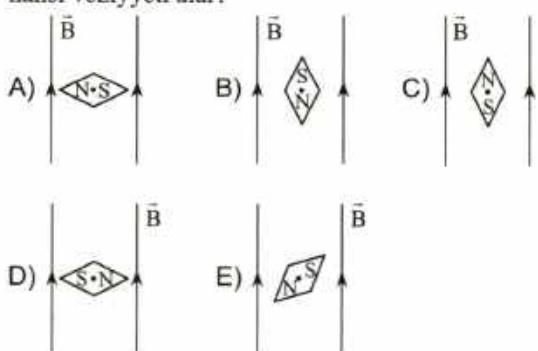


- A) 1 B) 3 C) 5 D) 2 E) 4

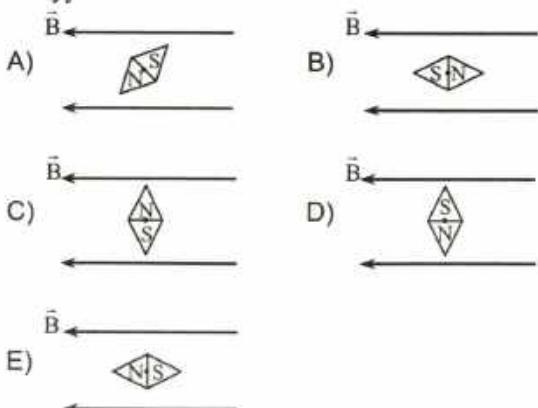
42. Qüvvə xətləri şəkildə təsvir edilən bircins maqnit sahəsinin təsiri ilə sərbəst firlana bilən maqnit əqrəbi hansı vəziyyəti alar?



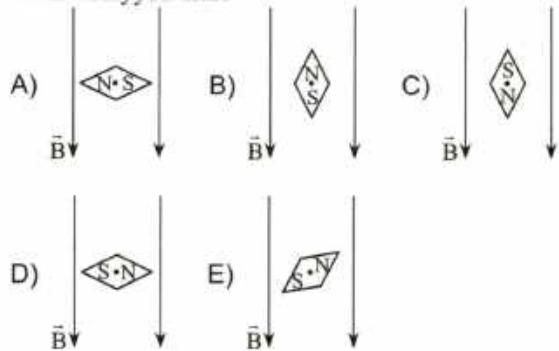
43. Qüvvə xətləri şəkildə təsvir edilən bircins maqnit sahəsinin təsiri ilə sərbəst firlana bilən maqnit əqrəbi hansı vəziyyəti alar?



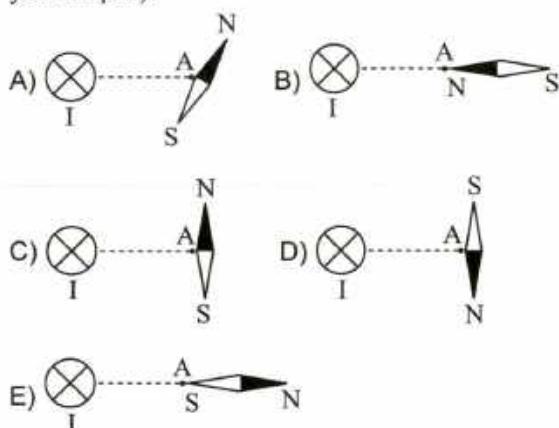
44. Qüvvə xətləri şəkildə təsvir edilən bircins maqnit sahəsində sərbəst firlana bilən maqnit əqrəbi hansı vəziyyəti alar?



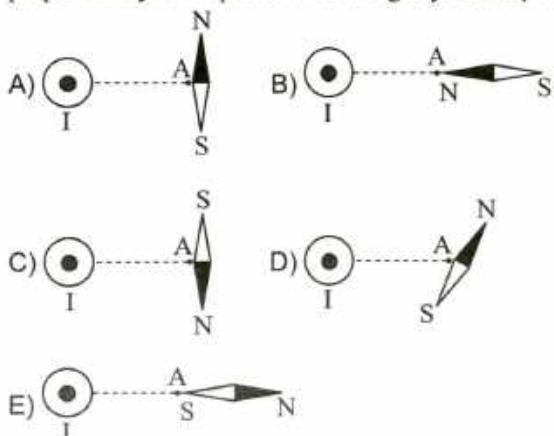
45. Qüvvə xətləri şəkildə təsvir edilən bircins maqnit sahəsinin təsiri ilə sərbəst firlana bilən maqnit əqrəbi hansı vəziyyəti alar?



46. Düzxətli cərəyanlı naqilin maqnit sahəsinin A nöqtəsində yerləşdirilmiş sərbəst döñə bilən maqnit əqrəbinin vəziyyəti hansı şəkildə düzgün göstərilmişdir (naqilda cərəyan bizdən perpendikulyar istiqamətdə şəkil müstəvisinə doğru yönəlmüşdür)?



47. Düzxətli cərəyanlı naqilin maqnit sahəsinin A nöqtəsində yerləşdirilmiş sərbəst döñə bilən maqnit əqrəbinin vəziyyəti hansı şəkildə düzgün göstərilmişdir (naqilda cərəyan şəkil müstəvisindən perpendikulyar istiqamətdə bizi doğru yönəlmüşdir).



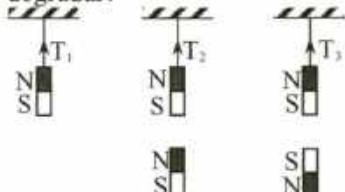
48. Maqnit induksiyası vahidinin əsas vahidlərlə ifadəsi hansıdır?

- A) $\frac{kq \cdot m}{A \cdot \text{san}^2}$ B) $\frac{kq \cdot A}{\text{san}^2}$ C) $\frac{kq \cdot m^2}{A \cdot \text{san}}$
 D) $\frac{A \cdot \text{san}}{kq^2}$ E) $\frac{kq}{A \cdot \text{san}^2}$

49. $\frac{Vt \cdot \text{san}^2}{Kl \cdot m^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

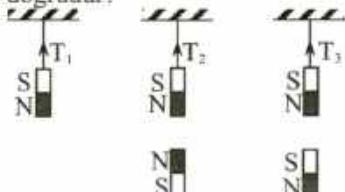
- A) elektrik gərginliyinin C) müqavimətin
 B) elektrik tutumunun D) maqnit induksiyasının E) maqnit selinin

50. Kütlələri eyni olan üç maqnit ipdən asılmışdır. İkinci və üçüncü maqnita şəkildəki kimi maqnitlər yaxınlaşdırıldığda iplərdə yaranan gərilmə qüvvəsinin modulları arasında hansı münasibət doğrudur?



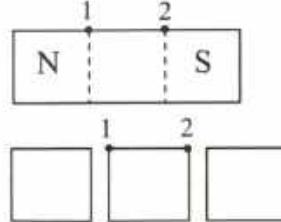
- A) $T_1 > T_2 > T_3$
 B) $T_1 > T_3 > T_2$
 C) $T_2 > T_3 > T_1$
 D) $T_3 > T_2 > T_1$
 E) $T_2 > T_1 > T_3$

51. Kütlələri eyni olan üç maqnit ipdən asılmışdır. İkinci və üçüncü maqnita şəkildəki kimi maqnitlər yaxınlaşdırıldığda iplərdə yaranan gərilmə qüvvəsinin modulları arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $T_3 > T_1 > T_2$
 B) $T_1 > T_3 > T_2$
 C) $T_2 > T_3 > T_1$
 D) $T_3 > T_2 > T_1$
 E) $T_1 > T_2 > T_3$

52. Düz maqnit üç bərabər hissəyə bölünərsə, orta hissənin 1 və 2 uclarında hansı qütblər yaranar?

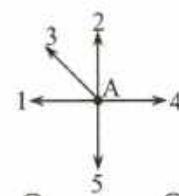


1 ucunda

- A) N S
 B) qütb yaranmaz S
 C) S N
 D) N qütb yaranmaz
 E) qütb yaranmaz qütb yaranmaz

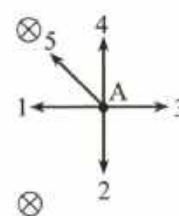
2 ucunda

53. İki cərəyanlı naqilin en kəsiyi təsvir olunmuşdur. (Cərəyanların istiqaməti şəkil müstəvisindən perpendikulyar istiqamətdə biza doğru yönəlib). Naqillərdəki cərəyan şiddətləri eynidir. Naqillərdən eyni uzaqlıqda olan A nöqtəsində maqnit sahəsinin induksiyası hansı istiqamətdə yönələr?



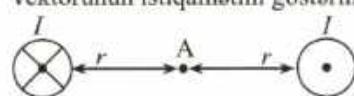
- A) 2 B) 1 C) 3 D) 4 E) 5

54. İki cərəyanlı naqilin en kəsiyi təsvir olunmuşdur. (Cərəyanların istiqaməti bizdən perpendikulyar istiqamətdə şəkil müstəvisinə doğru yönəlib). Naqillərdəki cərəyan şiddətləri eynidir. Naqillərdən eyni uzaqlıqda olan A nöqtəsində maqnit sahəsinin induksiya vektorunun istiqaməti hansıdır?



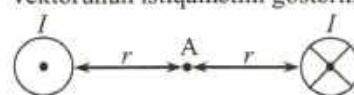
- A) 3 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5

55. Eyni cərəyanlı naqillərin kəsikləri göstərilmişdir. A nöqtəsində yekun maqnit sahəsinin induksiya vektorunun istiqamətini göstərin.



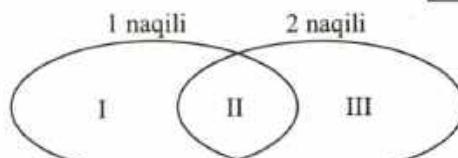
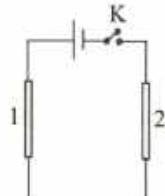
- A) maqnit induksiya vektoru sıfır bərabərdir.
 B) \uparrow C) \rightarrow
 D) \leftarrow E) \downarrow

56. Eyni cərəyanlı naqillərin kəsikləri göstərilmişdir. A nöqtəsində yekun maqnit sahəsinin induksiya vektorunun istiqamətini göstərin.



- A) \uparrow B) \downarrow
 C) \leftarrow D) \rightarrow
 E) maqnit induksiya vektoru sıfır bərabərdir.

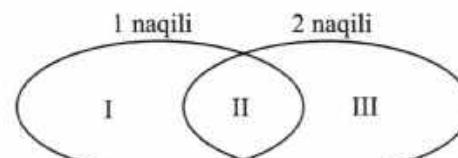
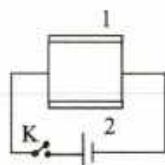
57. K açarını qapadıqda uclarından bərkidilmiş 1 və 2 naqilləri üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.



1. Naqildən axan cərəyan yuxarı yönəlmüşdür.
2. Naqildən axan cərəyan aşağı yönəlmüşdür.
3. Naqilin ətrafında maqnit sahəsi yaranır
4. Naqılə digər naqıl tərəfindən təsir edən Amper qüvvəsi sağa doğru yönəlmüşdür

I	II	III
A) 2	3	1, 4
B) 2	3, 4	1
C) 1, 4	3	2
D) 1, 3	4	2
E) 2	4	1, 3

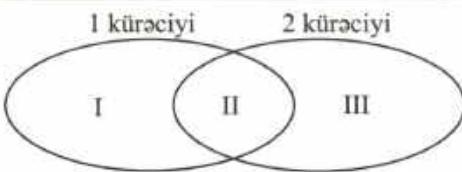
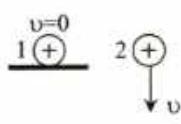
58. K açarını qapadıqda uclarından bərkidilmiş 1 və 2 naqilləri üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.



1. Naqildən axan cərəyan sağa yönəlmüşdür.
2. Naqılə digər naqıl tərəfindən təsir edən Amper qüvvəsi aşağı yönəlmüşdür
3. Naqılə digəri tərəfindən təsir edən Amper qüvvəsi yuxarı yönəlmüşdür
4. Naqilin ətrafında maqnit sahəsi yaranır

I	II	III
A) 3	4	1, 2
B) 3	1, 4	2
C) 1, 2	4	3
D) 2	1, 4	3
E) 2, 4	1	3

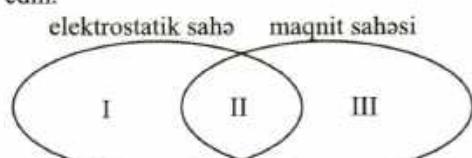
59. Yero nəzərən sükunətdə olan müsbət yüklü 1 kürəciyi ilə sərbəst düşən müsbət yüklü 2 kürəciyi üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.



1. Ətrafında elektrik sahəsi yaradır.
2. Ətrafında maqnit sahəsi yaradır.
3. Ətrafında yaratdığı sahə burulğanlıdır.
4. Ətrafında yaratdığı sahə burulğanlı deyil.

I	II	III
A) 3	1, 2	4
B) 2, 3	1	4
C) 1, 3	2	4
D) 4	2	1, 3
E) 4	1	2, 3

60. Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.



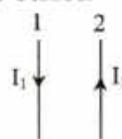
1. Elektrik yükleri tərəfindən yaradılır.
2. Cərəyanlı naqilin ətrafında mövcuddur.
3. Qapalı qüvvə xətlərinə malikdir
4. Qüvvə xətləri qapalı deyil

I	II	III
A) 2, 3	1	4
B) 4	1	2, 3
C) 1, 3	2	4
D) 4	2	1, 3
E) 3	1, 2	4

61. Açıar sözlərdən hansı ardıcılıqla istifadə etməkə mətni tamamlamaq olar (açıar sözlərin bəzilərinə şəkilçi aləvə etməklə istifadə etmək olar)?

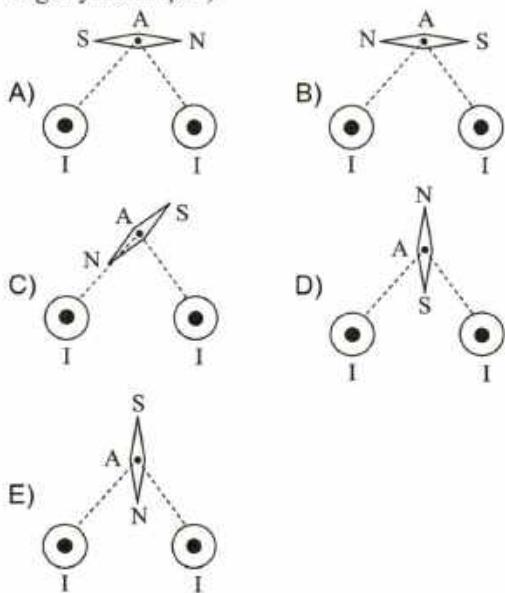
Açıar sözlər:

1- dəf, 2- cəzb, 3- sola, 4-sağ, 5-fərqli, 6-bərabər
“Eyni istiqamətli cərəyan axan iki paralel naqıl bir-birini _____, əks istiqamətli cərəyan axan iki paralel naqıl isə bir-birini _____ edir.
Məsələn, şəkildə verilmiş 1 naqilinə təsir edən Amper qüvvəsi _____, 2 naqilinə təsir edən Amper qüvvəsi isə _____ doğru yönəlmüşdür. Naqillərdə cərəyan siddətləri _____ olsa belə, onlar arasındakı qarşılıqlı təsir qüvvələri _____ olur.”



A) 2, 1, 3, 4, 5, 6
B) 2, 1, 3, 4, 6, 5
C) 1, 2, 4, 3, 5, 6
D) 1, 2, 3, 4, 6, 5
E) 2, 1, 4, 3, 5, 6

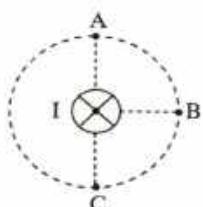
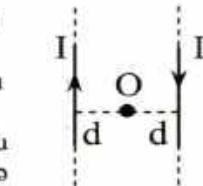
62. A nöqtəsində yerləşdirilmiş sərbəst döñə bilən maqnit əqrəbinin vəziyyəti hansı şəkildə düzgün göstərilmişdir (naqillərdə I cərəyanı şəkil müstəvisindən perpendikulyar istiqamətdə biza doğru yönəlmüşdür)?



63. İki sonsuz uzun cərəyanlı naqıl bir-birinə paralel yerləşdirilmişdir. Birinci naqılın O nöqtəsində yaratdığı maqnit sahəsinin induksiyasının modulu 20 mTl-sa , naqillərin bu nöqtədə yaratdığı yekun sahənin induksiyasının modulu və istiqaməti üçün hansı ifadə doğrudur?

- A) sıfır bərabərdir
- B) 80 mTl-ya bərabərdir və şəkil müstəvisində yuxarı doğru yönəlib
- C) 40 mTl-ya bərabərdir və bizdən şəkil müstəvinə doğru yönəlib
- D) 40 mTl-ya bərabərdir və şəkil müstəvidən biza doğru yönəlib
- E) 20 mTl-ya bərabərdir və şəkil müstəvisində aşağı yönəlib

64. Uyğunluğu müəyyən edin. Cərəyanlı naqıl dən eyni məsafədəki nöqtələrdə maqnit sahəsinin induksiya vektoru:



1. A nöqtəsində
a. sağ tərəfə yönəlmüşdir
b. sol tərəfə yönəlmüşdir
c. aşağı yönəlmüşdir
d. yuxarı yönəlmüşdir
e. bizdən şəkil müstəvisinə perpendikulyar istiqamətdə yönəlmüşdir
2. B nöqtəsində
3. C nöqtəsində

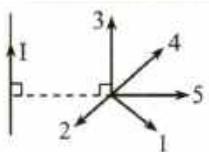
Amper qüvvəsi. Cərəyanların qarşılıqlı təsiri

1. Amper qüvvəsi hansı ifadə ilə təyin edilir?
A) $\frac{I\Delta l}{B} \cdot \sin\alpha$ B) $B\Delta l \cdot \sin\alpha$ C) $B\Delta l \cdot \sin\alpha$
D) $\frac{IB}{\Delta l} \cdot \sin\alpha$ E) $BI \cdot \sin\alpha$
2. Hansı cihazın işində Amper qüvvəsinin təsirindən istifadə edilir?
A) dinamometrin B) ampermətin
C) termometrin D) psixrometrin
E) barometrin
3. Hansı qurğunun iş prinsipi maqnit qarşılıqlı təsirinə əsaslanır?
A) psixrometrin B) barometrin
C) manometrin D) vakuum diodunun
E) ampermətin
4. Hansı qurğunun iş prinsipi maqnit qarşılıqlı təsirinə əsaslanır?
A) ucadandanışanın B) psixrometrin
C) manometrin D) barometrin
E) dinamometr
5. Amper qüvvəsinin istiqaməti hansı qayda ilə müəyyən olunur?
A) burğu qaydası ilə B) sağ əl qaydası ilə
C) sol əl qaydası ilə D) Lens qaydası ilə
E) momentlər qaydası ilə
6. Voltmetrinin iş prinsipi hansı fiziki hadisəyə əsaslanır?
A) maqnit sahəsinin cərəyanlı çərçivəyə göstərdiyi yönəldici təsira
B) yüklü zərrəciklərin elektrik sahəsində meyl etməsinə
C) yüklerin elektrostatik qarşılıqlı təsirinə
D) cərəyanın kimyəvi təsirinə
E) termoelektron emissiyası hadisəsinə
7. Ampermətin iş prinsipi hansı fiziki hadisəyə əsaslanır?
A) yüklerin elektrostatik qarşılıqlı təsirinə
B) termoelektron emissiyası hadisəsinə
C) cərəyanın kimyəvi təsirinə
D) maqnit sahəsinin cərəyanlı çərçivəyə göstərdiyi yönəldici təsira
E) yüklü zərrəciklərin elektrik sahəsində meyl etməsinə
8. Maqnit sahəsi tərəfindən cərəyanlı naqıl təsir edən qüvvə necə adlanır?
A) Lorens qüvvəsi B) Amper qüvvəsi
C) Arximed qüvvəsi D) Ağırıq qüvvəsi
E) Kulon qüvvəsi

Magnet sahəsi. Magnet induksiyası

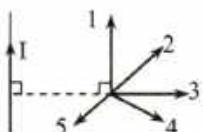
9. Bircins magnet sahəsinin induksiya vektoru hansı istiqamətdə yönəldikdə cərəyanlı naqılə təsir edən Amper qüvvəsi sıfır bərabər olar (vektorlar bir müstəvi üzərindədir)?

- A) 5 B) 2 C) 1 D) 4 E) 3

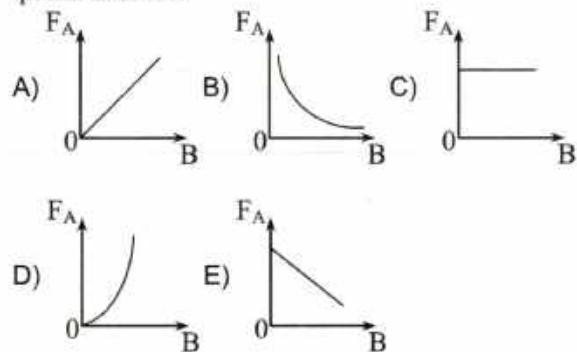


10. Bircins magnet sahəsinin induksiya vektoru hansı istiqamətdə yönəldikdə cərəyanlı naqılə təsir edən Amper qüvvəsi maksimum olar (vektorlar bir müstəvi üzərindədir)?

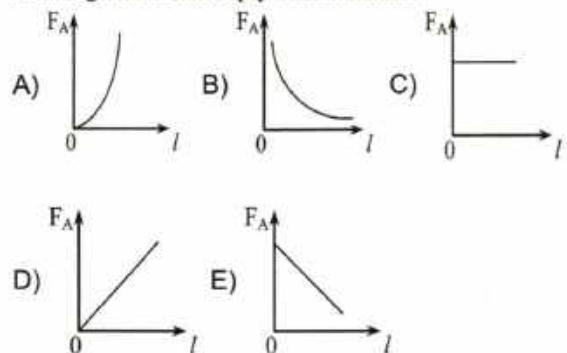
- A) 2 B) 3 C) 1 D) 4 E) 5



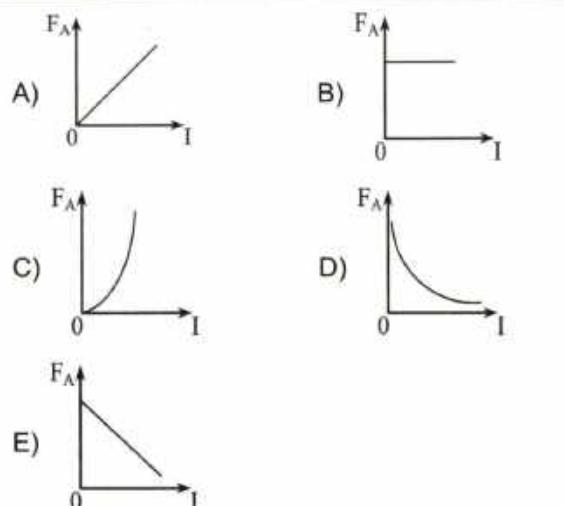
11. Bircins magnet sahəsində qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşmiş cərəyanlı naqılə təsir edən Amper qüvvəsinin sahənin induksiyasından asılılıq qrafiki hansıdır?



12. Bircins magnet sahəsində qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşmiş cərəyanlı düz naqılə təsir edən Amper qüvvəsinin qiymətinin naqılın uzunluğundan asılılıq qrafiki hansıdır?



13. Bircins magnet sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşmiş düz cərəyani naqılə təsir edən Amper qüvvəsinin qiymətinin naqıldakı cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



14. İnduksiyası 1,2 Tl olan bircins magnet sahəsində induksiya xətləri ilə 30° bucaq altında yerləşən cərəyanlı düz naqılə təsir edən qüvvə 2,4 N, naqıldən axan cərəyanın şiddəti 10 A olarsa, naqılın aktiv hissəsinin uzunluğunu hesablayın
 $(\sin 30^\circ = \frac{1}{2})$.

- A) 1,5 m B) 0,4 m C) 0,6 m
D) 0,15 m E) 3 m

15. İnduksiyası 4 mTl olan bircins magnet sahəsində induksiya xətləri ilə 30° bucaq altında yerləşən 2 m aktiv uzunluqlu cərəyanlı düz naqılə təsir edən Amper qüvvəsi 8 mN-dur. Naqıldəki cərəyan şiddətini hesablayın
 $(\sin 30^\circ = \frac{1}{2})$.

- A) 6 A B) 4 A C) 5 A D) 1 A E) 2 A

16. Uzunluğu 2 m olan cərəyanlı düz naqıl induksiyası 50 mTl olan bircins magnet sahəsində yerləşmişdir. Naqıldəki cərəyan şiddəti 2 A-dirə, ona təsir edən maksimal qüvvəni hesablayın.

- A) 0,5 N B) 0,25 N C) 0,2 N
D) 0,1 N E) 0

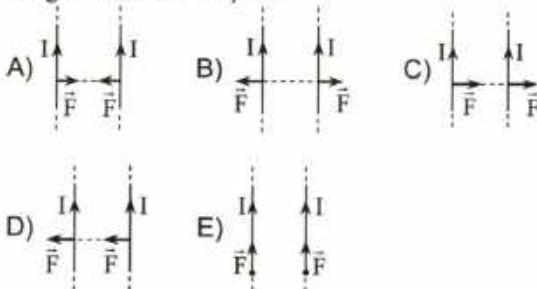
17. Uzunluğu 0,2 m olan cərəyanlı naqılə induksiyası 60 mTl olan bircins magnet sahəsi tərəfindən təsir edən maksimal qüvvə 30 mN olarsa, naqıldəki cərəyan şiddətini hesablayın.

- A) 1 A B) 0,4 A C) 5 A D) 9 A E) 2,5 A

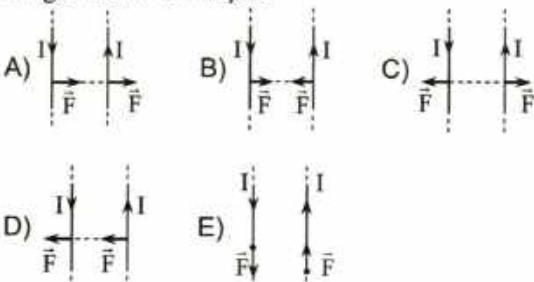
18. Sol əl qaydası ilə hansı fiziki kəmiyyətin istiqaməti təyin edilir?

- A) elektrik sahəsinin intensivliyinin
B) Kulon qüvvəsinin
C) Amper qüvvəsinin
D) ağırlıq qüvvəsinin
E) elastiklik qüvvəsinin

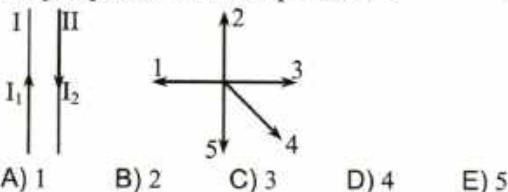
19. İki paralel cərəyanlı naqıl arasındaki maqnit qarşılıqlı təsir qüvvələrinin istiqaməti hansı şəkildə düzgün təsvir edilmişdir?



20. İki paralel cərəyanlı naqıl arasındaki maqnit qarşılıqlı təsir qüvvələrinin istiqaməti hansı şəkildə düzgün təsvir edilmişdir?

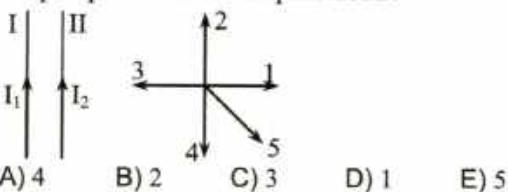


21. Birinci naqılı ikinci naqıl tərəfindən təsir edən Amper qüvvəsi hansı istiqamətdədir?



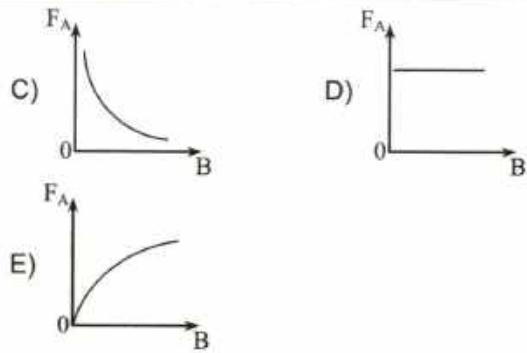
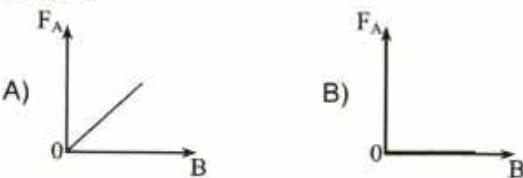
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

22. Birinci naqılı ikinci naqıl tərəfindən təsir edən Amper qüvvəsi hansı istiqamətdədir?

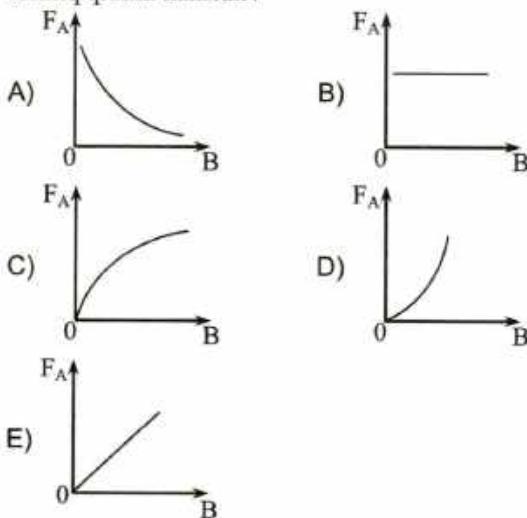


- A) 4 B) 2 C) 3 D) 1 E) 5

23. Cərəyanlı düzxətli naqıl bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə paralel yerləşir. Amper qüvvəsinin maqnit induksiyasının qiymətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



24. Cərəyanlı düzxətli naqıl bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşir. Amper qüvvəsinin maqnit induksiyasının qiymətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



25. Uzunluğu l olan naqıl induksiyası B olan bircins maqnit sahəsində induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə S yerdəyişməsi edərkən Amper qüvvəsinin işi hansı ifadə ilə təyin olunur (I – naqıldəki cərəyan şiddətidir)?

- A) IBI^2S B) I^2BIS C) $\frac{IBl}{S}$
 D) $\frac{I^2Bl}{S}$ E) $IBlS$

26. Uzunluğu l olan naqıl induksiyası B olan bircins maqnit sahəsində induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə S yerdəyişməsi edir. Amper qüvvəsinin işi A olarsa, naqıldən axan cərəyan şiddəti hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{A}{BIS}$ B) $\frac{A}{B^2IS}$ C) $\frac{AlS}{B}$
 D) $\frac{A}{Bl^2S}$ E) $ABlS$

Magnet sahəsi. Magnet induksiyası

- 27.** Yükün qapalı yolda hərəkəti zamanı sahənin işi sıfırdan fərqlidir:
- sükunətdə olan müsbət nöqtəvi yükün elektrik sahəsində
 - yüklü kondensatorun elektrik sahəsində
 - burulğanlı elektrik sahəsində
 - sükunətdə olan mənfi nöqtəvi yükün elektrik sahəsində
 - sükunətdə olan yüklü kürənin elektrik sahəsində
- 28.** Yükün qapalı yolda hərəkəti zamanı sahənin işi sıfırdan fərqlidir:
- yüklü kondensatorun elektrik sahəsində
 - magnet sahəsində
 - sükunətdə olan müsbət nöqtəvi yükün elektrik sahəsində
 - sükunətdə olan mənfi nöqtəvi yükün elektrik sahəsində
 - sükunətdə olan yüklü kürənin elektrik sahəsində
- 29.** Amper qüvvəsinin istiqamətini göstərin.
-
- A) 1 B) 2 C) 5 D) 3 E) 4
- 30.** Amper qüvvəsinin istiqamətini göstərin.
-
- A) 4 B) 2 C) 3 D) 5 E) 1
- 31.** Amper qüvvəsinin istiqamətini göstərin.
-
- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1
- 32.** Magnet induksiyasını 2 dəfə, naqıldəki cərəyan şiddətini 6 dəfə artırıqda induksiya xətlərinə perpendikulyar yerləşən düz naqılə təsir edən Amper qüvvəsi necə dəyişər?
- 3 dəfə artar
 - 12 dəfə artar
 - 3 dəfə azalar
 - 12 dəfə azalar
 - dəyişməz
- 33.** Magnet induksiyasını 5 dəfə artırıb, naqıldəki cərəyan şiddətini 2 dəfə azaltıqda induksiya xətlərinə perpendikulyar yerləşən düz naqılə təsir edən Amper qüvvəsi necə dəyişər?
- 10 dəfə artar
 - 2,5 dəfə artar
 - 10 dəfə azalar
 - 2,5 dəfə azalar
 - dəyişməz
- 34.** Magnet sahəsinin induksiyasını 50% artırıb, naqıldən axan cərəyanın şiddətini 20% azaltıqda verilmiş induksiya xətlərinə perpendikulyar yerləşən düz naqılə təsir edən Amper qüvvəsi necə dəyişər?
- 120% azalar
 - 20% azalar
 - 120% artar
 - 20% artar
 - dəyişməz
- 35.** Bircins magnet sahəsinin induksiyasını 50% azaldıb, cərəyan şiddətini 20% azaltıqda verilmiş naqılə təsir edən Amper qüvvəsi necə dəyişər?
- dəyişməz
 - 40% artar
 - 60% artar
 - 40% azalar
 - 60% azalar
- 36.** İkinci cərəyanlı naqılə təsir edən qüvvə hansı istiqamətdədir?
-
- A) 2 B) qüvvə təsir etmir C) 1 D) 3 E) 4
- 37.** İkinci cərəyanlı naqılə təsir edən qüvvə hansı istiqamətdədir?
-
- A) 2 B) 4 C) 3 D) 1 E) qüvvə təsir etmir
- 38.** Bircins magnet sahəsində $F_A, \text{ N}$
-
- | B, T | $F_A, \text{ N}$ |
|------|------------------|
| 0 | 0 |
| 10 | 80 |
| 20 | 160 |
- qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşdirilmiş cərəyanlı düz naqılə təsir edən Amper qüvvəsinin magnet induksiyasından asılılıq qrafiki verilmişdir. Naqılın aktiv hissəsinin uzunluğu 2 m olarsa, naqıldəki cərəyan şiddətini hesablayın.
- 5 A
 - 2 A
 - 8 A
 - 2,5 A
 - 4 A
- 39.** Bircins magnet sahəsində $F_A, \text{ N}$
-
- | I, A | $F_A, \text{ N}$ |
|------|------------------|
| 0 | 0 |
| 4 | 16 |
| 8 | 32 |
- qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşdirilmiş cərəyanlı düz naqılə təsir edən Amper qüvvəsinin naqılın aktiv hissəsinin uzunluğundan asılılıq qrafiki verilmişdir. Magnet induksiyası 2 T olarsa, naqıldəki cərəyan şiddətini təyin edin.
- 5 A
 - 4 A
 - 1 A
 - 2,5 A
 - 2 A

Magnet sahəsi. Magnet induksiyası

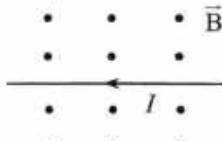
- 40.** İnduksiyası B olan bircins magnet sahəsində I uzunluqlu cərəyanlı naqılı təsir edən Amper qüvvəsi ağırliq qüvvəsinə bərabərdir. Naqılı təsir edən əvəzləyici qüvvə nəyə bərabərdir (I – naqılıdəki cərəyan şiddətidir)?

A) $3IBI$ B) IBI C) 0 D) $1,5IBI$ E) $2IBI$

- 41.** İnduksiyası B olan bircins magnet sahəsində I uzunluqlu cərəyanlı naqılı təsir edən Amper qüvvəsi ağırliq qüvvəsinə bərabərdir. Naqılı təsir edən əvəzləyici qüvvə nəyə bərabərdir (I – naqılıdəki cərəyan şiddətidir)?

A) $1,5IBI$ B) IBI C) $3IBI$ D) 0 E) $2IBI$

- 42.** Cərəyanlı naqıl magnet sahəsində tarazlıqdadır. Magnet sahəsinin induksiyasını azaltsaq naqıl:



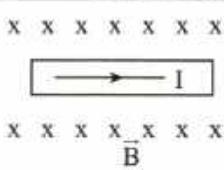
- A) sola hərəkət edər B) yuxarı qalxar
C) tarazlıqda qalar D) sağa hərəkət edər
E) aşağı düşər

- 43.** Cərəyanlı naqillərə bircins magnet sahəsi tərəfindən təsir edən qüvvələrin modullarının nisbəti $\frac{F_1}{F_2}$ nəyə bərabərdir ($I_1=I_2$, $l_2=1,5l_1$)?

A) $\sqrt{\frac{2}{3}}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 1 D) $\frac{2}{3}$ E) $\sqrt{\frac{3}{2}}$

- 44.** Cərəyanlı naqillərə bircins magnet sahəsi tərəfindən təsir edən qüvvələrin modullarının nisbəti $\frac{F_1}{F_2}$ -i nəyə bərabərdir ($I_1=I_2$, $l_2=2l_1$)?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ E) 2



- 45.** Cərəyanlı naqıl magnet sahəsində tarazlıqdadır. Cərəyan şiddətini azaltsaq naqıl:

- A) sağa hərəkət edər
C) tarazlıqda qalar
E) sola hərəkət edər

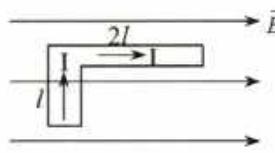
- 46.** Cərəyanlı naqıl magnet sahəsində tarazlıqdadır. Cərəyan şiddətini artırıqda naqıl:

- A) sağa hərəkət edər
C) tarazlıqda qalar
E) sola hərəkət edər

- 47.** Cərəyanlı naqıl magnet sahəsində tarazlıqdadır. Cərəyan şiddətini azaltdıqda naqıl:

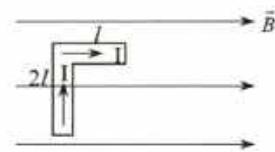
- A) tarazlıqda qalar
B) yuxarı qalxar
C) aşağı düşər
D) sağa hərəkət edər

- 48.** Bircins magnet sahəsindəki cərəyanlı naqılı təsir edən qüvvə hansı ifadə ilə təyin olunur?



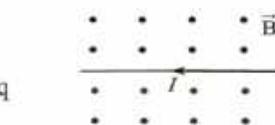
A) $\frac{IBI}{2}$ B) $2IBI$ C) $3IBI$
D) IBI E) $1,5IBI$

- 49.** Bircins magnet sahəsindəki cərəyanlı naqılı təsir edən qüvvə hansı ifadə ilə təyin olunur?



A) $1,5IBI$ B) IBI C) $3IBI$
D) $\frac{IBI}{2}$ E) $2IBI$

- 50.** Cərəyanlı naqıl magnet sahəsində tarazlıqdadır. Cərəyan şiddətini artırıqda naqıl:



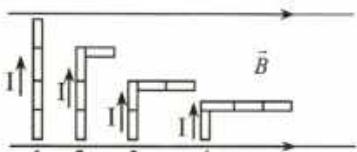
- A) yuxarı hərəkət edər
B) aşağı hərəkət edər
C) tarazlıqda qalar
D) sağa hərəkət edər

- 51.** Cərəyanlı naqıl magnet sahəsində tarazlıqdadır. Magnet sahəsinin induksiyasını azaltdıqda naqıl:



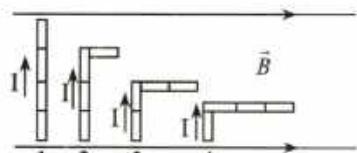
- A) tarazlıqda qalar
B) yuxarı hərəkət edər
C) aşağı hərəkət edər
D) sağa hərəkət edər

52. Bircins maqnit sahəsində yerləşən və uzunluqları eyni olan cərəyanlı naqillərdən hansına təsir edən Amper qüvvəsi ən böyükdür?



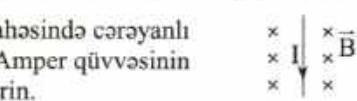
- A) 2 B) 1 C) 3 D) 4 E) $F_1 = F_2 = F_3 = F_4$

53. Maqnit sahəsində yerləşən və uzunluqları eyni olan cərəyanlı naqillərdən hansına təsir edən Amper qüvvəsi ən kiçikdir?

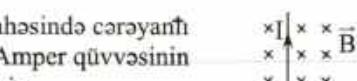


- A) 3 B) 1 C) $F_1 = F_2 = F_3 = F_4$ D) 4 E) 2

54. Bircins maqnit sahəsində cərəyanlı naqılı təsir edən Amper qüvvəsinin istiqamətini göstərin.

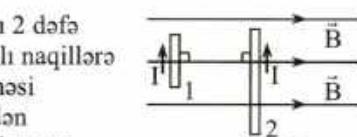


- A) ↓ B) ↑ C) ← D) → E) ↘
55. Bircins maqnit sahəsində cərəyanlı naqılı təsir edən Amper qüvvəsinin istiqamətini göstərin.



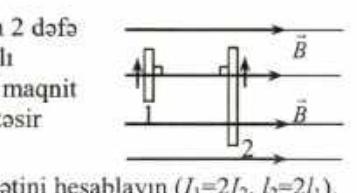
- A) ↓ B) → C) ↑ D) ← E) ↗

56. Aktiv uzunluqları 2 dəfə fərqli nəmə cərəyanlı naqillərə bircins maqnit sahəsi tərəfindən təsir edən qüvvələrin modullarının nisbətini hesablayın ($I_1 = I_2$, $l_2 = 2l_1$).



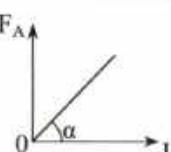
- A) $\frac{F_1}{F_2} = \frac{1}{2}$ B) $\frac{F_1}{F_2} = 4$ C) $\frac{F_1}{F_2} = 1$
D) $\frac{F_1}{F_2} = \frac{1}{4}$ E) $\frac{F_1}{F_2} = 2$

57. Aktiv uzunluqları 2 dəfə fərqli nəmə cərəyanlı naqillərə bircinsli maqnit sahəsi tərəfindən təsir edən qüvvələrin modullarının nisbətini hesablayın ($I_1 = 2I_2$, $l_2 = 2l_1$).



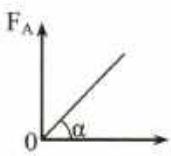
- A) $\frac{F_1}{F_2} = 4$ B) $\frac{F_1}{F_2} = 2$ C) $\frac{F_1}{F_2} = \frac{1}{4}$
D) $\frac{F_1}{F_2} = \frac{1}{2}$ E) $\frac{F_1}{F_2} = 1$

58. Bircins maqnit sahəsində qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşdirilmiş cərəyanlı düz naqılı təsir edən Amper qüvvəsinin modulunun cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Naqilin aktiv hissəsinin uzunluğu hansı ifadə ilə təyin olunur (B – maqnit induksiyasının moduluudur)?



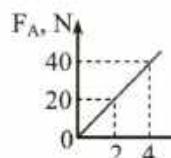
- A) $\frac{\operatorname{tg}\alpha}{B}$ B) $\frac{B}{\operatorname{tg}\alpha}$ C) $\frac{\operatorname{ctg}\alpha}{B}$
D) $\frac{2B}{\operatorname{ctg}\alpha}$ E) $\frac{B \cdot \operatorname{tg}\alpha}{2}$

59. Bircins maqnit sahəsində qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşdirilmiş cərəyanlı düz naqılı təsir edən Amper qüvvəsinin modulunun naqilin aktiv hissəsinin uzunluğundan asılılıq qrafiki verilmişdir. Maqnit induksiyasının modulu hansı ifadə ilə təyin olunur (I – naqildəki cərəyan şiddətidir)?



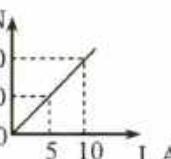
- A) $\frac{I \cdot \operatorname{tg}\alpha}{2}$ B) $\frac{\operatorname{tg}\alpha}{I}$ C) $I \cdot \operatorname{ctg}\alpha$
D) $\frac{2I}{\operatorname{ctg}\alpha}$ E) $\frac{\operatorname{ctg}\alpha}{I}$

60. Bircins maqnit sahəsində qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşdirilmiş cərəyanlı düz naqılı təsir edən Amper qüvvəsinin maqnit induksiyasından asılılıq qrafiki verilmişdir. Naqildə cərəyan şiddəti 5 A olarsa, naqilin aktiv hissəsinin uzunluğunu hesablayın.



- A) 5 m B) 4 m C) 2 m D) 2,5 m E) 1,5 m

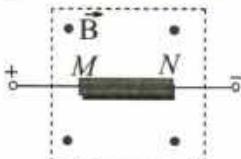
61. Bircins maqnit sahəsində qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşdirilmiş cərəyanlı düz naqılı təsir edən Amper qüvvəsinin naqildəki cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Naqilin aktiv hissəsinin uzunluğu 6 m olarsa, maqnit induksiyasını hesablayın.



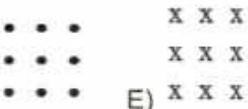
- A) 0,6 Tl B) 1 Tl C) 4 Tl
D) 2 Tl E) 0,3 Tl

Maqnit sahəsi. Maqnit induksiyası

- 62.** *MN* cərəyanlı naqilinə bircins maqnit sahəsi tərəfindən təsir edən Amper qüvvəsi hansı istiqamətdə yönələr?



- A) sağa
B) sola
C) şəkil müstəvisində aşağı
D) bizdən perpendikulyar istiqamətdə şəkil müstəvisinə doğru
E) şəkil müstəvisində yuxarı
- 63.** Bircins maqnit sahəsində yerləşmiş düz cərəyanlı naqil təsir edən Amper qüvvəsinin istiqaməti verilmişdir. Həmin sahənin induksiya vektoru hansı istiqamətə yönəlmüşdür (naqildən axan cərəyan şəkil müstəvisinə perpendikulyar olmaqla biza doğru yönəlmüşdür)?



- A) ↓ B) ↑ C) → D) • • • E) x x x

- 64.** Açıar sözlərdən hansı ardıcılıqla istifadə etməklə mətni tamamlamaq olar (açıar sözlərə şəkilçi əlavə etmək olar)?

Açıar sözlər:

1. Maksimum
2. Sıfır
3. Maqnit induksiya xətləri
4. Maksimal qüvvə
5. Maqnit induksiya vektoru

modulu maqnit sahəsinə gətirilən cərəyanlı naqıl təsir edən

göra müəyyən edilir. Cərəyanlı naqıl bircins maqnit sahəsində _____ paralel yerləşdirildikdə ona təsir edən Amper qüvvəsi _____, perpendikulyar yerləşdikdə isə _____ qiymət alır.

- A) 4, 1, 3, 2, 5 B) 5, 4, 3, 2, 1 C) 5, 4, 3, 1, 2
D) 4, 3, 2, 5, 1 E) 3, 5, 4, 2, 1

- 65.** Açıar sözlərdən hansı ardıcılıqla istifadə etməklə mətni tamamlamaq olar (açıar sözlərə şəkilçi əlavə etmək olar)?

Açıar sözlər:

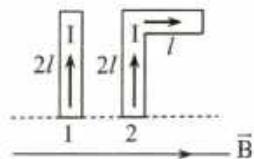
1. Maqnit sahəsinin induksiyası
2. Amper qüvvəsi
3. Sol əl qaydası
4. Elektrik sahəsinin intensivliyi
5. Sağ yivli burğu qaydası

Maqnit sahəsi -verilən hesablama sisteminiə nəzərən sıfırdan fərqli, _____

isə sıfır olan elektromaqnit sahəsidir. Cərəyanın yaratdığı maqnit sahəsinin induksiya vektorunun istiqaməti _____ qaydası ilə, bircins maqnit sahəsində yerləşən cərəyanlı naqıl təsir edən istiqaməti _____ qaydası ilə müəyyən olunur.

- A) 1, 4, 5, 2, 3 B) 2, 4, 1, 5, 3 C) 1, 4, 2, 3, 5
D) 5, 2, 1, 4, 3 E) 4, 1, 3, 2, 5

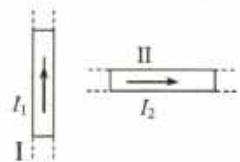
- 66.** Bircins maqnit sahəsində yerləşdirilmiş müxtəlif uzunluqlu naqillərdən axan cərəyanın şiddəti eynidir. 1 naqilinə maqnit sahəsi tərəfindən 6 N Amper qüvvəsi təsir



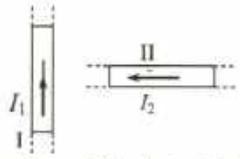
edərsə, 2 naqilinə təsir edən Amper qüvvəsi nəyə bərabərdir?

- A) 12 N B) 10 N C) 9 N D) 3 N E) 6 N

- 67.** I cərəyanlı naqilinin maqnit sahəsi tərəfindən II cərəyanlı naqilinə təsir edən Amper qüvvəsi hansı istiqamətdə yönəlmüşdür (naqillər şəkil müstəvisində yerləşmişlər)?

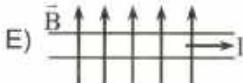
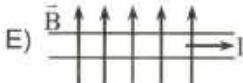
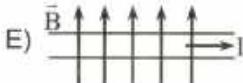
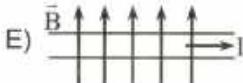
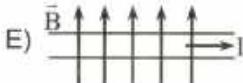
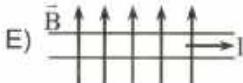
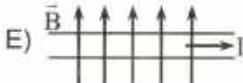
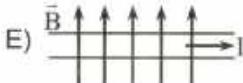
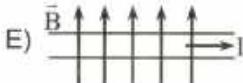
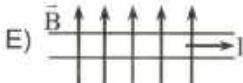
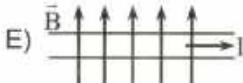
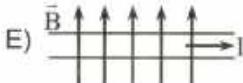
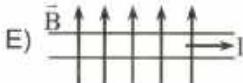
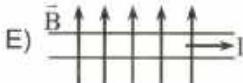
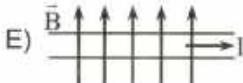
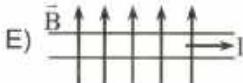
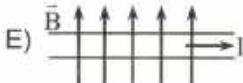
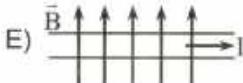
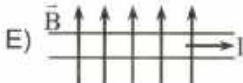
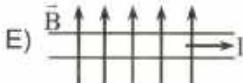
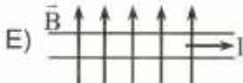
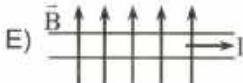
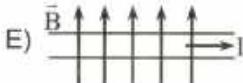
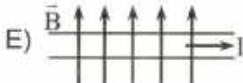
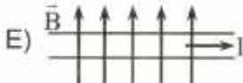
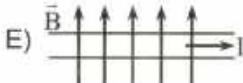
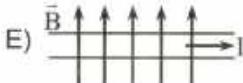
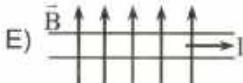
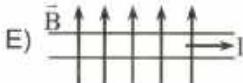
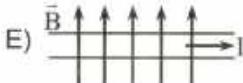
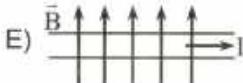
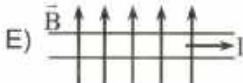
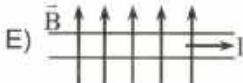
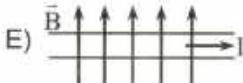
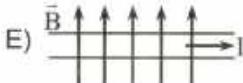
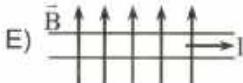
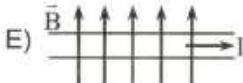
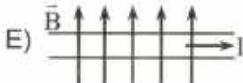
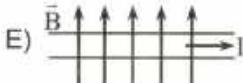
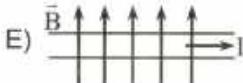
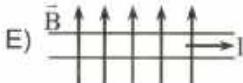
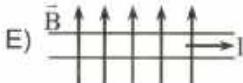
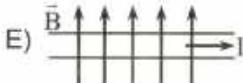
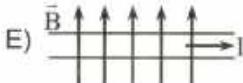
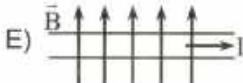
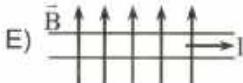
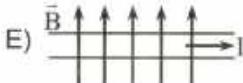
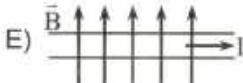
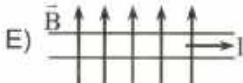
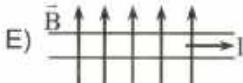
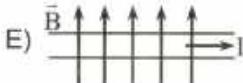
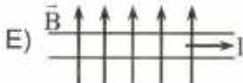
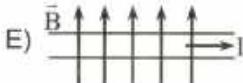
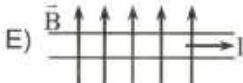
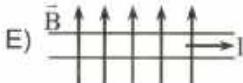
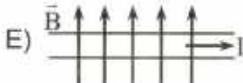
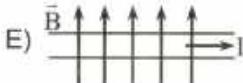
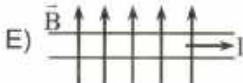
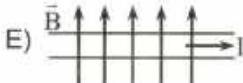
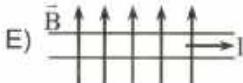
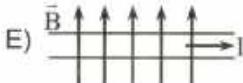
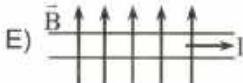
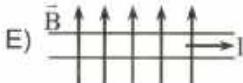
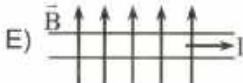
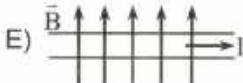
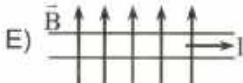
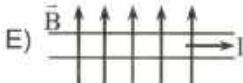
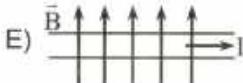
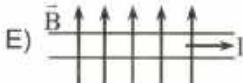
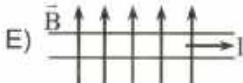
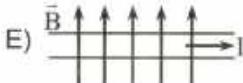
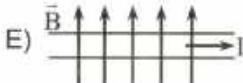
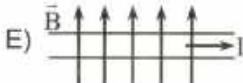
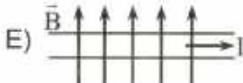
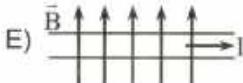
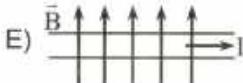
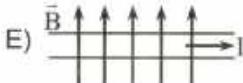
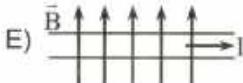
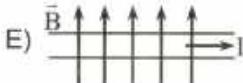
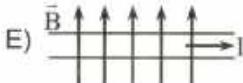
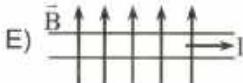
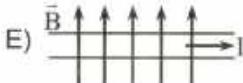
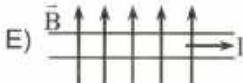
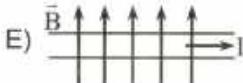
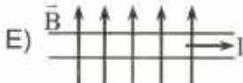
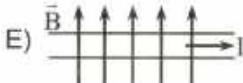
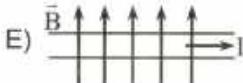
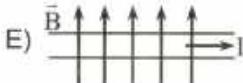
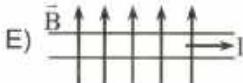
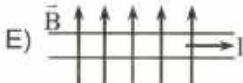
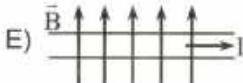
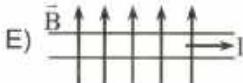
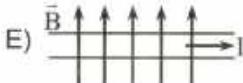
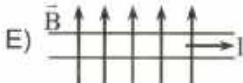
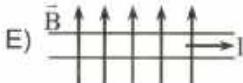
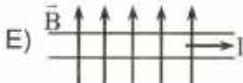
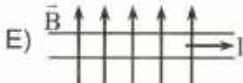
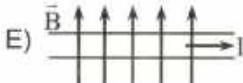
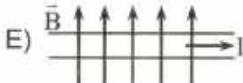
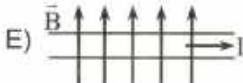
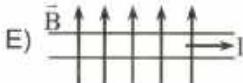
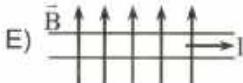
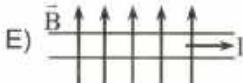
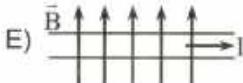
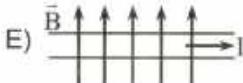
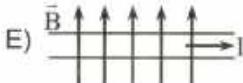
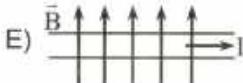
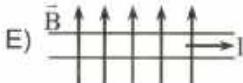
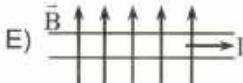
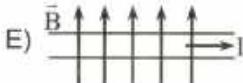
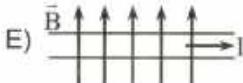
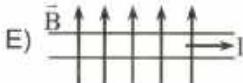
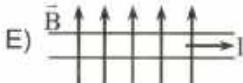
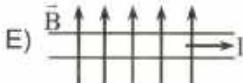
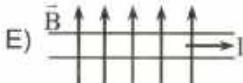
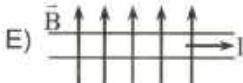
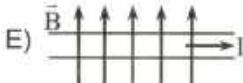
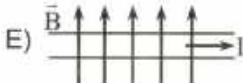
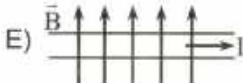
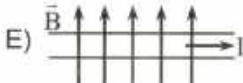
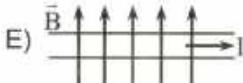
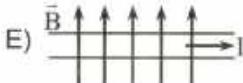
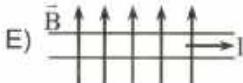
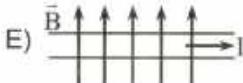
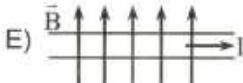
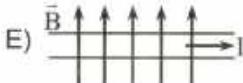
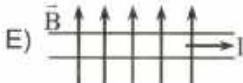
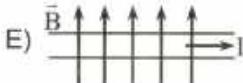
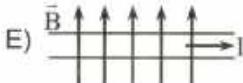
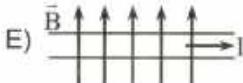
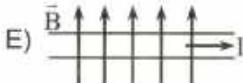
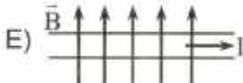
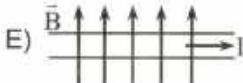
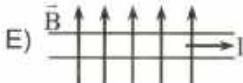
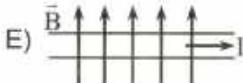
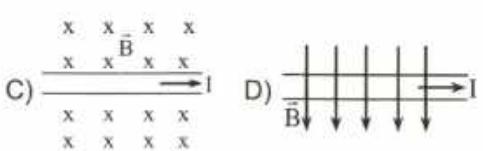


- 68.** I cərəyanlı naqilinin maqnit sahəsi tərəfindən II cərəyanlı naqilinə təsir edən Amper qüvvəsi hansı istiqamətdə yönəlmüşdür (naqillər şəkil müstəvisində yerləşmişlər)?



- A) ← B) → C) ↑ D) ↓ E) ↘

- 69.** Sabit cərəyanlı düz naqıl bircins maqnit sahəsindədir. Amper qüvvəsi hansı halda şəkil müstəvisində yuxarı yönələr?



70. Sabit cərəyanlı düz naqıl bircins maqnit sahəsindədir. Amper qüvvəsi hansı halda şəkil müstəvisində aşağı yönələr?

- A) B) C) D) E)

71. Sabit cərəyanlı düz naqıl bircins maqnit sahəsindədir. Amper qüvvəsi hansı halda bizdən şəkil müstəvisinə perpendikulyar istiqamətdə yönələr?

- A) B) C) D) E)

72. Sabit cərəyanlı düz naqıl bircins maqnit sahəsindədir. Amper qüvvəsi hansı halda şəkil müstəvisindən perpendikulyar istiqamətdə bizi doğru yönələr?

- A) B) C) D) E)

73. Cərəyanlı naqillərin kəsikləri göstərilmişdir. Cərəyan siddətləri I_1 və I_2 olan naqillər tərəfindən I_3 cərəyanı axan naqılə təsir edən Amper qüvvələrinin əvəzləyicisi hansı istiqamətdə yönəlmüşdür ($I_1=I_2$)?

- A) B) C) D) E) $F_{av}=0$

74. Cərəyanlı naqillərin kəsikləri göstərilmişdir. Cərəyan siddətləri I_1 və I_2 olan naqillər tərəfindən I_3 cərəyanı axan naqılə təsir edən Amper qüvvələrinin əvəzləyicisi hansı istiqamətdə yönəlmüşdür ($I_1=I_2$)?

- A) B) C) D) E) $F_{av}=0$

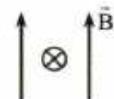
75. Cərəyanlı naqillərin kəsikləri göstərilmişdir. Cərəyan siddətləri I_1 və I_2 olan naqillər tərəfindən I_3 cərəyanı axan naqılə təsir edən Amper qüvvələrinin əvəzləyicisi hansı istiqamətdə yönəlmüşdür ($I_1=I_2$)?

- A) $F_{av}=0$ B) C) D) E)

76. Cərəyanlı naqillərin kəsikləri göstərilmişdir. Cərəyan siddətləri I_1 və I_2 olan naqillər tərəfindən I_3 cərəyanı axan naqılə təsir edən Amper qüvvələrinin əvəzləyicisi hansı istiqamətdə yönəlmüşdür ($I_1=I_2$)?

- A) B) C) D) E) $F_{av}=0$

77. Maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə və şəkil müstəvisinə perpendikulyar yerləşən naqılə təsir edən Amper qüvvəsi hansı istiqamətə yönəlir (naqıldəki cərəyanın istiqaməti bizdən şəkil müstəvisinə doğrudur)?



- A) B) C) D) E)

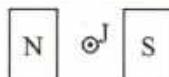
78. Maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə və şəkil müstəvisinə perpendikulyar yerləşən cərəyanlı naqılə təsir edən Amper qüvvəsi hansı istiqamətə yönəlir (naqıldəki cərəyanın istiqaməti şəkil müstəvisindən bizi doğrudur)?



- A) B) C) D) E)

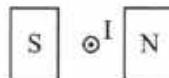
Maqnit sahəsi. Maqnit induksiyası

79. Sabit maqnitin qütbləri arasında bircins maqnit sahəsində yerləşən düzxətli cərəyanlı naqılə təsir edən Amper qüvvəsi hansı istiqamətdə yönəlmüşdür (naqıldəki cərəyan şəkil məstəvisində biza doğru yönəlmüşdür).



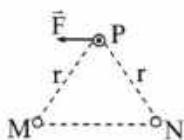
- A) \leftarrow B) \downarrow C) \rightarrow D) \uparrow E) $F=0$

80. Sabit maqnitin qütbləri arasında bircins maqnit sahəsində yerləşən düzxətli cərəyanlı naqılə təsir edən Amper qüvvəsi hansı istiqamətdə yönəlmüşdür (naqıldəki cərəyan şəkil məstəvisində biza doğru yönəlmüşdür)?



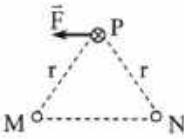
- A) \downarrow B) \uparrow C) \rightarrow D) \leftarrow E) $F=0$

81. Cərəyanlı P naqilinə M və N naqilləri tərəfindən təsir edən əvəzləyici Amper qüvvəsinin istiqaməti göstərilmişdir. M və N naqillərindəki cərəyanın istiqaməti hansıdır ($I_M = I_N$)?



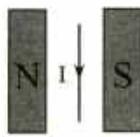
- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| <u>M-naqilində</u> | <u>N-naqilində</u> |
| A) \odot | \odot |
| B) \otimes | \odot |
| C) \otimes | \otimes |
| D) \odot | \otimes |
| E) \otimes | cərəyan axmır |

82. Cərəyanlı P naqilinə M və N naqilləri tərəfindən təsir edən əvəzləyici Amper qüvvəsinin istiqaməti göstərilmişdir. M və N naqillərindəki cərəyanın istiqaməti hansıdır ($I_M = I_N$)?



- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| <u>M-naqilində</u> | <u>N-naqilində</u> |
| A) \odot | cərəyan axmır |
| B) \odot | \otimes |
| C) \otimes | \otimes |
| D) \odot | \odot |
| E) \otimes | \odot |

83. Sabit maqnitin qütbləri arasında yerləşən cərəyanlı naqılə təsir edən Amper qüvvəsi hansı istiqamətdə yönəlmüşdür?



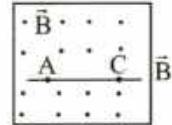
- A) bizdən perpendikulyar istiqamətdə şəkil məstəvisinə doğru
B) \uparrow

C) şəkil məstəvisindən perpendikulyar istiqamətdə biza doğru

D) \rightarrow

E) \leftarrow

84. Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə perpendikulyar yerləşdirilmiş AC naqılındən sabit cərəyan keçir. C nöqtəsinin potensialı A nöqtəsinin potensialından böyükdürsə, naqılə təsir edən Amper qüvvəsi necə yönələr?

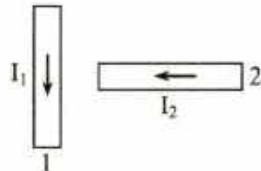


- A) \downarrow B) \uparrow C) \longrightarrow D) \leftarrow E) \nwarrow

85. Uzunluğu 20 sm olan cərəyanlı naqıl induksiyası 0,7 Tl olan bircins maqnit sahəsində hərəkət edir. Cərəyanın, maqnit induksiya vektorunun və naqılın yerdəyişməsinin istiqamətləri qarşılıqlı perpendikulyardır. Naqıldən axan cərəyanın şiddətinin 10 A olduğunu bilsək, onun 50 sm yerdəyişməsi zamanı Amper qüvvəsinin işini hesablayın.

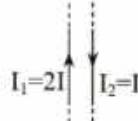
- A) 0,1 C B) 0,7 C C) 0,2 C
D) 0,5 C E) 1,2 C

86. 1 cərəyanlı naqilinin maqnit sahəsi tərəfindən 2 cərəyanlı naqilinə təsir edən Amper qüvvəsi hansı istiqamətdə yönəlmüşdir (naqillər eyni məstəvidə yerləşmişlər)?



- A) \nearrow B) \longrightarrow C) \leftarrow D) \downarrow E) \uparrow

87. Sonsuz uzun paralel naqillərdən cərəyan axır. Hansı ifadələr doğrudur?



1. Cərəyanlı naqillər bir-birini cəzb edir.
2. Cərəyanlı naqillər bir-birini itələyir.
3. Birinci naqılə təsir edən Amper qüvvəsi sağa yönəlir.
4. Birinci naqılə təsir edən Amper qüvvəsi sola yönəlir.
5. $F_{A_1} = F_{A_2}$
6. $F_{A_1} = 2F_{A_2}$

88. Uzunluğu 20 sm olan cərəyanlı düz naqıl induksiyası 0,3 Tl olan bircins maqnit sahəsində induksiya xətlərinə paralel yerləşmişdir. Naqıldən axan cərəyanın şiddəti 5 A-dırsa, maqnit sahəsi naqılə hansı qüvvə ilə təsir edir (N-la)?

89. Uzunluğu 80 sm olan cərəyanlı naqıl induksiyası 0,5 Tl olan bircins maqnit sahəsində induksiya xətlərinə paralel yerləşmişdir. Naqıldən axan cərəyanın şiddəti 3 A-dir, maqnit sahəsi naqılı hənsi qüvvə ilə təsir edir (N-la)?

90. Aktiv hissəsinin uzunluğu 20 sm olan naqıl induksiyası 50 mTl olan bircins maqnit sahəsində qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşdirilmişdir. Naqıldən axan cərəyan şiddetəti 4 A-dir. Naqıl Amper qüvvəsi istiqamətdə 10 sm yerini dəyişdikdə maqnit sahəsinin gördüyü işi (mC-la) hesablayın.

91. Bircins maqnit sahəsində yerləşən və aktiv hissəsinin uzunluğu 10 sm olan naqıldəki cərəyan şiddəti 3 A-dir. Naqıl induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə 20 sm yerini dəyişərkən sahənin gördüyü iş 1,2 mC olarsa, maqnit induksiyasının modulunu hesablayın (cavabı mTl ilə göstərin).

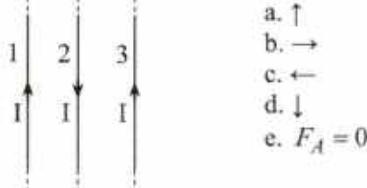
92. Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə perpendikulyar yerləşmiş naqıldəki cərəyan şiddətini 3 dəfə azaldıqda ona təsir edən Amper qüvvəsi 20 N azaldı. Naqılı təsir edən Amper qüvvəsinin ilk qiymətini hesablayın (N-la).

93. Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə perpendikulyar yerləşmiş naqıldəki cərəyan şiddətini 3 dəfə artırıqda ona təsir edən Amper qüvvəsi 20 N artı. Naqılı təsir edən Amper qüvvəsinin başlangıç qiymətini hesablayın (N-la).

94. Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə perpendikulyar yerləşmiş naqıldəki cərəyan şiddəti 2 A azaldıqda ona təsir edən Amper qüvvəsi 3 dəfə azaldı. Naqıldəki cərəyan şiddətinin ilk qiymətini hesablayın (A-lə).

95. Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə perpendikulyar yerləşmiş naqıldəki cərəyan şiddəti 2 A artıqda ona təsir edən Amper qüvvəsi 5 dəfə artı. Naqıldəki cərəyan şiddətinin ilk qiymətini hesablayın (A-lə).

96. Eyni cərəyan şiddəti axan üç paralel naqıl bir-birindən bərabər məsafədə yerləşdirilmişdir. Bu naqillər və onlara təsir edən Amper qüvvələrinin əvəzləyicisinin istiqamətləri arasında uyğunluğunu müəyyən edin.

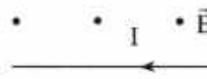


97. Eyni cərəyan şiddəti axan üç paralel naqıl bir-birindən bərabər məsafədə yerləşdirilmişdir. Bu naqillər və onlara təsir edən Amper qüvvələrinin əvəzləyicisinin istiqamətləri arasında uyğunluğunu müəyyən edin.

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| I
$\xleftarrow{1}$
I
$\xrightarrow{2}$
I
$\xleftarrow{3}$ | a. \uparrow
b. \rightarrow
c. \leftarrow
d. \downarrow
e. $F_A = 0$ |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|

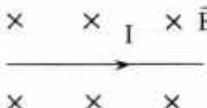
98. Uyğunluğunu müəyyən edin.
Cərəyanlı naqıl bircins maqnit sahəsində tarazlıqdadır.

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naqıldəki cərəyan şiddəti:
1. artıqda
2. sabit qaldıqda
3. azaldıqda | a. naqıl yuxarı hərəkət edər
b. naqıl aşağı hərəkət edər
c. naqılı təsir edən Amper qüvvəsi artar
d. naqılı təsir edən ağırlıq qüvvəsi azalar
e. naqılı təsir edən Amper qüvvəsi sabit qalar |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

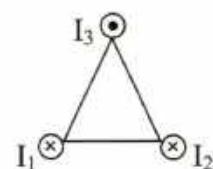


99. Uyğunluğunu müəyyən edin.
Şəkildə göstərilən naqıl bircins maqnit sahəsində tarazlıqdadır.

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Maqnit sahəsinin induksiyası:
1. artıqda
2. sabit qaldıqda
3. azaldıqda | a. naqıl yuxarı hərəkət edər
b. naqıl aşağı hərəkət edər
c. naqılı təsir edən Amper qüvvəsi artar
d. naqılı təsir edən ağırlıq qüvvəsi azalar
e. naqılı təsir edən Amper qüvvəsi sabit qalar |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



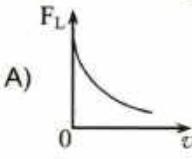
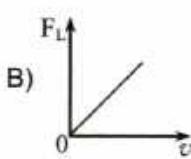
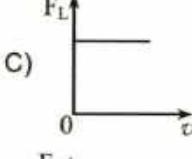
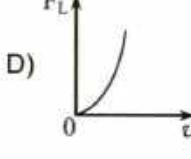
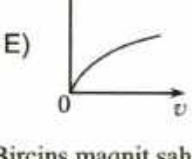
100. Bərabərəfli üçbucağın təpələrində yerləşdirilmiş sonsuz uzun cərəyanlı naqillərə təsir edən əvəzləyici Amper qüvvəsinin istiqaməti üçün uyğunluğunu müəyyən edin:

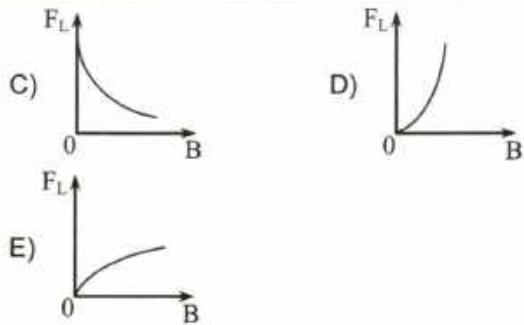


- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. I_1 – cərəyanı axan naqılı
2. I_2 – cərəyanı axan naqılı
3. I_3 – cərəyanı axan naqılı | a. \uparrow – yönəlib
b. \downarrow – yönəlib
c. \searrow – yönəlib
d. \swarrow – yönəlib
e. əvəzləyici qüvvə sıfır bərabərdir |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Yüklü zərrəciklərin maqnit sahəsində hərəkəti

Yüklü zərrəciklərin maqnit sahəsində hərəkəti. Lorens qüvvəsi

- Maqnit sahəsi tərəfindən hərəkət edən yüklü zərrəciyə təsir edən qüvvə necə adlanır?
 A) Kulon qüvvəsi B) Amper qüvvəsi
 C) Lorens qüvvəsi D) Arximed qüvvəsi
 E) Ağırılıq qüvvəsi
- Lorens qüvvəsi hansı qüvvədir?
 A) cisimlərin Yer tərəfindən cəzb olunduğu qüvvə
 B) maqnit sahəsinin hərəkət edən yüklü zərrəciyə təsir etdiyi qüvvə
 C) mayeyə batırılmış cismə təsir edən itələyici qüvvə
 D) bir cismin digərinin səthi üzrə hərəkəti zamanı yaranan və hərəkətin əksinə yönələn qüvvə
 E) maqnit sahəsinin cərəyanlı naqılı təsir etdiyi qüvvə
- Bircins maqnit sahəsinə induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə daxil olan yüklü zərrəciyə təsir edən Lorens qüvvəsinin zərrəciyin sürətdən asılılıq qrafiki hansıdır?
 A)  B) 
 C)  D) 
 E) 
- Bircins maqnit sahəsinə induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə daxil olan yüklü zərrəciyin sürətini 2 dəfə artırıb, maqnit sahəsinin induksiyasını isə 4 dəfə azaldıqda ona təsir edən Lorens qüvvəsi necə dəyişər?
 A) 4 dəfə azalar B) 2 dəfə artar
 C) 4 dəfə artar D) 8 dəfə artar
 E) 2 dəfə azalar
- Bircins maqnit sahəsinə induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə daxil olan yüklü zərrəciyin sürətini 2 dəfə azaldıb, maqnit sahəsinin induksiyasını 6 dəfə artırıqda ona təsir edən Lorens qüvvəsi necə dəyişər?
 A) 12 dəfə azalar B) 3 dəfə azalar
 C) 12 dəfə artar D) 3 dəfə artar E) dəyişməz
- Bircins maqnit sahəsində induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə hərəkət edən zərrəciyin yüksəkliyi ifadə ilə təyin edilir (v – zərrəciyin sürəti, F_L – Lorens qüvvəsi, B – maqnit sahəsinin induksiyasıdır)?
 A) $\frac{v^2 B}{F_L}$ B) $\frac{v \cdot F_L}{B}$ C) $\frac{B}{F_L v}$
 D) $\frac{F_L}{v B}$ E) $v B F_L$
- Hərəkət edən yüklü zərrəciyə maqnit sahəsinin təsir etdiyi qüvvə hansı ifadə ilə təyin edilir?
 A) $IvBsina$ B) $qBsina$ C) $qvBsina$
 D) vBl E) IvB
- Hansı fiziki kəmiyyət $|q|vBsina$ ifadəsi ilə təyin edilir (q və v – zərrəciyin yüksəkliyi və sürəti, B – maqnit sahəsinin induksiyası, α – \vec{v} və \vec{B} vektorları arasında bucaqdır)?
 A) zərrəciyin dövretmə periodu
 B) trayektoriyannın əyrilik radiusu
 C) Lorens qüvvəsi
 D) zərrəciyin dövretmə tezliyi
 E) zərrəciyin kinetik enerjisi



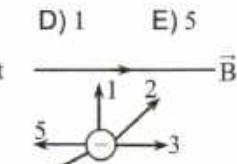
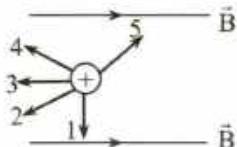
- Bircins maqnit sahəsinə induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə daxil olan yüklü zərrəciyin sürətini 2 dəfə artırıb, maqnit sahəsinin induksiyasını isə 4 dəfə azaldıqda ona təsir edən Lorens qüvvəsi necə dəyişər?
 A) 4 dəfə azalar B) 2 dəfə artar
 C) 4 dəfə artar D) 8 dəfə artar
 E) 2 dəfə azalar
- Bircins maqnit sahəsinə induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə daxil olan yüklü zərrəciyin sürətini 2 dəfə azaldıb, maqnit sahəsinin induksiyasını 6 dəfə artırıqda ona təsir edən Lorens qüvvəsi necə dəyişər?
 A) 12 dəfə azalar B) 3 dəfə azalar
 C) 12 dəfə artar D) 3 dəfə artar E) dəyişməz
- Bircins maqnit sahəsində induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə hərəkət edən zərrəciyin yüksəkliyi ifadə ilə təyin edilir (v – zərrəciyin sürəti, F_L – Lorens qüvvəsi, B – maqnit sahəsinin induksiyasıdır)?
 A) $\frac{v^2 B}{F_L}$ B) $\frac{v \cdot F_L}{B}$ C) $\frac{B}{F_L v}$
 D) $\frac{F_L}{v B}$ E) $v B F_L$
- Hərəkət edən yüklü zərrəciyə maqnit sahəsinin təsir etdiyi qüvvə hansı ifadə ilə təyin edilir?
 A) $IvBsina$ B) $qBsina$ C) $qvBsina$
 D) vBl E) IvB
- Hansı fiziki kəmiyyət $|q|vBsina$ ifadəsi ilə təyin edilir (q və v – zərrəciyin yüksəkliyi və sürəti, B – maqnit sahəsinin induksiyası, α – \vec{v} və \vec{B} vektorları arasında bucaqdır)?
 A) zərrəciyin dövretmə periodu
 B) trayektoriyannın əyrilik radiusu
 C) Lorens qüvvəsi
 D) zərrəciyin dövretmə tezliyi
 E) zərrəciyin kinetik enerjisi

10. $q\sqrt{\frac{2W_k}{m}} \cdot B$ sinə ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir (q və m – zərrəciyin yükü və kütləsi, W_k – induksiyası B olan bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətləri ilə α bucağı altında sahəyə daxil olan zərrəciyin kinetik enerjisidir)?

- A) zərrəciyin tacili B) dövretmə tezliyi
C) Lorens qüvvəsi D) çəvrənin radiusu
E) zərrəciyin impulsu

11. Müsbət yüklü zərrəcik maqnit sahəsində hansı istiqamətdə hərəkət etdiğdə ona təsir edən Lorens qüvvəsi ən böyük olar (bütün hallarda zərrəciyin sürətinin modulu eynidir)?

- A) 4 B) 2 C) 3



12. Mənfi yüklü zərrəcik maqnit sahəsində hansı istiqamətdə hərəkət etdiğdə ona təsir edən Lorens qüvvəsi ən böyük olar (bütün hallarda sürətin modulu eynidir)?

- A) 3 B) 2 C) 1 D) 4 E) 5

13. Induksiyası 20 mTl olan maqnit sahəsinə induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə $10^4 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ sürətlə daxil olan zərrəciyin yükü 30 mkKl-dur. Ona təsir edən Lorens qüvvəsini hesablayın.

- A) 3 mN B) 5 mN C) 4 mN
D) 6 mN E) 2 mN

14. Induksiyası 30 mTl olan bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə $10^3 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ sürətlə sahəyə daxil olan 20 mkKl yüksək zərrəciyə təsir edən Lorens qüvvəsini hesablayın.

- A) 0,4 mN B) 0,5 mN C) 0,6 mN
D) 0,3 mN E) 0,2 mN

15. Bircins maqnit sahəsində induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə hərəkət edən yüksək zərrəciyin sürətini 3 dəfə azaldıqda ona təsir edən Lorens qüvvəsi necə dəyişir?

- A) 3 dəfə artar B) 3 dəfə azalar C) dəyişməz

- D) 9 dəfə azalar E) 9 dəfə artar

16. Bircins maqnit sahəsində fırlanan zərrəciyin kinetik enerjisi 3 dəfə, fırlanma radiusu isə 1,5 dəfə artsa, ona təsir edən Lorens qüvvəsi necə dəyişir?

- A) 4,5 dəfə azalar B) 2 dəfə azalar
C) 4,5 dəfə artar D) 2 dəfə artar
E) dəyişməz

17. İnduksiyası 20 mTl olan bircins maqnit sahəsinin

induksiya xətlərinə paralel istiqamətdə $10^7 \frac{\text{m}}{\text{san}}$

sürətlə sahəyə daxil olan 10 mkKl yüksək malik zərrəciyə təsir edən Lorens qüvvəsi nəyə bərabərdir?

- A) 0 B) 1 N C) 2 N D) 0,1 N E) 0,2 N

18. İnduksiyası 30 mTl olan bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə sahəyə daxil olan 20 mkKl yüksək malik zərrəciyə təsir edən Lorens qüvvəsi 6 N-dur. Zərrəciyin sürətini hesablayın.

- A) $4 \cdot 10^7 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ B) $2 \cdot 10^5 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ C) $3 \cdot 10^6 \frac{\text{m}}{\text{san}}$
D) $6 \cdot 10^6 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ E) $10^7 \frac{\text{m}}{\text{san}}$

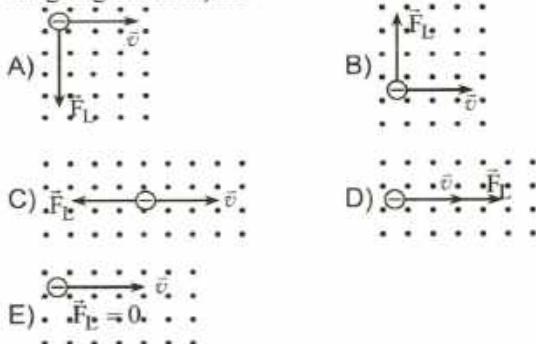
19. İnduksiyası 0,8 Tl olan bircins maqnit sahəsinə

$10^5 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ sürətlə daxil olan 10 mkKl yüksək malik

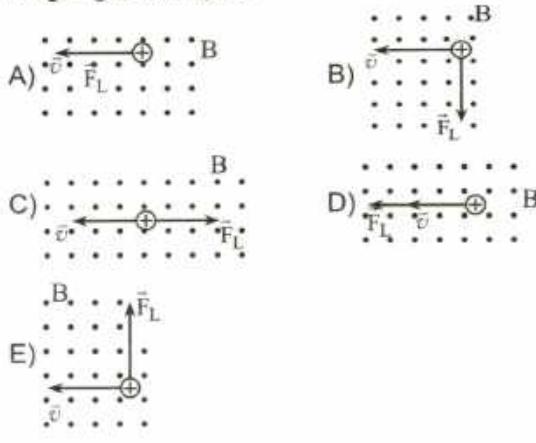
zərrəciyə 0,4 N Lorens qüvvəsi təsir etdiyini bilərək, induksiya vektoru ilə zərrəciyin sürət vektoru arasındakı bucağı hesablayın.

- A) 0° B) 30° C) 45° D) 60° E) 90°

20. Bircins maqnit sahəsində hərəkət edən mənfi yüksək təsir edən Lorens qüvvəsinin istiqaməti hansı şəkildə düzgün göstərilmişdir?



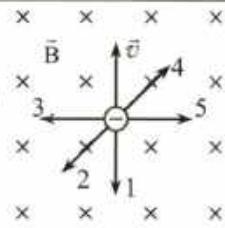
21. Bircins maqnit sahəsində hərəkət edən müsbət yüksək təsir edən Lorens qüvvəsinin istiqaməti hansı şəkildə düzgün göstərilmişdir?



Yüklü zərrəciklərin məqnit sahəsində hərəkəti

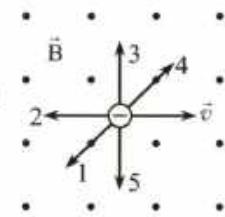
22. Lorens qüvvəsinin istiqamətini göstərin (bircins məqnit sahəsinin \vec{B} induksiya vektoru bizi dən şəkil müstəvisinə doğru perpendikulyar istiqamətdə yönəlmüşdür).

A) 1 B) 5 C) 3 D) 4 E) 2



23. Lorens qüvvəsinin istiqamətini göstərin (bircins məqnit sahəsinin \vec{B} induksiya vektoru şəkil müstəvisindən perpendikulyar istiqamətdə bizi doğru yönəlmüşdir).

A) 4 B) 1 C) 2 D) 5 E) 3



24. İnduksiyası 30 mTl olan bircins məqnit sahəsinin induksiya xətlərinə paralel istiqamətdə $10^7 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ sürətlə sahəyə daxil olan 10 mkA yüksə malik zərrəciyi təsir edən Lorens qüvvəsini hesablayın
- A) 1 N B) 0 C) 3 N D) $0,1 \text{ N}$ E) $0,3 \text{ N}$

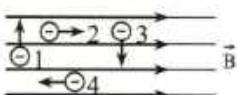
25. İnduksiyası $B=10 \text{ Tl}$ olan bircins məqnit sahəsində induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə $v=4 \cdot 10^3 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ sürətlə hərəkət edən elektrona təsir edən Lorens qüvvəsini hesablayın.

($q_{el}=1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Kl}$)

A) $6,4 \cdot 10^{-15} \text{ N}$ B) $4 \cdot 10^4 \text{ N}$ C) $1,2 \cdot 10^4 \text{ N}$
D) $3,2 \cdot 10^{-23} \text{ N}$ E) $7,2 \text{ N}$

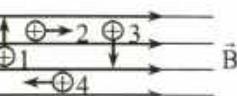
26. Bircins məqnit sahəsində dörd elektronun hərəkət istiqaməti göstərilmişdir. Hansı elektronlara məqnit sahəsi tərəfindən qüvvə təsir etmir?

A) 1 və 4 B) 1 və 2 C) 2 və 4
D) 1 və 3 E) 3 və 4

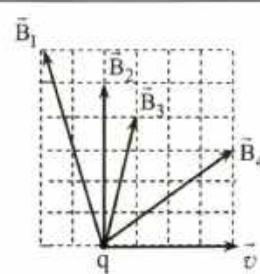


27. Bircins məqnit sahəsində dörd protonun hərəkət istiqaməti göstərilmişdir. Hansı protonlara Lorens qüvvəsi təsir etmir?

A) 3 və 4 B) 1 və 2 C) 1 və 4
D) 1 və 3 E) 2 və 4

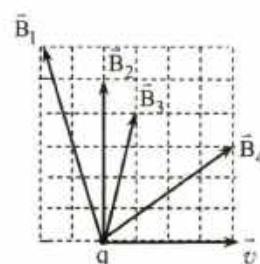


28. İnduksiya vektorları təsvir olunan müxtəlif bircins məqnit sahələrindən hansı yüksək zərrəciyiə ən kiçik qüvvə ilə təsir edər (v – zərrəciyin sürətidir)?



A) B_2 B) hamısı eyni qüvvə ilə təsir edər
C) B_1 D) B_3 E) B_4

29. İnduksiya vektorları təsvir olunan müxtəlif bircins məqnit sahələrindən hansı yüksək qüvvə ilə təsir edər (v – zərrəciyin sürətidir)?



A) hamısı eyni qüvvə ilə təsir edər B) B_3
C) B_1 D) B_4
E) B_2

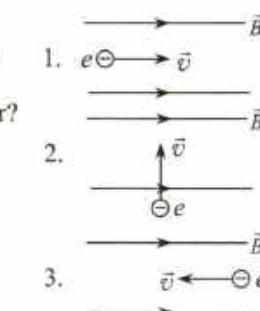
30. İnduksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə bircins məqnit sahəsinə eyni sürətlə daxil olan hansı zərrəciyiə təsir edən Lorens qüvvəsinin modulu ən böyük olar?

A) pozitrona B) elektrona C) neytrona
D) protona E) α -zərrəciyi

31. Proton (${}_1^1H$) və α -hissəcik (${}_2^4He$) induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə eyni sürətlə bircins məqnit sahəsinə daxil olur. Onlara təsir edən Lorens qüvvələri arasındaki hansı münasibət doğrudur?

A) $F_\alpha = 4F_p$ B) $F_\alpha = F_p$ C) $F_\alpha = 2F_p$
D) $F_p = 2F_\alpha$ E) $F_p = 4F_\alpha$

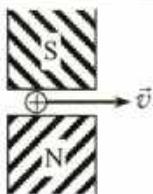
32. Elektron bircins məqnit sahəsinə daxil olur. Hansı halda onun hərəkət trayektoriyası düz xətt olar?



A) 2 və 3 B) yalnız 3 C) 1 və 2
D) 1 və 3 E) yalnız 1

33. Sürəti \vec{v} olan pozitron \bar{B} induksiya vektoruna

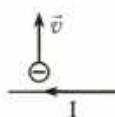
perpendikulyar istiqamətdə elektrona təsir edən Lorens qüvvəsi hansı yarığın daxil olur. Zərrəciyə təsir edən Lorens qüvvəsi hansı istiqamətə yönəlir?



- A) şəkil müstəvisində sola doğru
- B) şəkil müstəvisinə perpendikulyar müşahidəçiye doğru
- C) müşahidəçidən şəkil müstəvisinə doğru
- D) Lorens qüvvəsi təsir etmir
- E) şəkil müstəvisində sağa doğru

34. Şəkildə göstərilən düzxətli cərəyanın

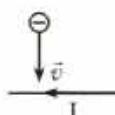
maqnit sahəsində hərəkət edən elektrona təsir edən qüvvənin istiqamətini göstərin.



A) \rightarrow B) \uparrow C) \downarrow D) \leftarrow E) \swarrow

35. Düz cərəyanın sahəsindəki elektrona

təsir edən qüvvənin istiqamətini göstərin.



A) \rightarrow B) \uparrow C) \downarrow

D) qüvvə təsir etmir

E) \leftarrow

36. Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə

perpendikulyar istiqamətdə daxil olan və W kinetik enerjisine malik elektrona təsir edən Lorens qüvvəsi F -dir. Həmin istiqamətdə bu sahəyə daxil olan və $9W$ kinetik enerjili elektrona təsir edən Lorens qüvvəsi nəyə bərabərdir?

- A) $\frac{F}{9}$
- B) F
- C) $9F$
- D) $\frac{F}{3}$
- E) $3F$

37. Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə

perpendikulyar istiqamətdə daxil olan və W kinetik enerjisine malik elektrona təsir edən Lorens qüvvəsi F -dir. Həmin istiqamətdə bu sahəyə daxil olan və $\frac{W}{9}$ kinetik enerjiyə malik elektrona təsir edən

Lorens qüvvəsi nəyə bərabərdir?

- A) $3F$
- B) $9F$
- C) $\frac{F}{3}$
- D) F
- E) $\frac{F}{9}$

38. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən

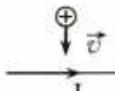
yüklü zərrəciyin kinetik enerjisi 4 dəfə, çevrənin radiusu isə 2 dəfə artarsa, ona təsir edən Lorens qüvvəsi necə dəyişir?

- A) 2 dəfə artar
- B) 2 dəfə azalar
- C) 8 dəfə artar
- D) 8 dəfə azalar
- E) dəyişməz

39. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüklü zərrəciyə təsir edən Lorens qüvvəsi 2 dəfə və çevrənin radiusu 3 dəfə azalırsa, yüklü zərrəciyin kinetik enerjisi necə dəyişir?

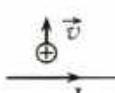
- A) 6 dəfə azalar
- B) 3 dəfə artar
- C) 3 dəfə azalar
- D) dəyişməz
- E) 6 dəfə artar

40. Cərəyanlı düz naqlin maqnit sahəsində protonla təsir edən qüvvənin istiqamətini göstərin.



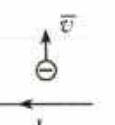
- A) \rightarrow
- B) \leftarrow
- C) \downarrow
- D) \uparrow
- E) qüvvə təsir etmir

41. Cərəyanlı düz naqlin maqnit sahəsində protonla təsir edən qüvvənin istiqamətini göstərin.



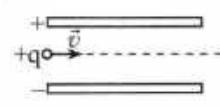
- A) \leftarrow
- B) \uparrow
- C) \downarrow
- D) \rightarrow
- E) qüvvə təsir etmir

42. Cərəyanlı naqlin maqnit sahəsindəki elektrona təsir edən Lorens qüvvəsinin istiqamətini göstərin.



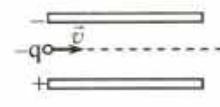
- A) \rightarrow
- B) \uparrow
- C) \downarrow
- D) qüvvə təsir etmir
- E) \leftarrow

43. Bircins maqnit sahəsində yerləşdirilmiş vakuum kondensatoruna müsbət ion daxil olur. Maqnit induksiya xətlərinin hansı istiqamətində ionun trayektoriyası düzxətli olar?



- A) $\bullet\vec{B}\bullet$
- B) $\uparrow\vec{B}$
- C) $\overline{\vec{B}}$
- D) $\times\vec{B}\times$
- E) $\downarrow\vec{B}$

44. Bircins maqnit sahəsində yerləşdirilmiş vakuum kondensatoruna mənfi ion daxil olur. Maqnit induksiya xətlərinin hansı istiqamətində ionun trayektoriyası düzxətli olar?



- A) $\uparrow\vec{B}$
- B) $\downarrow\vec{B}$
- C) $\overline{\vec{B}}$
- D) $\times\vec{B}\times$
- E) $\bullet\vec{B}\bullet$

45. AC naqilindən sabit cərəyan keçir.

A nöqtəsinin potensialı C nöqtəsinin potensialından böyük olarsa, cərəyanın maqnit sahəsində hərəkət edən müsbət yüksək zərrəciyə təsir edən Lorens qüvvəsi hansı istiqamətə yönələr?

- A) \rightarrow B) \downarrow C) \leftarrow
 D) \uparrow E) zərrəciyə qüvvə təsir etmir

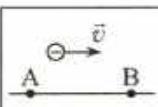
46. AC naqilindən sabit cərəyan keçir.

A nöqtəsinin potensialı C nöqtəsinin potensialından böyük olarsa, cərəyanın maqnit sahəsində hərəkət edən müsbət yüksək zərrəciyə təsir edən Lorens qüvvəsi hansı istiqamətə yönələr?

- A) \rightarrow B) \uparrow C) \leftarrow
 D) \downarrow E) zərrəciyə qüvvə təsir etməz

47. AB naqilindən sabit cərəyan keçir.

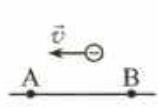
A nöqtəsinin potensialı B nöqtəsinin potensialından böyük olarsa, cərəyanın maqnit sahəsində hərəkət edən elektrona təsir edən qüvvə hansı istiqamətə yönələr?



- A) \downarrow B) \uparrow C) \leftarrow
 D) \rightarrow E) zərrəciyə qüvvə təsir etmir

48. AB naqilindən sabit cərəyan keçir.

A nöqtəsinin potensialı B nöqtəsinin potensialından böyük olarsa, cərəyanın maqnit sahəsində hərəkət edən elektrona təsir edən Lorens qüvvəsi hansı istiqamətə yönələr?



- A) \downarrow B) \uparrow C) \leftarrow
 D) \rightarrow E) zərrəciyə qüvvə təsir etmir

49. Şəkildə göstərilən istiqamətdə

bircins maqnit sahəsinə v sürəti ilə daxil olan elektronun hərəkət trayektoriyası hansı şəkildə düzgün təsvir olunmuşdur?



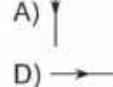
- A) \rightarrow B) \circlearrowright C) \circlearrowleft
 D) \circlearrowleft E) \uparrow

50. Şəkildə göstərilən istiqamətdə

bircins maqnit sahəsinə v sürəti ilə daxil olan protonun hərəkət trayektoriyası hansı şəkildə düzgün təsvir olunmuşdur?



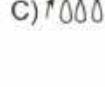
A)



B)



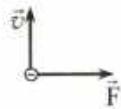
C)



D)

E)

51. Maqnit induksiya vektoru necə yönəlir?



A) bizdən şəkil müstəvisinə doğru perpendikulyar istiqamətdə

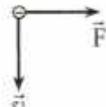
B) sağa

C) sola

D) şəkil müstəvisinə perpendikulyar istiqamətdə biza doğru

E) şəkil müstəvisində yuxarıya doğru

52. Maqnit induksiya vektoru necə yönəlir?



A) bizdən şəkil müstəvisinə doğru perpendikulyar istiqamətdə

B) şəkil müstəvisinə perpendikulyar istiqamətdə biza doğru

C) sağa

D) sola

E) şəkil müstəvisində yuxarıya doğru

53. Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə

perpendikulyar istiqamətdə hərəkət edən yüksək zərrəciyin sürəti 2 dəfə artıqdə ona təsir edən Lorens qüvvəsi 30 mKN artırdı. Yüksək zərrəciyə təsir edən Lorens qüvvəsinin başlangıç qiymətini hesablayın.

A) 10 mKN

B) 25 mKN

C) 20 mKN

D) 15 mKN

E) 30 mKN

54. Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə

perpendikulyar istiqamətdə hərəkət edən yüksək zərrəciyin sürəti 2 dəfə azaldıqdə ona təsir edən Lorens qüvvəsi 30 mKN azaldı. Yüksək zərrəciyə təsir edən Lorens qüvvəsinin başlangıç qiymətini hesablayın.

A) 50 mKN

B) 55 mKN

C) 60 mKN

D) 45 mKN

E) 40 mKN

55. Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə

perpendikulyar istiqamətdə hərəkət edən yüksək zərrəciyin sürəti $10^6 \frac{m}{san}$ qədər artıqdə ona təsir edən Lorens qüvvəsi 2 dəfə artırdı. Zərrəciyin sürətinin başlangıç qiymətini hesablayın.

A) $5 \cdot 10^6 \frac{m}{san}$

B) $2 \cdot 10^6 \frac{m}{san}$

C) $3 \cdot 10^6 \frac{m}{san}$

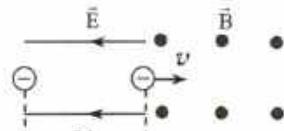
D) $4 \cdot 10^6 \frac{m}{san}$

E) $10^6 \frac{m}{san}$

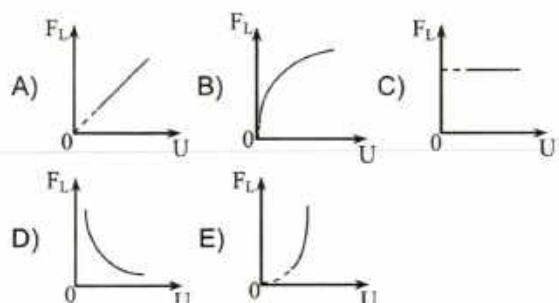
56. Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə hərəkət edən yüksək zərrəciyin sürəti $10^6 \frac{m}{san}$ qədər azaldıqda ona təsir edən Lorens qüvvəsi 2 dəfə azaldı. Zərrəciyin sürətinin başlangıç qiymətini hesablayın.

- A) $2 \cdot 10^6 \frac{m}{san}$ B) $3 \cdot 10^6 \frac{m}{san}$ C) $4 \cdot 10^6 \frac{m}{san}$
 D) $5 \cdot 10^6 \frac{m}{san}$ E) $10^6 \frac{m}{san}$

57. Sükunətdəki elektron elektrik sahəsində sürətləndirici U potensiallar fərqi keçərək induksiya



xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə bircins maqnit sahəsinə daxil olur. Elektrona təsir edən Lorens qüvvəsinin U potensiallar fərqindən asılılıq qrafiki hansıdır?



58. Hansı ifadələr doğrudur?

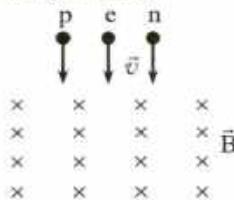
Lorens qüvvəsi:

- maqnit sahəsində hərəkət edən yüksək zərrəciyə təsir edən qüvvədir
- elektrik sahəsində hərəkət edən yüksək zərrəciyə təsir edən qüvvədir
- istiqaməti sol əl qaydası ilə təyin edilir
- istiqaməti sağ yivli burğu qaydası ilə təyin edilir

59. İnduksiyası 20 mTl olan bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə $2 \cdot 10^6 \frac{m}{san}$ sürətlə sahəyə daxil olan yüksək zərrəciyə təsir edən Lorens qüvvəsi 4 N -dur. Zərrəciyin yükünü hesablayın (cavabı mkKl-la ifadə edin).

60. İnduksiyası 40 mTl olan bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə $10^6 \frac{m}{san}$ sürətlə sahəyə daxil olan yüksək zərrəciyə təsir edən Lorens qüvvəsi 8 N -dur. Zərrəciyin yükünü hesablayın (cavabı mkKl-la ifadə edin).

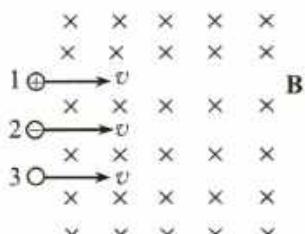
61. Qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə bircins maqnit sahəsinə proton, elektron və neytron daxil olur. Zərrəciklər və onlara maqnit sahəsi tərəfindən təsir edən Lorens qüvvəsinin istiqaməti arasında uyğunluğu müəyyən edin.



1. Proton a. şaquli yuxarı
 2. Elektron b. şaquli aşağı
 3. Neytron c. sağa
 d. sola
 e. qüvvə təsir etmir

62. Bircins maqnit sahəsinə induksiya vektoruna

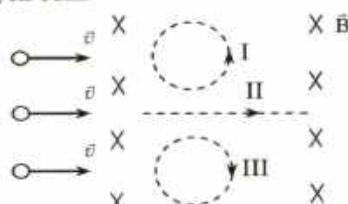
perpendikulyar istiqamətdə daxil olan müsbət yüksək (1), mənfi yüksək (2) və yüksəz (3) zərrəciklərlə onlara təsir edən Lorens qüvvəsinin istiqaməti arasında uyğunluğu müəyyən edin.



- şəkil müstəvisində yuxarı
- şəkil müstəvisində aşağı
- Lorens qüvvəsi təsir etmir
- perpendikulyar istiqamətdə bizdən şəkil müstəvisinə doğru
- perpendikulyar istiqamətdə şəkil müstəvisindən bizi doğru

63. Uyğunluğu müəyyən edin.

İnduksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə bircins maqnit sahəsinə daxil olan zərrəciklərin mümkün hərəkət trayektoriyaları göstərilmişdir.

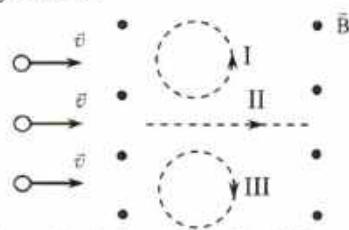


Trayektoriyalar üzrə hansı zərrəcik və ya zərrəciklər hərəkət edə bilər?

- I a. proton
- II b. elektron
- III c. neytron
- d. α -zərrəcik
- e. antiproton

64. Uyğunluğu müəyyən edin.

İnduksiya
xətlərinə
perpendikulyar
istiqamətdə
bircins maqnit
sahəsinə daxil
olan zərrəciklərin



mümkün hərəkət trayektoriyaları göstərilmişdir.
Trayektoriyalar üzrə hansı zərrəcik və ya zərrəciklər
hərəkət edə bilər?

- | | |
|--------|-----------------------|
| 1. I | a. proton |
| 2. II | b. elektron |
| 3. III | c. neytron |
| | d. α -zərrəcik |
| | e. antiproton |

*Maqnit induksiya xətlərinə
perpendikulyar istiqamətdə hərəkət
edən yüksək zərrəciyin çizdiyi çəvrənin
radiusu, dövretmə periodu, dövretmə
tezliyi, bucaq sürəti və mərkəzəqəçmə
təcili. Kütla spektroqrafi*

1. Bircins maqnit sahəsində çəvrə üzrə hərəkət edən yüksək zərrəciyin kütlesi hansı ifadə ilə təyin edilir (q və v – zərrəciyin yükü və sürəti, r – çəvrənin radiusu, B – maqnit sahəsinin induksiyasıdır,
 $\vec{v} \perp \vec{B}$)?

- | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| A) $\frac{ q B}{rv}$ | B) $\frac{ q Br}{v}$ | C) $\frac{rB}{ q v}$ |
| D) $\frac{ q r}{vB}$ | E) $\frac{v}{ q Br}$ | |

2. Bircins maqnit sahəsinin induksiyası hansı ifadə ilə təyin edilir (q , m və v – r radiuslu çəvrə üzrə hərəkət edən zərrəciyin yükü, kütlesi və sürətidir)?

- | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| A) $\frac{mr q }{v}$ | B) $\frac{m q }{rv}$ | C) $\frac{mr}{ q v}$ |
| D) $\frac{mv}{r q }$ | E) $\frac{ q r}{mv}$ | |

3. m kütlesi, q elektrik yükünə malik zərrəcik
induksiyası B olan bircins maqnit sahəsində
 R radiuslu çəvrə üzrə hərəkət edir. Zərrəciyin
hərəkət sürəti hansı ifadə ilə təyin olunur?

- | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| A) $\frac{ q mR}{B}$ | B) $\frac{mBR}{ q }$ | C) $\frac{ q B}{Rm}$ |
| D) $\frac{m}{qRB}$ | E) $\frac{ q BR}{m}$ | |

4. İnduksiya B olan maqnit sahəsində induksiya
xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə v sürəti ilə
 R radiuslu çəvrə üzrə hərəkət edən m kütlli
zərrəciyin yükü hansı ifadə ilə təyin edilir?

- A) $\frac{RB}{mv}$ B) $\frac{mv}{RB}$ C) $\frac{RBv}{m}$ D) $\frac{Bv}{Rm}$ E) $\frac{Bm}{Rv}$

5. Bircins maqnit sahəsində çəvrə üzrə hərəkət edən
zərrəciyin xüsusi yükü hansı ifadə ilə təyin edilir
(v – zərrəciyin sürəti, r – çəvrənin radiusu,
 B – maqnit sahəsinin induksiyasıdır)?

- A) rBv B) $\frac{v}{rB}$ C) $\frac{vB}{r}$ D) $\frac{B}{vr}$ E) $\frac{r}{Bv}$

6. $\frac{2\pi m}{qB}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir

(m və q – zərrəciyin kütlesi və yükü, B – sahənin
maqnit induksiyasıdır)?

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| A) zərrəciyin sürəti | B) dövretmə tezliyi |
| C) dövretmə periodu | D) Lorens qüvvəsi |
| E) zərrəciyin impulsu | |

7. $\frac{2\pi mv}{F_L}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir

(m – bircins maqnit sahəsində qüvvə xətlərinə
perpendikulyar məstəvidə fırlanan yüksək zərrəciyin
kütlesi, v – onun sürəti, F_L – Lorens qüvvəsidir)?

- | | |
|------------------------|----------------------|
| A) dövretmə periodu | B) çəvrənin radiusu |
| C) dövretmə tezliyi | D) zərrəciyin təcili |
| E) zərrəciyin enerjisi | |

8. İnduksiya B olan bircins maqnit sahəsində
 R radiuslu çəvrə üzrə fırlanan q yüksək zərrəciyin
impulsu hansı ifadə ilə təyin edilir?

- A) qBR B) $\frac{qB}{R}$ C) $\frac{q}{BR}$ D) $\frac{B}{qR}$ E) $\frac{qR}{B}$

9. Hansı fiziki kəmiyyət $\frac{mv}{|q|B}$ ifadəsi ilə təyin edilir (q ,

m və v – zərrəciyin yükü, kütlesi və sürəti,
 B – maqnit sahəsinin induksiyasıdır)?

- | | |
|------------------------------------|--|
| A) Lorens qüvvəsi | |
| B) trayektoriyanın əyrilik radiusu | |
| C) dövretmə periodu | |
| D) dövretmə tezliyi | |
| E) zərrəciyin kinetik enerji | |

10. $|q|Br$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən edilir
(q – zərrəciyin yükü, r – trayektoriyanın əyrilik
radiusu, B – bircins maqnit sahəsinin
induksiyasıdır)?

- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| A) dövretmə tezliyi | B) zərrəciyin impulsu |
| C) zərrəciyin təcili | D) dövretmə periodu |
| E) zərrəciyin kinetik enerjisi | |

11. $\frac{v}{Br}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən edilir (B – bircins maqnit sahəsinin induksiyası, v – zərrəciyin sürəti, r – trayektoriyanın ayrıllik radiusudur)?
 A) dövretmə tezliyi B) dövretmə periodu
 C) zərrəciyin kinetik enerjisi
 D) zərrəciyin kütləsi E) xüsusi yük

12. Yüklü zərrəcik bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edir. Maqnit sahəsinin induksiyası hansı ifadə ilə təyin edilir (q və m – zərrəciyin yükü və kütləsi, T – firlanma periodudur)?

A) $\frac{mT}{2\pi q }$	B) $\frac{2\pi m}{ q T}$	C) $\frac{ q m}{2\pi T}$
D) $\frac{2\pi q }{mT}$	E) $\frac{m}{2\pi q T}$	

13. Bircins maqnit sahəsinin induksiyası hansı ifadə ilə təyin edilir (q və m – maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən zərrəciyin yükü və kütləsi, v – dövretmə tezliyidir)?

A) $\frac{2\pi m}{ q v}$	B) $\frac{m}{2\pi q v}$	C) $\frac{2\pi mv}{ q }$
D) $\frac{ q m}{2\pi v}$	E) $\frac{2\pi v}{ q m}$	

14. Kütləsi m , yükü q olan zərrəcik induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə bircins maqnit sahəsinə v sürəti ilə daxil olur. Zərrəciyin tacili hansı ifadə ilə təyin edilir (ağırlıq qüvvəsinin təsirini nəzərə alınmur)?

A) $\frac{qB}{mv}$	B) $\frac{mv}{qB}$	C) $\frac{mB}{qv}$
D) $\frac{qvB}{m}$	E) $\frac{mvB}{q}$	

15. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüksək zərrəciyin dövretmə tezliyi hansı ifadə ilə təyin edilir (q və m – zərrəciyin yükü və kütləsi, B – maqnit sahəsinin induksiyasıdır)?

A) $\frac{2\pi m}{ q B}$	B) $\frac{2 q B}{\pi m}$	C) $\frac{ q B}{\pi m}$
D) $\frac{2B}{\pi mq}$	E) $\frac{ q B}{2\pi m}$	

16. B induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə bircins maqnit sahəsinə daxil olan m kütləli və q yüksək zərrəciyin çevrə üzrə hərəkəti zamanı bucaq sürəti hansı ifadə ilə təyin edilir?

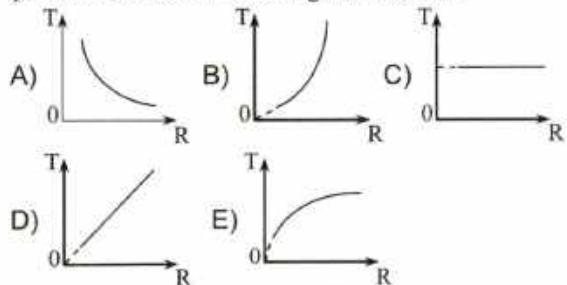
A) $2mqB$	B) $\frac{2m}{qB}$	C) $\frac{qB}{m}$	D) $\frac{4mq}{B}$	E) $\frac{mB}{q}$
-----------	--------------------	-------------------	--------------------	-------------------

17. $\frac{q^2 B^2 r^2}{2m}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir (B – bircins maqnit sahəsinin induksiyası, r – trayektoriyanın ayrıllik radiusu, m və q – zərrəciyin kütləsi və yüksəklik)?
 A) zərrəciyin kinetik enerjisi
 B) dövretmə periodu C) zərrəciyin tacili
 D) zərrəciyin impulsu E) Lorens qüvvəsi

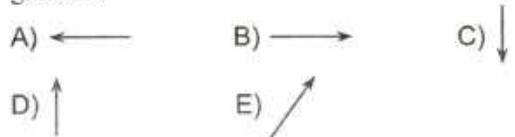
18. $\frac{\sqrt{2W_k \cdot m}}{qB}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir (W_k – yüksək zərrəciyin kinetik enerjisi, m və q – zərrəciyin kütləsi və yüksəklik, B – bircins maqnit sahəsinin induksiyasıdır)?
 A) Amper qüvvəsi
 B) yüksək zərrəciyin maqnit sahəsində dövretmə periodu
 C) Lorens qüvvəsi
 D) yüksək zərrəciyin maqnit sahəsində hərəkət trayektoriyasının ayrıllik radiusu
 E) yüksək zərrəciyin impulsu

19. $\frac{\sqrt{2W_k m}}{qR}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən edilir (W_k – zərrəciyin kinetik enerjisi, m və q – kütləsi və yüksəklik, R – zərrəciyin bircins maqnit sahəsində hərəkət etdiyi çevrənin radiusudur)?
 A) Lorens qüvvəsi
 B) yüksək zərrəciyin maqnit sahəsində dövretmə tezliyi
 C) maqnit sahəsinin induksiyası
 D) Amper qüvvəsi
 E) zərrəciyin impulsu

20. Hansı qrafik bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüksək zərrəciyin dövretmə periodunun çevrənin radiusundan asılılığını ifadə edir?

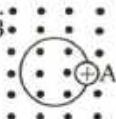


21. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən protonu trayektoriyanın A nöqtəsində təsir edən Lorens qüvvəsinin istiqamətini göstərin.



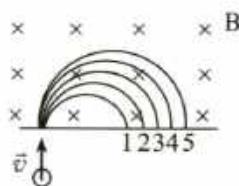
Yüklü zərrəciklərin maqnit sahəsində hərəkəti

22. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən proton A nöqtəsində təsir edən Lorens qüvvəsinin istiqamətini göstərin.



- A) \uparrow B) \rightarrow C) \leftarrow
D) \downarrow E) \nearrow

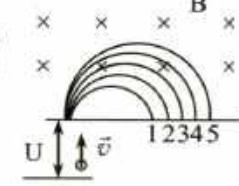
23. Kütlə spektroqrafında maqnit sahəsinə eyni sürətlə daxil olan yüksək zərrəciklərin hərəkət trayektoriyaları göstərilmişdir. Hansı zərrəciyin xüsusi yükü modulca ən kiçikdir?



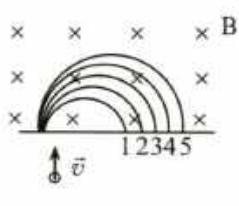
- A) 3 B) 1 C) 2
D) 5 E) 4
24. Kütlə spektroqrafında eyni sürətlə yüksək zərrəciklərin trayektoriyaları göstərilmişdir. Hansı zərrəciyin xüsusi yükü modulca ən böyükdür?



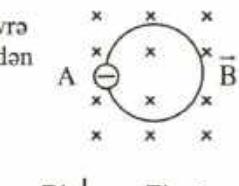
- A) 5 B) 2 C) 3
D) 4 E) 1
25. Kütlə spektroqrafında sürətləri və yüksəkləri eyni olan zərrəciklərin trayektoriyaları göstərilmişdir. Hansı zərrəciyin kütləsi modulca ən böyükdür?



- A) 4 B) 1 C) 2
D) 3 E) 5
26. Kütlə spektroqrafında sürətləri və yüksəkləri eyni olan zərrəciklərin hərəkət trayektoriyaları göstərilmişdir. Hansı zərrəciyin kütləsi ən kiçikdir?

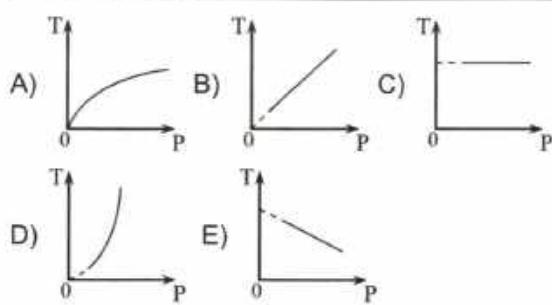


- A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5
27. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən elektrona A nöqtəsində təsir edən Lorens qüvvəsinin istiqamətini göstərin.

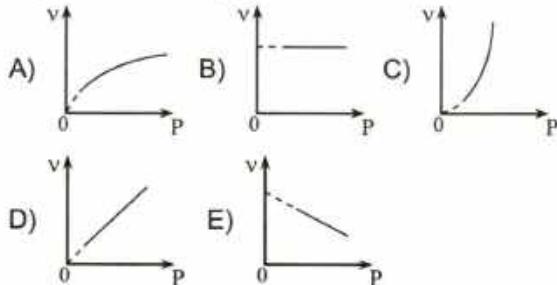


- A) \leftarrow B) \rightarrow C) \uparrow
D) \downarrow E) \nearrow

28. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüksək zərrəciyin dövretmə periodunun onun impulsundan asılılıq qrafiki hansıdır?



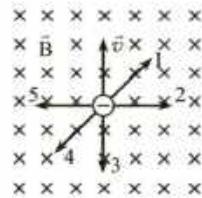
29. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüksək zərrəciyin dövretmə tezliyinin onun impulsundan asılılıq qrafiki hansıdır?



30. Yüksək zərrəciyin kinetik enerjisinin 4 dəfə artırıldığda, onun maqnit sahəsində çizdiyi çəvrənin radiusu necə dəyişir?

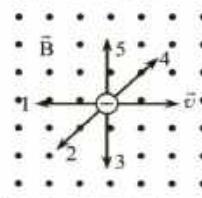
- A) 4 dəfə artar B) 2 dəfə azalar
C) 2 dəfə artar D) 4 dəfə azalar
E) 16 dəfə azalar

31. Lorens qüvvəsinin istiqamətini göstərin (\vec{B} vektoru sızdan şəkil müstəvisinə doğru perpendikulyar istiqamətdə yönəlmüşdür).



- A) 3 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5

32. Lorens qüvvəsinin istiqamətini göstərin (\vec{B} vektoru şəkil müstəvisindən sizə doğru perpendikulyar istiqamətdə yönəlmüşdür).



- A) 5 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

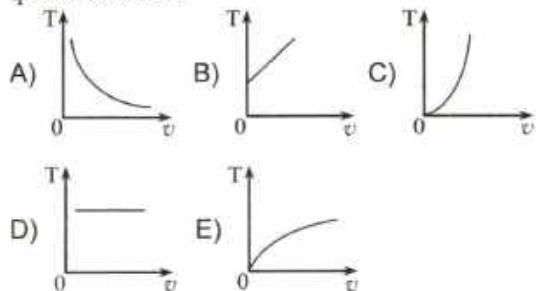
33. Xüsusi yükün vahidinin əsas vahidlərlə ifadəsi hansıdır?

- A) $\frac{kq}{A \cdot \text{san}}$ B) $\frac{A \cdot kq^2}{\text{san}}$ C) $\frac{A \cdot \text{san}}{kq}$
D) $\frac{A^2}{kq \cdot \text{san}^2}$ E) $\frac{A^2 \cdot \text{san}}{kq}$

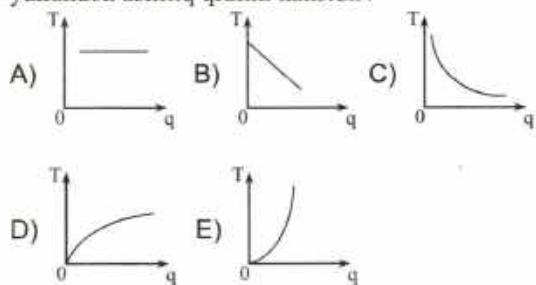
34. $\frac{kq}{K_1 \cdot T_1}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) induktivliyin B) maqnit selinin
 C) zamanın D) enerjinin E) impulsun

35. $K_1 \cdot T_1$ -san ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) impulsun B) induktivliyin C) enerjinin
 D) kütlənin E) elektrik tutumunun

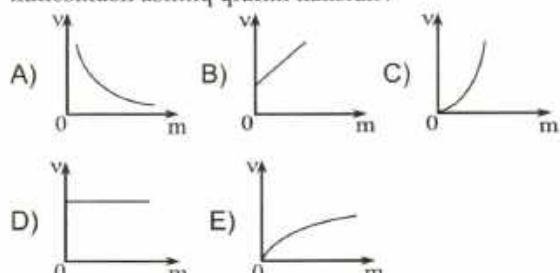
36. Bircins maqnit sahəsində hərəkət edən yüklü zərrəciyin dövretmə periodunun sürətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



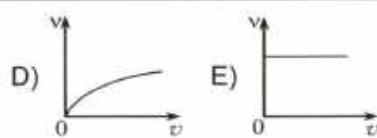
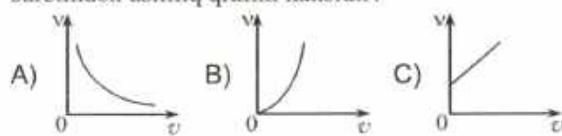
37. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüklü zərrəciyin fırlanma periodunun zərrəciyin yükündən asılılıq qrafiki hansıdır?



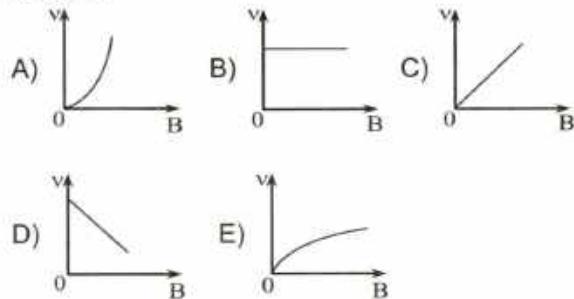
38. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüklü zərrəciyin dövretmə tezliyinin zərrəciyin kütləsindən asılılıq qrafiki hansıdır?



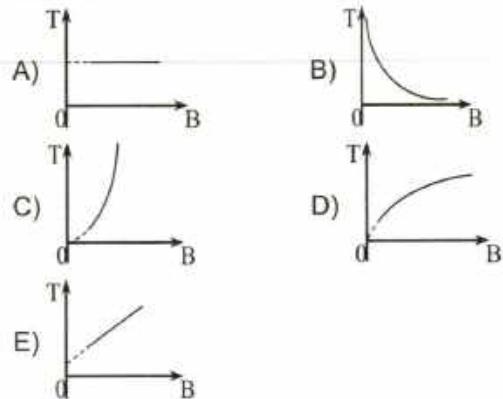
39. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüklü zərrəciyin dövretmə tezliyinin zərrəciyin sürətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



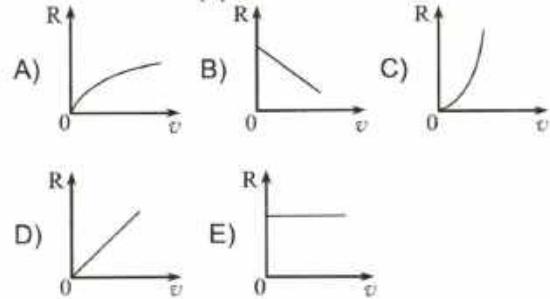
40. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə bərabərsürətlə hərəkət edən yüklü zərrəciyin dövretmə tezliyinin maqnit sahəsinin induksiyasından asılılıq qrafiki hansıdır?



41. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə bərabərsürətlə hərəkət edən yüklü zərrəciyin dövretmə periodunun maqnit sahəsinin induksiyasından asılılıq qrafiki hansıdır?

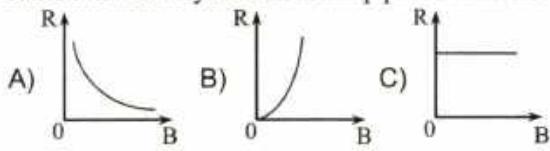


42. Bircins maqnit sahəsində hərəkət edən yüklü zərrəciyin çizdiyi çəvrənin radiusunun zərrəciyin sürətindən asılılıq qrafiki hansıdır?

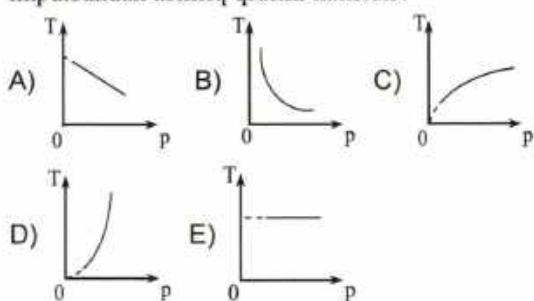


Yüklü zərrəciklərin maqnit sahəsində hərəkəti

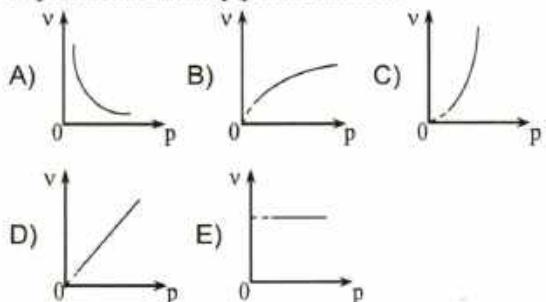
43. Bircins maqnit sahəsində hərəkət edən yüklü zərrəciyin çizdiyi çəvrənin radiusunun maqnit sahəsinin induksiyasından asılılıq qrafiki hansıdır?



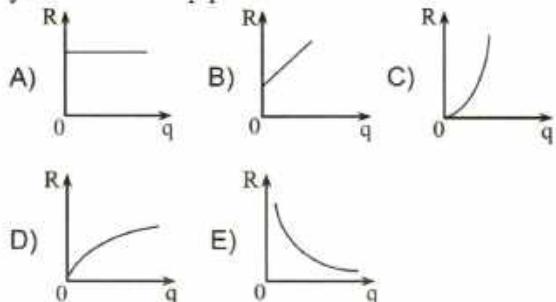
44. Bircins maqnit sahəsində çəvrə üzrə hərəkət edən yüklü zərrəciyin dövretmə periodunun onun impulsundan asılılıq qrafiki hansıdır?



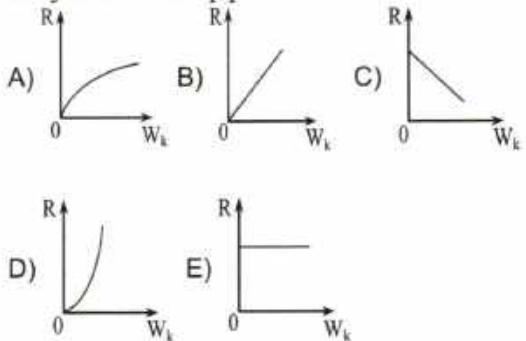
45. Bircins maqnit sahəsində çəvrə üzrə hərəkət edən yüklü zərrəciyin dövretmə tezliyinin onun impulsundan asılılıq qrafiki hansıdır?



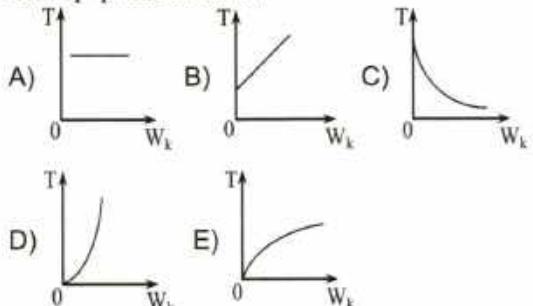
46. Bircins maqnit sahəsində hərəkət edən yüklü zərrəciyin çizdiği çəvrənin radiusunun zərrəciyin yükündən asılılıq qrafiki hansıdır?



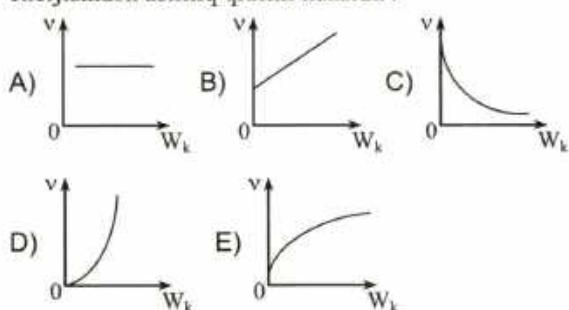
47. Bircins maqnit sahəsində hərəkət edən yüklü zərrəciyin çizdiği çəvrənin radiusunun kinetik enerjisindən asılılıq qrafiki hansıdır?



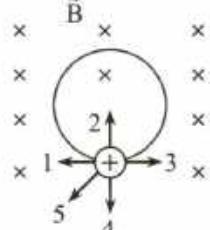
48. Bircins maqnit sahəsində çəvrə üzrə hərəkət edən protonun dövretmə periodunun kinetik enerjisindən asılılıq qrafiki hansıdır?



49. Bircins maqnit sahəsində çəvrə üzrə hərəkət edən protonun dövretmə tezliyinin onun kinetik enerjisindən asılılıq qrafiki hansıdır?

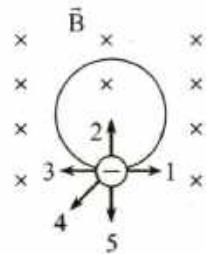


50. Bircins maqnit sahəsində çəvrə üzrə hərəkət edən protonun sürətinin istiqamətini göstərin (\vec{B} vektoru şəkil məstəvisinə daxil olur).



- A) 2 B) 3 C) 1 D) 4 E) 5

51. Bircins maqnit sahəsində
çəvrə üzrə hərəkət edən
elektronun sürətinin
istiqamətini göstərin
(\vec{B} vektoru şəkil müstəvisinə
daxil olur).



- A) 2 B) 3 C) 1 D) 4 E) 5

52. Proton $10 \frac{\text{Mm}}{\text{san}}$ sürəti ilə induksiya xətlərinə
perpendikulyar istiqamətdə bircins maqnit sahəsinə
daxil olur. Protonun 5 sm radiuslu çəvrə çizdiğini
bilərək, maqnit sahəsinin induksiyasını hesablayın
($m_p = 1,6 \cdot 10^{-27}$ kq, $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl).

- A) 2 Tl B) 1 Tl C) 1,6 Tl D) 5 Tl E) 4 Tl

53. Elektron $16 \frac{\text{Mm}}{\text{san}}$ sürəti ilə induksiya xətlərinə
perpendikulyar istiqamətdə bircins maqnit sahəsinə
daxil olur. Elektronun çizdiği çəvrənin radiusunun
2 sm olduğunu bilərək, sahənin maqnit induksiyasını
hesablayın ($e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl, $m_e = 9 \cdot 10^{-31}$ kq).

- A) 12 mTl B) 16 mTl C) 14,4 mTl
D) 4,5 mTl E) 8,1 mTl

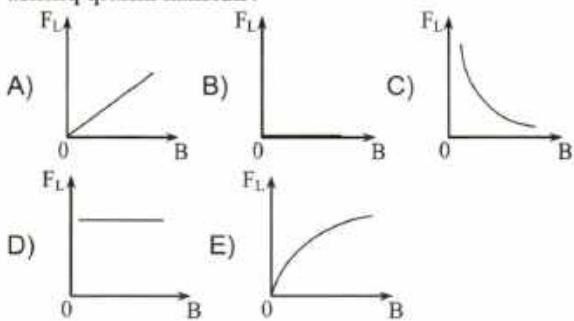
54. Elektron bircins maqnit sahəsində $8 \cdot 10^6 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ sürətlə
hərəkət edərək radiusu 4 sm olan çəvrə çizir.

- Elektronun dövretmə periodunu hesablayın ($\pi = 3$).
A) 10 nsan B) 15 nsan C) 20 nsan
D) 30 nsan E) 25 nsan

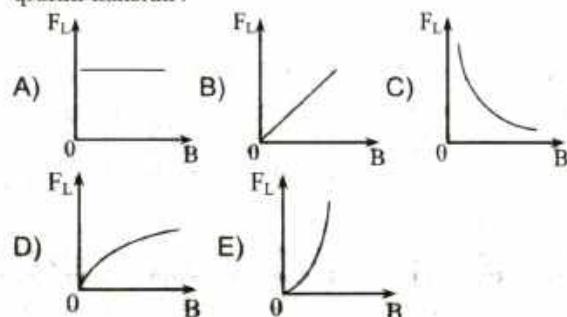
55. Elektron bircins maqnit sahəsində $6 \cdot 10^6 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ sürətlə
hərəkət edərək radiusu 5 sm olan çəvrə çizir.

- Elektronun dövretmə tezliyini hesablayın ($\pi = 3$).
A) 15 MHs B) 20 MHs C) 30 MHs
D) 10 MHs E) 50 MHs

56. Yüklü zərrəcik bircins maqnit sahəsinin induksiya
xətlərinə paralel istiqamətdə hərəkət edir. Lorens
qüvvəsinin maqnit induksiyasının qiymətindən
asılılıq qrafiki hansıdır?



57. Yüklü hissəcik bircins maqnit sahəsinin qüvvə
xətlərinə perpendikulyar hərəkət edir. Lorens
qüvvəsinin maqnit sahəsinin induksiyasından asılılıq
qrafiki hansıdır?



58. İnduksiya xətlərinə
perpendikulyar istiqamətdə
bircins maqnit sahəsinə
daxil olan iki proton üçün
hansı fiziki kəmiyyətin
qiyməti eynidir?

B $\times \quad \times \quad \times$ $v_1 = v$
B $\times \quad \times \quad \times$ $v_2 = 2v$

- A) impulsun B) təcilin
C) dövretmə tezliyinin D) kinetik enerjinin
E) trayektoriyanın əyrilik radiusunun

59. İnduksiya xətlərinə
perpendikulyar istiqamətdə
bircins maqnit sahəsinə
daxil olan iki proton üçün
hansı fiziki kəmiyyətin
qiyməti eynidir?

B $\times \quad \times \quad \times$ $v_1 = v$
B $\times \quad \times \quad \times$ $v_2 = 2v$

- A) protonlara təsir edən Lorens qüvvəsinin
B) impulsun
C) dövretmə periodunun
D) kinetik enerjinin
E) trayektoriyanın əyrilik radiusunun

60. Açıar sözlərdən hansı ardıcılıqla istifadə etməklə
mətni tamamlamaq olar (açıar sözlərin bəzilərini bir
neçə dəfə və şəkilçi əlavə etməklə istifadə etmək
olar)?

Açıar sözlər:

1. çəvrə üzrə bərabərsürətli.
2. düzxətli bərabərsürətli
3. kütlə
4. sürət
5. maqnit induksiyası

Bircins maqnit sahəsinə induksiya xətləri
istiqamətində daxil olan müsbət yüklü zərrəcik
hərəkət edir. Bircins maqnit sahəsinə
induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətində
daxil olan müsbət yüklü zərrəcik isə
hərəkət edir. Zərraciyanın dövretmə
periodu zərraciyanın _____ düz,
_____ tərs mütənasib olub, onun
asılı deyil.

- A) 1, 3, 2, 4, 5 B) 2, 1, 3, 5, 4 C) 1, 3, 2, 5, 4
D) 5, 1, 2, 4, 3 E) 2, 5, 1, 4, 3

61. Açıq sözlərdən hansı ardıcılıqla istifadə etməklə mətni tamamlamaq olar (açıq sözlərin bəzilərini bir neçə dəfə və şəkilçi əlavə etməklə istifadə etmək olar)?

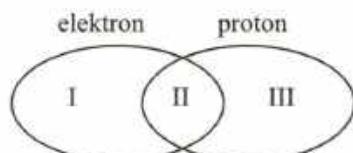
Açıq sözlər:

1. çevrə üzrə bərabərsürətli.
2. düzxətli bərabərsürətli
3. kütə
4. maqnit induksiyası
5. sürət

Bircins maqnit sahəsinə induksiya xətləri istiqamətində daxil olan mənfi yüksək zərrəcik hərəkət edir. Bircins maqnit sahəsinə induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətində daxil olan mənfi yüksək zərrəcik isə hərəkət edir. Zərraciyyin dövretmə tezliyi _____ düz, _____ tərs mütənasib olub, onun _____ asılı deyil.

- A) 2, 1, 4, 3, 5
- B) 4, 3, 1, 5, 2
- C) 4, 2, 3, 5, 1
- D) 5, 1, 2, 4, 3
- E) 2, 4, 3, 5, 1

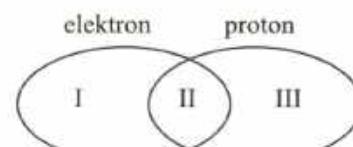
62. Eyler-Venn diaqramında bircins maqnit sahəsinə induksiya vektoruna perpendikulyar istiqamətdə eyni sürətlə daxil olan elektron və proton üçün uyğun bəndləri müəyyən edin.



1. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edər
2. Cizdiyi çevrənin əyrilik radiusu daha böyük olur.
3. Cizdiyi çevrənin əyrilik radiusu daha kiçik olur.
4. Dövretmə periodu daha böyükdür
5. Dövretmə tezliyi daha böyükdür.

I	II	III
A) 3	2, 5	1, 4
B) 1, 3	4	2, 5
C) 3, 4	1	2, 5
D) 3, 5	1	2, 4
E) 1, 3	5	2, 4

63. Eyler-Venn diaqramında bircins maqnit sahəsinə induksiya vektoruna perpendikulyar istiqamətdə eyni sürətlə daxil olan elektron və proton üçün uyğun bəndləri müəyyən edin.



1. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edər
2. Mərkəzəqaçma təcili daha böyük olur.

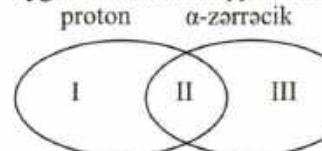
3. Mərkəzəqaçma təcili daha kiçik olur.

4. Dövretmə tezliyi daha böyükdür

5. Dövretmə periodu daha böyükdür.

I	II	III
A) 2, 5	1	3, 4
B) 1, 3	4	2, 5
C) 4	1, 3	2, 5
D) 3	2, 5	1, 4
E) 2, 4	1	3, 5

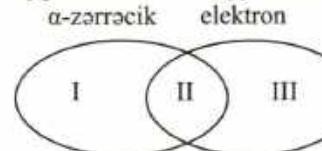
64. Eyler-Venn diaqramında bircins maqnit sahəsinə induksiya vektoruna perpendikulyar istiqamətdə eyni sürətlə daxil olan proton və α -zərrəcik üçün uyğun bəndləri müəyyən edin.



1. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edər
2. Cizdiyi çevrənin əyrilik radiusu daha böyük olur.
3. Cizdiyi çevrənin əyrilik radiusu daha kiçik olur.
4. Dövretmə periodu daha böyükdür
5. Dövretmə tezliyi daha böyükdür.

I	II	III
A) 3	2, 5	1, 4
B) 1, 3	4	2, 5
C) 2, 4	1	3, 5
D) 3, 5	1	2, 4
E) 1, 3	5	2, 4

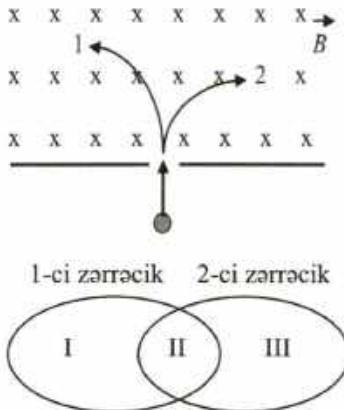
65. Eyler-Venn diaqramında bircins maqnit sahəsinə induksiya vektoruna perpendikulyar istiqamətdə eyni sürətlə daxil olan α -zərrəcik və elektron üçün uyğun bəndləri müəyyən edin.



1. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edər
2. Mərkəzəqaçma təcili daha böyük olur.
3. Mərkəzəqaçma təcili daha kiçik olur.
4. Dövretmə tezliyi daha böyükdür.
5. Dövretmə periodu daha böyükdür.

I	II	III
A) 2, 4	1	3, 5
B) 1, 3	4	2, 5
C) 4	1, 3	2, 5
D) 3	2, 5	1, 4
E) 3, 5	1	2, 4

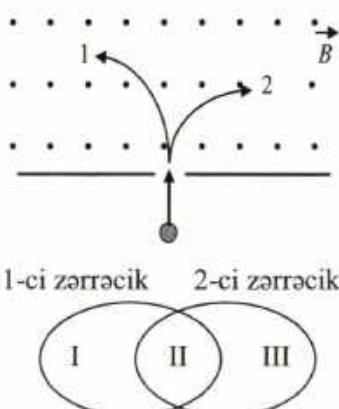
66. Eyler-Venn diaqramında bircins maqnit sahəsinə induksiya vektoruna perpendikulyar istiqamətdə eyni sürətlə daxil olan yüksüzlü zərrəciklər üçün uyğun bəndləri müəyyən edin.



1. Lorens qüvvəsinin təsiri ilə meyil edir.
2. Müsbət yüksüzlü zərrəcikdir
3. Mənfi yüksüzlü zərrəcikdir
4. Xüsusi yükü daha böyükdür
5. Xüsusi yükü daha kiçikdir

I	II	III
A) 2, 4	1	3, 5
B) 1, 3	4	2, 5
C) 4	1, 3	2, 5
D) 3	2, 5	1, 4
E) 2, 5	1	3, 4

67. Eyler-Venn diaqramında bircins maqnit sahəsinə induksiya vektoruna perpendikulyar istiqamətdə eyni sürətlə daxil olan yüksüzlü zərrəciklər üçün uyğun bəndləri müəyyən edin.



1. Lorens qüvvəsinin təsiri ilə meyil edir.
2. Müsbət yüksüzlü zərrəcikdir
3. Mənfi yüksüzlü zərrəcikdir
4. Xüsusi yükü daha böyükdür
5. Xüsusi yükü daha kiçikdir

I	II	III
A) 3	2, 5	1, 4
B) 1, 3	4	2, 5
C) 4	1, 3	2, 5
D) 3, 5	1	2, 4
E) 2, 4	1	3, 5

68. İnduksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə bircins maqnit sahəsinə daxil olan iki protonun mərkəzəqəcmə təcilləri arasındaki hansı münasibət doğrudur?

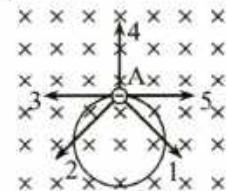
$$\begin{array}{ccc} \vec{B} & \times & \times \\ \oplus \rightarrow & v_1 = v \\ \ominus \rightarrow & v_2 = 2v \\ \vec{B} & \times & \times \end{array}$$

69. İki elementar yüksüzlə malik ion induksiyası 10 mTl olan bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə

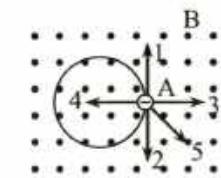
perpendikulyar istiqamətdə $1,6 \cdot 10^5 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ sürətlə sahəyə daxil olur. İonun cızdığı çevrənin radiusu 50 sm olarsa, onun kütłəsini hesablayın ($e=1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Kl}$).

- A) 10^{-26} kq B) $4 \cdot 10^{-24} \text{ kq}$ C) $2 \cdot 10^{-25} \text{ kq}$
D) $5 \cdot 10^{-27} \text{ kq}$ E) $6 \cdot 10^{-28} \text{ kq}$

70. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən elektronun sürətinin A nöqtəsində istiqamətini göstərin (\vec{B} vektoru bizdən şəkil müstəvisinə doğru yönəlmüşdür).



71. Çevrə üzrə hərəkət edən elektronun sürətinin A nöqtəsində istiqamətini göstərin (\vec{B} vektoru şəkil müstəvisindən bəzədə doğru yönəlmüşdür).



72. Bircins maqnit sahəsində fırlanan zərrəciyin kinetik enerjisi və ona təsir edən Lorens qüvvəsi 3 dəfə artarsa, fırlanma radiusu necə dəyişər?

- A) dəyişməz B) 3 dəfə artar
C) 9 dəfə azalar D) 9 dəfə artar
E) 3 dəfə azalar

73. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüksüzlü zərrəciyin sürəti 3 dəfə artıqda, maqnit sahəsinin induksiya vektorunun modulu isə 2 dəfə azaldıqda, çevrənin radiusu necə dəyişər?

- A) dəyişməz B) 2 dəfə azalar
C) 2 dəfə artar D) 6 dəfə azalar E) 6 dəfə artar

74. 10^{-15} N Lorens qüvvəsinin təsiri altında bircins maqnit sahəsində 4 sm radiuslu çevre üzrə dövr edən yüklü zərrəciyin kinetik enerjisini hesablayın.
 A) $2 \cdot 10^{-17}$ C B) $1,2 \cdot 10^{-17}$ C C) $2,5 \cdot 10^{-17}$ C
 D) $4 \cdot 10^{-17}$ C E) 10^{-17} C

75. Kinetik enerjisi 10^{-14} C olan yüklü zərrəciyə bircins maqnit sahəsi tərəfindən $8 \cdot 10^{-13}$ N Lorens qüvvəsi təsir edirsə, onun cızdığı çəvrənin radiusunu hesablayın.
 A) 2,5 sm B) 5 sm C) 4 sm
 D) 8 sm E) 4,5 sm

76. Bircins maqnit sahəsində çevre üzrə hərəkət edən yüklü zərrəciyin impulsu azalarsa, onun dövretmə periodu (T) və cızdığı çəvrənin radiusu (R) necə dəyişər?

T	R
A) dəyişməz	artar
B) azalar	azalar
C) artar	dəyişməz
D) dəyişməz	azalar
E) artar	azalar

77. Bircins maqnit sahəsində çevre üzrə hərəkət edən yüklü zərrəciyin impulsu artarsa, onun dövretmə periodu (T) və cızdığı çəvrənin radiusu (R) necə dəyişər?

T	R
A) azalar	artar
B) artar	azalar
C) dəyişməz	artar
D) dəyişməz	azalar
E) artar	dəyişməz

78. Bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə sahəyə daxil olan elektronun sürətini artırıqlıda onun trayektoriyasının əyrilik radiusu (R) və fırlanma periodu (T) necə dəyişir?

R	T
A) artar	azalar
B) dəyişməz	azalar
C) azalar	dəyişməz
D) artar	dəyişməz
E) dəyişməz	artar

79. Bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə sahəyə daxil olan elektronun sürətini azaltıqlıda onun trayektoriyasının əyrilik radiusu (R) və fırlanma periodu (T) necə dəyişir?

R	T
A) artar	dəyişməz
B) dəyişməz	artar
C) artar	azalar
D) dəyişməz	azalar
E) azalar	dəyişməz

80. Bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə sahəyə daxil olan protonun sürətini artırıqlıda onun trayektoriyasının əyrilik radiusu (R) və fırlanma tezliyi (v) necə dəyişər?

R	v
A) artar	azalar
B) dəyişməz	artar
C) azalar	dəyişməz
D) dəyişməz	azalar
E) artar	dəyişməz

81. Bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə sahəyə daxil olan protonun sürətini azaltıqlıda onun trayektoriyasının əyrilik radiusu (R) və fırlanma tezliyi (v) necə dəyişər?

R	v
A) azalar	dəyişməz
B) dəyişməz	azalar
C) azalar	artar
D) artar	dəyişməz
E) dəyişməz	artar

82. Bircins maqnit sahəsində çevre üzrə hərəkət edən yüklü zərrəciyin $\Delta t = T$ müddətində sürətinin dəyişməsinin modulu hansı ifadə ilə təyin edilir (B – maqnit sahəsinin induksiyası, T – dövretmə periodu, r – çəvrənin radiusu, q – zərrəciyin yükü, m – kütləsidir)?

A) $\frac{qBr}{2m}$	B) 0	C) $\frac{2qBr}{m}$
D) $\frac{qBr}{m}$	E) $\frac{\sqrt{2}qBr}{m}$	

83. Bircins maqnit sahəsində çevre üzrə hərəkət edən yüklü zərrəciyin $\Delta t = \frac{T}{2}$ müddətində sürətinin dəyişməsinin modulu hansı ifadə ilə təyin edilir (B – maqnit sahəsinin induksiyası, T – dövretmə periodu, r – çəvrənin radiusu, q – zərrəciyin yükü, m – kütləsidir)?

A) 0	B) $\frac{\sqrt{2}qBr}{m}$	C) $\frac{2qBr}{m}$
D) $\frac{qBr}{m}$	E) $\frac{qBr}{2m}$	

84. Bircins maqnit sahəsində çevre üzrə hərəkət edən yüklü zərrəciyin $\Delta t = \frac{T}{4}$ müddətində sürətinin dəyişməsinin modulu hansı ifadə ilə təyin edilir (B – maqnit sahəsinin induksiyası, T – dövretmə periodu, r – çəvrənin radiusu, q – zərrəciyin yükü, m – kütləsidir)?

A) $\frac{qBr}{2m}$	B) $\frac{qBr}{m}$	C) $\frac{2qBr}{m}$	D) 0	E) $\frac{\sqrt{2}qBr}{m}$
---------------------	--------------------	---------------------	------	----------------------------

85. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüksülü zərrəciyin $\Delta t = \frac{3T}{4}$ müddətində sürətinin dəyişməsinin modulu hansı ifadə ilə təyin edilir (B – maqnit sahəsinin induksiyası, T – dövretmə periodu, r – çevrənin radiusu, q – zərrəciyin yükü, m – kütləsidir)?

- A) $\frac{\sqrt{2}qBr}{m}$ B) 0 C) $\frac{2qBr}{m}$ D) $\frac{qBr}{2m}$ E) $\frac{qBr}{m}$

86. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüksülü zərrəciyin $\Delta t = \frac{T}{4}$ müddətində impulsunun dəyişməsinin modulu hansı ifadə ilə müəyyən edilir (B – maqnit sahəsinin induksiyası, T – dövretmə periodu, r – çevrənin radiusu, q – zərrəciyin yüküdür)?

- A) qBr B) $\sqrt{2}qBr$ C) $2qBr$ D) 0 E) $\frac{qBr}{2}$

87. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüksülü zərrəciyin $\Delta t = \frac{3T}{4}$ müddətində impulsunun dəyişməsinin modulu hansı ifadə ilə müəyyən edilir (B – maqnit sahəsinin induksiyası, T – dövretmə periodu, r – çevrənin radiusu, q – zərrəciyin yüküdür)?

- A) $2qBr$ B) $\sqrt{2}qBr$ C) 0 D) qBr E) $\frac{qBr}{2}$

88. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüksülü zərrəciyin $\Delta t = \frac{T}{4}$ müddətində dəyişməsinin modulu hansı ifadə ilə müəyyən olunur (B – maqnit sahəsinin induksiyası, T – dövretmə periodu, v – zərrəciyin sürəti, q – zərrəciyin yükü, m – kütləsidir)?

- A) $\frac{2mv}{qB}$ B) $\frac{mv}{qB}$ C) 0
D) $\frac{\sqrt{2}mv}{qB}$ E) $\frac{mv}{\sqrt{2}qB}$

89. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüksülü zərrəciyin $\Delta t = \frac{3T}{4}$ müddətində dəyişməsinin modulu hansı ifadə ilə müəyyən olunur (B – maqnit sahəsinin induksiyası, T – dövretmə periodu, v – zərrəciyin sürəti, q – zərrəciyin yükü, m – kütləsidir)?

- A) $\frac{mv}{qB}$ B) $\frac{\sqrt{2}mv}{qB}$ C) $\frac{2mv}{qB}$
D) $\frac{mv}{\sqrt{2}qB}$ E) 0

90. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüksülü zərrəciyin $\Delta t = \frac{T}{2}$ müddətində

yerdəyişməsinin modulu hansı ifadə ilə təyin edilir (B – maqnit sahəsinin induksiyası, T – dövretmə periodu, v – zərrəciyin sürəti, q – zərrəciyin yükü, m – zərrəciyin kütləsidir)?

- A) $\frac{\sqrt{2}mv}{qB}$ B) 0 C) $\frac{2mv}{qB}$ D) $\frac{mv}{qB}$ E) $\frac{mv}{2qB}$

91. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüksülü zərrəciyin $\Delta t = T$ müddətində yerdəyişməsinin modulu hansı ifadə ilə təyin edilir (B – maqnit sahəsinin induksiyası, T – dövretmə periodu, v – zərrəciyin sürəti, q – zərrəciyin yükü, m – zərrəciyin kütləsidir)?

- A) $\frac{2mv}{qB}$ B) $\frac{\sqrt{2}mv}{qB}$ C) 0 D) $\frac{mv}{qB}$ E) $\frac{mv}{2qB}$

92. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüksülü zərrəciyin $\Delta t = \frac{T}{4}$ müddətində getdiyi yol hansı ifadə ilə təyin edilir (B – maqnit sahəsinin induksiyası, T – dövretmə periodu, v – zərrəciyin sürəti, q – zərrəciyin yükü, m – kütləsidir)?

- A) $\frac{\pi mv}{qB}$ B) $\frac{\pi mv}{2qB}$ C) $\frac{2\pi mv}{qB}$
D) $\frac{\pi mv}{4qB}$ E) $\frac{4\pi mv}{qB}$

93. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüksülü zərrəciyin $\Delta t = \frac{3T}{4}$ müddətində getdiyi yol hansı ifadə ilə təyin edilir (B – maqnit sahəsinin induksiyası, T – dövretmə periodu, v – zərrəciyin sürəti, q – zərrəciyin yükü, m – kütləsidir)?

- A) $\frac{\pi mv}{qB}$ B) $\frac{3\pi mv}{qB}$ C) $\frac{\pi mv}{2qB}$
D) $\frac{3\pi mv}{2qB}$ E) $\frac{3\pi mv}{4qB}$

94. Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə daxil olan protonun sürətini 2 dəfə azaldıqda bucaq sürəti və mərkəzəqəçmə tacili necə dəyişər?

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| <i>Bucaq sürəti</i> | <i>Mərkəzəqəçmə tacili</i> |
| A) dəyişməz | 2 dəfə artar |
| B) 2 dəfə artar | 4 dəfə azalar |
| C) dəyişməz | 2 dəfə azalar |
| D) 2 dəfə azalar | dəyişməz |
| E) 4 dəfə artar | 2 dəfə azalar |

95. Proton (${}_1^1\text{p}$) və α -hissəcik (${}_2^4\text{He}$) eyni sürətlə induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə bircins maqnit sahəsinə daxil olur. Protonun təcili a olarsa, α -hissəciyin təcili nəyə bərabərdir?

- A) $\frac{a}{4}$ B) $\frac{a}{2}$ C) a D) $2a$ E) $4a$

96. α -hissəcik (${}_2^4\text{He}$) və proton (${}_1^1\text{p}$) eyni sürətlə induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə bircins maqnit sahəsinə daxil olur. α -hissəciyin təcili a olarsa, protonun təcili nəyə bərabərdir?

- A) $\frac{a}{2}$ B) $\frac{a}{4}$ C) a D) $2a$ E) $4a$

97. Proton (${}_1^1\text{p}$) və α -hissəcik (${}_2^4\text{He}$) induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə bircins maqnit sahəsinə daxil olur. Protonun dövretmə periodu T olarsa, α -hissəciyin dövretmə periodu nəyə bərabərdir?

- A) $\frac{T}{4}$ B) T C) $4T$ D) $2T$ E) $\frac{T}{2}$

98. α -hissəcik (${}_2^4\text{He}$) və proton (${}_1^1\text{p}$) induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə bircins maqnit sahəsinə daxil olur. α -hissəciyin dövretmə periodu T olarsa, protonun dövretmə periodu nəyə bərabərdir?

- A) $4T$ B) T C) $\frac{T}{2}$ D) $\frac{T}{4}$ E) $2T$

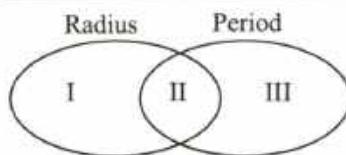
99. Proton (${}_1^1\text{p}$) və α -hissəcik (${}_2^4\text{He}$) induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə bircins maqnit sahəsinə daxil olur. Protonun dövretmə tezliyi v olarsa, α -hissəciyin dövretmə tezliyi nəyə bərabərdir?

- A) $\frac{v}{2}$ B) v C) $4v$ D) $\frac{v}{4}$ E) $2v$

100. α -hissəcik (${}_2^4\text{He}$) və proton (${}_1^1\text{p}$) induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə bircins maqnit sahəsinə daxil olur. α -hissəciyin dövretmə tezliyi v olarsa, protonun dövretmə tezliyi nəyə bərabərdir?

- A) $2v$ B) v C) $4v$ D) $\frac{v}{4}$ E) $\frac{v}{2}$

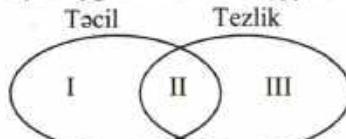
101. Eyler-Venn diaqramında bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə daxil olan yüksək zərrəciyin çizdiyi çəvrənin radiusu və dövretmə periodu üçün uyğun ifadələri müəyyən edin.



- Zərrəciyin sürəti ilə düz mütənasibdir.
- Zərrəciyin sürətindən asılı deyil.
- Maqnit induksiya vektorunun modulu ilə tərs mütənasibdir.
- Zərrəciyin xüsusi yükü ilə tərs mütənasibdir.

I	II	III
A) 1	4	2, 3
B) 1	3, 4	2
C) 2	1, 3	3
D) 4	3	1, 2
E) 4	2	1, 3

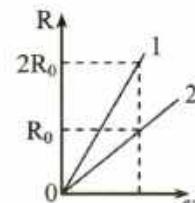
102. Eyler-Venn diaqramında bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə daxil olan yüksək zərrəciyin təcili və dövretmə tezliyi üçün uyğun ifadələri müəyyən edin.



- Zərrəciyin sürəti ilə düz mütənasibdir.
- Zərrəciyin sürətindən asılı deyil.
- Maqnit induksiya vektorunun modulu ilə düz mütənasibdir.
- Zərrəciyin xüsusi yükü ilə düz mütənasibdir.

I	II	III
A) 2	4	1, 3
B) 2	1, 3	4
C) 1, 3	2	4
D) 4	1	2, 3
E) 1	3, 4	2

103. İnduksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə eyni bircins maqnit sahəsinə daxil olan iki yüksək zərrəciyin trayektoriyasının əyrilik radiusunun sürətlərindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Birinci zərrəciyin xüsusi yükünün ikinci zərrəciyin xüsusi yükünə nisbəti nəyə bərabərdir?



- A) 4 B) $\frac{1}{4}$ C) 1 D) 2 E) $\frac{1}{2}$

104. Hansı ifadələr doğrudur? Bircins maqnit sahəsinin induksiya vektorunun qiymətini artırısaq, sahəyə qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə daxil olan yüklü zərrəciyin:

1. firlanma tezliyi dəyişməz
2. firlanma tezliyi artar
3. mərkəzəqəçmə təcili dəyişməz
4. mərkəzəqəçmə təcili artar
5. xüsusi yükü dəyişməz
6. xüsusi yükü artar

105. Hansı ifadələr doğrudur?

Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə daxil olan yüklü zərrəciyin sürətini artırıqdıqda:

1. yüksək təsir edən Lorens qüvvəsi artır
2. dövretmə periodu artır
3. dövretmə tezliyi artır
4. cizdiği çevrənin radiusu artır
5. xüsusi yükü artır

106. Hansı ifadələr doğrudur?

Bircins maqnit sahəsinə qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə daxil olan elektronun sürətini azaltıqdıqda:

1. elektrona təsir edən Lorens qüvvəsi azalır
2. elektronun firlanma periodu azalır
3. elektronun firlanma tezliyi azalır
4. elektronun xüsusi yükü azalır
5. elektronun cizdiği çevrənin radiusu azalır

107. Proton induksiyası 2 mTl olan bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə dövr edir. Protonun dövretmə periodunu (mikrosaniya ilə) hesablayın ($\pi = 3$, $m_p = 1,6 \cdot 10^{-27}$ kq, $q_p = 1,6 \cdot 10^{-19}$ KI).

108. Proton induksiyası 3 mTl olan bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə dövr edir. Protonun dövretmə periodunu (mikrosaniya ilə) hesablayın ($\pi = 3$, $m_p = 1,6 \cdot 10^{-27}$ kq, $q_p = 1,6 \cdot 10^{-19}$ KI).

109. Proton $20 \frac{\text{Mm}}{\text{san}}$ sürətlə induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə bircins maqnit sahəsinə daxil olur. Protonun bu sahədə 20 sm radiuslu çevrə cizdiğim bilərək, sahənin induksiyasını (Tl ilə) hesablayın. ($m_p = 1,6 \cdot 10^{-27}$ kq; $q_p = +1,6 \cdot 10^{-19}$ KI)

110. α -zərrəcik və proton (p) maqnit sahəsində eyni sürətlə çevrə üzrə hərəkət edir. Dövretmə

radiuslarının $\frac{r_\alpha}{r_p}$ nisbətini müəyyən edin ($m_\alpha = 4m_p$, $q_\alpha = 2q_p$).

111. α – zərrəcik və proton (p) eyni bircins maqnit sahəsində çevrə boyunca hərəkət edirlər. Dövretmə

periodlarının $\frac{T_\alpha}{T_p}$ nisbətini hesablayın ($m_\alpha = 4m_p$, $q_\alpha = 2q_p$).

Elektromaqnit induksiyasi

Maqnit seli

1. Maqnit seli hansı ifadə ilə təyin edilir?

- A) $B \cdot S \sin \alpha$ B) $B \cdot S \cdot \cos \alpha$ C) $\frac{B}{S} \sin \alpha$
 D) $\frac{S}{B} \cos \alpha$ E) $\frac{B}{S} \cdot \cos \alpha$

2. N sayda sarğısı olan sarğacdan keçən maqnit seli hansı ifadə ilə təyin olunur (B – maqnit sahəsinin induksiyası, S – sarğacın en kəsiyinin sahəsidir)?

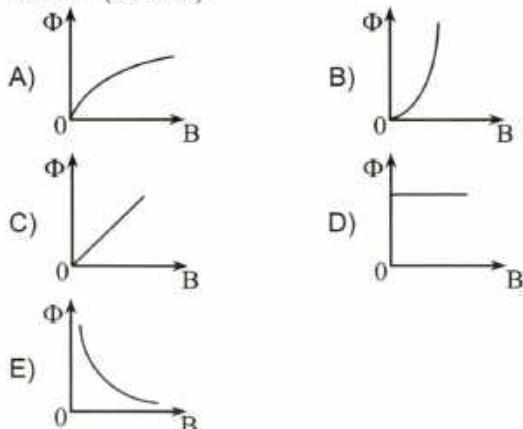
- A) $N^2 BS$ B) $\frac{BS}{N}$ C) $\frac{BN}{S}$
 D) NBS E) $\frac{NS}{B}$

3. Maqnit selinin dəyişmə sürətinin vahidi hansıdır?

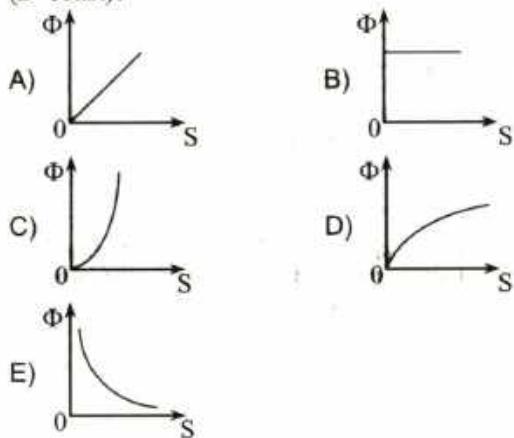
- A) $\frac{Tl}{san}$ B) $\frac{Vb}{san}$ C) $Tl \cdot san$
 D) $\frac{san}{Tl}$ E) $Vb \cdot san$

4. Bircins maqnit sahəsində qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşən konturun sahənin sahəsi ilə maqnit induksiya vektorunun modulu hasilinə bərabər olan kəmiyyət necə adlanır?
 A) konturun induktivliyi
 B) maqnit induksiya seli
 C) elektrik tutumu
 D) induksiya EHQ
 E) induksiya cərəyanının şiddəti

5. Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə perpendikulyar yerləşmiş səthdən keçən maqnit selinin maqnit induksiyasından asılılıq qrafiki hansıdır ($S=const$)?



6. Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə perpendikulyar yerləşmiş səthdən keçən maqnit selinin sahənin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır ($B=const$)?



7. Qapalı konturla hüdudlanmış səthdən keçən maqnit seli 5 dəfə artarsa, konturun müqaviməti necə dəyişər?

- A) 5 dəfə azalar B) 5 dəfə artar C) dəyişməz
 D) 25 dəfə artar E) 25 dəfə azalar

8. Qapalı konturla hüdudlanmış səthdən keçən maqnit seli 3 dəfə azalırsa, konturun müqaviməti necə dəyişər?

- A) 3 dəfə azalar B) 3 dəfə artar C) dəyişməz
 D) 9 dəfə artar E) 9 dəfə azalar

9. $Tl \cdot m^{-2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) cərəyan şiddətinin
 B) maqnit induksiyasının
 C) maqnit sahəsinin enerjisinin
 D) induktivliyin
 E) maqnit selinin

10. $\frac{Vb}{m^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) maqnit sahəsinin enerjisinin
 B) maqnit selinin C) maqnit induksiyasının
 D) induktivliyin E) cərəyan şiddətinin

11. $\frac{Vb}{A}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik yükünün B) uzunluğun
 C) elektrik gərginliyinin D) enerjinin
 E) induktivliyin

12. Qapalı konturla hüdudlanmış səthdən keçən maqnit seli 4 dəfə artarsa, konturun müqaviməti necə dəyişər?

- A) 2 dəfə artar B) 4 dəfə artar
 C) 4 dəfə azalar D) dəyişməz E) 2 dəfə azalar

13. Bircins maqnit sahəsində induksiya xətlərinə perpendikulyar yerləşdirilmiş dairəvi müstəvi konturun radiusu 2 dəfə artıqda konturu kəsən maqnit seli necə dəyişər?
 A) 4 dəfə azalar B) 2 dəfə artar
 C) 2 dəfə azalar D) 4 dəfə artar E) dəyişməz

14. Bircins maqnit sahəsində induksiya xətlərinə perpendikulyar yerləşdirilmiş dairəvi müstəvi konturun radiusu 2 dəfə azaldıqda konturu kəsən maqnit seli necə dəyişər?
 A) dəyişməz B) 2 dəfə artar
 C) 2 dəfə azalar D) 4 dəfə azalar
 E) 4 dəfə artar

15. Tarəfi 50 sm olan kvadrat formalı səth ədədi qiyməti 1 Tl olan induksiya vektoruna 30° -li bucaq altında yerləşir. Səthdən keçən maqnit selini hesablayın
 $(\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}; \cos 60^\circ = \frac{1}{2})$.

- A) 125 mVb B) 1,24 mVb C) $125\sqrt{2}$ mVb
 D) 1 mVb E) $125\sqrt{3}$ mVb

16. Radiusu 50 sm olan dairəvi səth ədədi qiyməti 0,8 Tl olan induksiya vektoruna 30° bucaq altında yerləşir. Səthdən keçən maqnit selini hesablayın
 $(\pi=3; \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}; \cos 60^\circ = \frac{1}{2})$.

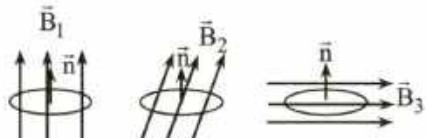
- A) 0,3 Vb B) $3\sqrt{2}$ Vb C) 0,6 Vb
 D) $4\sqrt{3}$ Vb E) $3\sqrt{3}$ Vb

17. Maqnit selinin vahidinin əsas vahidlərlə ifadəsi hansıdır?
- A) $\frac{kq \cdot m}{\text{san}^2 \cdot A}$ B) $\frac{kq \cdot m}{\text{san} \cdot A}$ C) $\frac{kq \cdot m^2}{\text{san} \cdot A^2}$
 D) $\frac{kq \cdot m^2}{\text{san}^2 \cdot A}$ E) $\frac{kq \cdot A^2}{\text{san}^2 \cdot m}$

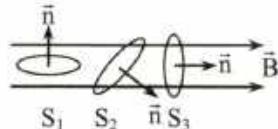
18. Cərəyanlı sarğaca maqnit nüfuzluğu 900 olan ferromaqnit içlik daxil etdiqdə ondan keçən maqnit seli necə dəyişər?
 A) 40 dəfə azalar B) dəyişməz
 C) 30 dəfə artar D) 900 dəfə artar
 E) 900 dəfə azalar

19. Cərəyanlı sarğaca maqnit nüfuzluğu 2500 olan ferromaqnit daxil etsək, ondan keçən maqnit seli necə dəyişər?
 A) dəyişməz B) 2500 dəfə azalar
 C) 50 dəfə artar D) 50 dəfə azalar
 E) 2500 dəfə artar

20. Kontur növbə ilə bircins maqnit sahələrində yerləşdirilmişdir ($B_1 = B_2 = B_3$). Həmin konturla hüdudlanmış səthdən keçən maqnit selləri arasında hansı münasibət doğrudur?

- 
- A) $\Phi_1 = \Phi_3 > \Phi_2$ B) $\Phi_1 > \Phi_2; \Phi_3 = 0$
 C) $\Phi_1 < \Phi_2; \Phi_3 = 0$ D) $\Phi_1 = \Phi_3 < \Phi_2$
 E) $\Phi_1 = 0; \Phi_2 < \Phi_3$

21. Konturlar bircins maqnit sahəsində yerləşdirilmişdir ($S_1 = S_2 = S_3$). Konturlarla hüdudlanmış səthlərdən keçən maqnit selləri arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $\Phi_3 < \Phi_2; \Phi_1 = 0$ B) $\Phi_1 > \Phi_2 > \Phi_3$
 C) $\Phi_2 > \Phi_1; \Phi_3 = 0$ D) $\Phi_1 = \Phi_3 < \Phi_2$
 E) $\Phi_3 > \Phi_2; \Phi_1 = 0$

22. Müstəvi səth maqnit sahəsinin induksiya vektoru ilə 30° -li bucaq əmələ gətirir. Bucağın qiymətini 2 dəfə artırıqda səthdən keçən maqnit seli necə dəyişər

$$(\cos 60^\circ = \frac{1}{2}; \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2})?$$

- A) $\sqrt{3}$ dəfə artar B) $\sqrt{3}$ dəfə azalar
 C) $\sqrt{2}$ dəfə azalar D) $\sqrt{2}$ dəfə artar
 E) 2 dəfə artar

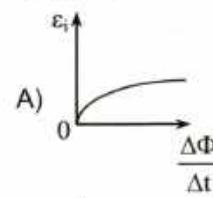
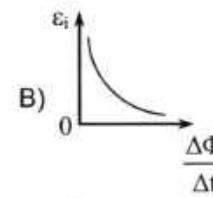
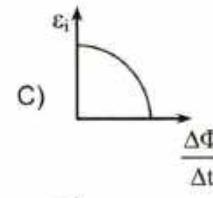
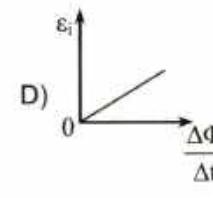
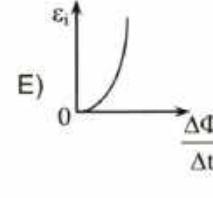
23. Müstəvi səth maqnit sahəsinin induksiya vektoru ilə 90° -li bucaq əmələ gətirir. Bucağı 2 dəfə kiçildikdə səthdən keçən maqnit seli necə dəyişər ($\cos 0^\circ = 1$;
 $\cos 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}}$)?

- A) $\sqrt{2}$ dəfə azalar B) $\sqrt{2}$ dəfə artar
 C) 2 dəfə azalar D) dəyişməz
 E) 2 dəfə artar

24. Bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşmiş konturun sahəsini 4 dəfə artırıqda ondan keçən maqnit seli 120 mVb artır. Maqnit selinin başlangıç qiymətini hesablayın.
 A) 40 mVb B) 50 mVb C) 20 mVb
 D) 150 mVb E) 60 mVb

25. Bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşmiş konturun sahəsini 3 dəfə artırıqda ondan keçən maqnit seli 40 mVb artır. Maqnit selinin başlangıç qiymətini hesablayın.
 A) 30 mVb B) 20 mVb C) 40 mVb
 D) 50 mVb E) 60 mVb

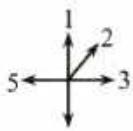
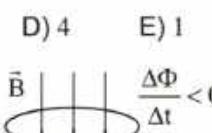
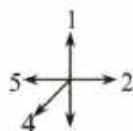
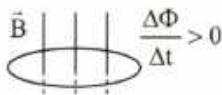
- 26.** Hansı ifadələr doğrudur? Cərəyan keçən sarğaca maqnit nüfuzluğu $\mu=100$ olan dəmir içlik daxil etdikdə:
- sarğacın daxilində B induksiya vektorunun qiyməti 100 dəfə artır
 - sarğacın daxilində B induksiya vektorunun qiyməti 100 dəfə azalır
 - sarğacdan keçən maqnit səli 100 dəfə artır
 - sarğacdan keçən maqnit səli 100 dəfə azalır
 - sarğacın induktivliyi 100 dəfə artır
 - sarğacın induktivliyi 100 dəfə azalır
- 27.** İnduksiyası $6,4 \text{ mTl}$ olan bircins maqnit sahəsində yerləşmiş sahəsi $1,5 \text{ m}^2$ olan müstəvî səthdən keçən maqnit səli $4,8 \text{ mVb}$ -dir. Səth ilə induksiya vektoru arasındaki bucağın dərəcə ölçüsünü hesablayın (cavabı dərəcələrlə ifadə edin).
- 28.** İnduksiyası $1,2 \text{ mTl}$ olan bircins maqnit sahəsində yerləşmiş sahəsi 2 m^2 olan müstəvî səthdən keçən maqnit səli $2,4 \text{ mVb}$ -dir. Səth ilə induksiya vektoru arasındaki bucağın dərəcə ölçüsünü hesablayın (cavabı dərəcələrlə ifadə edin).
- Elektromaqnit induksiya hadisəsi. Lens qaydası. Elektromaqnit induksiya qanunu. İnduksiya cərəyanı**
- 1.** Bir sarğıdan keçən maqnit səli Δt müddətində $\Delta\Phi$ qədər dəyişdikdə N sayıda sarğısı olan dolaqla yaranan induksiya EHQ-nin modulu hansı ifadə ilə təyin olunur?
- $\frac{\Delta t}{N \cdot \Delta\Phi}$
 - $\frac{\Delta\Phi \cdot \Delta t}{N}$
 - $N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$
 - $\frac{\Delta\Phi}{N \cdot \Delta t}$
 - $N \frac{\Delta t}{\Delta\Phi}$
- 2.** İnduksiya EHQ modulu hansı ifadə ilə təyin olunur?
- $\Delta\Phi \cdot \Delta t$
 - $\frac{1}{2} \cdot \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$
 - $\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$
 - $\frac{\Delta t}{\Delta\Phi}$
 - $2\Delta\Phi \cdot \Delta t$
- 3.** İnduksiya cərəyanı şiddəti hansı ifadə ilə təyin olunur (ε_i – induksiya EHQ, R – konturun müqavimətidir)?
- $2\varepsilon_i R$
 - $\varepsilon_i R$
 - $\frac{R}{\varepsilon_i}$
 - $\frac{\varepsilon_i}{R^2}$
 - $\frac{\varepsilon_i}{R}$
- 4.** Sarğacdan keçən maqnit selinin dəyişmə sürəti 5 dəfə azalarsa, sarğacda yaranan induksiya EHQ-si necə dəyişər?
- 5 dəfə artar
 - dəyişməz
 - 5 dəfə azalar
 - 25 dəfə artar
 - 25 dəfə azalar
- 5.** "Qapalı konturda yaranan induksiya cərəyanının maqnit sahəsi bu cərəyanı yaradan xarici maqnit selinin dəyişməsinə əks təsir göstərir" müddəəsi hansı qaydanı ifadə edir?
- sağ burğu qaydasını
 - sol əl qaydasını
 - sağ əl qaydasını
 - sol burğu qaydasını
 - Lens qaydasını
- 6.** Qapalı keçirici konturla hüdudlanmış səthdən keçən maqnit səli dəyişən zaman bu konturda elektrik cərəyanının yaranması hadisəsi necə adlanır?
- rezonans
 - elektroliz
 - fotoeffekt
 - termoelektron emissiyası
 - elektromaqnit induksiyası
- 7.** Alüminiumdan hazırlanmış və sapdan asılmış yüngül qapalı həlqəyə maqnitini yaxınlaşdırıldıqda həlqə:
-
- maqnitə cəzb olunar
 - maqnitdən itələnər
 - sükunətdə qalar
 - üfüqi vəziyyət alar
 - şəquli yuxarı qalxar
- 8.** Alüminiumdan hazırlanmış və sapdan asılmış yüngül qapalı həlqədən maqnitini uzaqlaşdırıldıqda həlqə:
-
- maqnitə cəzb olunar
 - maqnitdən itələnər
 - sükunətdə qalar
 - üfüqi vəziyyət alar
 - şəquli yuxarı qalxar
- 9.** Maqnit sapdan asılmış bütöv alüminium həlqəyə yaxınlaşdırıldıqda həlqənin sola hərəkət etməsinin səbəbi hansı hadisədir (həlqə müstəvisi şəkil müstəvisinə perpendikulyardır)?
- diffuziya hadisəsi
 - elektromaqnit induksiyası hadisəsi
 - difraksiya hadisəsi
 - polyarlaşma hadisəsi
 - interferensiya hadisəsi
- 10.** Maqnit sapdan asılmış bütöv alüminium həlqədən uzaqlaşdırıldıqda həlqənin sağa hərəkət etməsinin səbəbi hansı hadisədir (həlqə müstəvisi şəkil müstəvisinə perpendikulyardır)?
- diffuziya hadisəsi
 - elektromaqnit induksiyası hadisəsi
 - difraksiya hadisəsi
 - polyarlaşma hadisəsi
 - interferensiya hadisəsi
- 11.** Verilmiş konturda maqnit selinin dəyişmə sürəti 3 dəfə azalara konturda yaranan induksiya cərəyanının şiddəti necə dəyişər?
- dəyişməz
 - 3 dəfə artar
 - 3 dəfə azalar
 - 9 dəfə artar
 - 9 dəfə azalar

- 12.** Verilmiş keçirici konturda maqnit selinin dəyişmə sürəti 3 dəfə artarsa, konturda yaranan induksiya cərəyanının şiddəti necə dəyişər?
 A) 3 dəfə artar B) 9 dəfə artar
 C) 3 dəfə azalar D) 9 dəfə azalar E) dəyişməz
- 13.** Verilmiş konturda maqnit selinin dəyişmə sürətini 2 dəfə azaldıqda konturda yaranan induksiya EHQ-nin şiddəti necə dəyişər?
 A) 4 dəfə azalar B) 2 dəfə artar
 C) 2 dəfə azalar D) dəyişməz E) 4 dəfə artar
- 14.** Verilmiş konturda maqnit selinin dəyişmə sürəti 2 dəfə artıqda konturda yaranan induksiya EHQ-nin şiddəti necə dəyişər?
 A) 4 dəfə azalar B) 4 dəfə artar C) dəyişməz
 D) 2 dəfə azalar E) 2 dəfə artar
- 15.** Verilmiş sarğacda cərəyan şiddətinin dəyişmə sürəti 3 dəfə artarsa konturda yaranan induksiya cərəyanının şiddəti necə dəyişər?
 A) 9 dəfə artar B) 3 dəfə azalar C) dəyişməz
 D) 3 dəfə artar E) 9 dəfə azalar
- 16.** Qapalı keçirici konturla hüdüdlanan səthdən keçən maqnit selinin zamana görə dəyişməsi nəticəsində bu konturda elektrik cərəyanının yaranması hadisəsi necə adlanır?
 A) elektromaqnit induksiya hadisəsi
 B) termoelektron emissiya hadisəsi
 C) fotoeffekt hadisəsi
 D) elektroliz hadisəsi
 E) rezonans hadisəsi
- 17.** Şəkildə konturla hüdüdlanmış səthdən keçən maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Konturda yaranan induksiya EHQ-ni hesablayın.
 A) 0 B) 0,4 V C) 2 V D) 1 V E) 0,5 V
- 18.** Şəkildə konturda yaranan induksiya EHQ-nin zamandan asılılıq qrafiki göstərilmişdir. 6 san ərzində konturla hüdüdlanmış səthdən keçən maqnit selinin dəyişməsinin modulunu hesablayın.
 A) 24 Vb B) 3 Vb C) 6 Vb
 D) 10 Vb E) 12 Vb
- 19.** V-san ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) maqnit selinin B) gücün
 C) maqnit induksiyasının D) elektrik yükünün
 E) cərəyan şiddətinin
- 20.** $\frac{Vb}{\text{san}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) enerjinin B) cərəyan şiddətinin
 C) induksiya EHQ-nin D) elektrik yükünün
 E) maqnit induksiyasının
- 21.** Konturda yaranan induksiya EHQ-nin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 5 san. ərzində konturla hüdüdlanmış səthdən keçən maqnit selinin dəyişməsinin modulunu hesablayın.
 A) 12 Vb B) 2 Vb C) 5 Vb
 D) 10 Vb E) 8 Vb
- 22.** Konturdan keçən maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Konturda yaranan induksiya EHQ-ni hesablayın.
 A) 2,5 V B) 3 V C) 3,5 V D) 4 V E) 10 V
- 23.** Qapalı konturda yaranan induksiya EHQ-nin modulunun konturla hüdüdlanmış səthdən keçən maqnit selinin dəyişmə sürətindən asılılıq qrafiki hansıdır?
- A)  $\frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$
 B)  $\frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$
 C)  $\frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$
 D)  $\frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$
 E)  $\frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$
- 24.** Konturla hüdüdlanmış səthdən keçən maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Konturda yaranan induksiya EHQ-ni hesablayın.
 A) 0,4 V B) 0,5 V C) 2 V D) 1 V E) 0,2 V

Elektromaqnit induksiyası

- 25.** Qapalı konturla hüdudlanmış səthdən keçən maqnit seli zamandan asılı olaraq artarsa, konturda yaranan induksiya cərəyanının maqnit sahəsinin induksiyası hansı istiqamətdədir?

A) 5 B) 3 C) 2



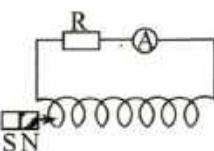
- 26.** Qapalı konturla hüdudlanmış səthdən keçən maqnit seli zamandan asılı olaraq azalarsa, konturda yaranan induksiya cərəyanının maqnit sahəsinin induksiyası hansı istiqamətdədir?

A) 2 B) 1 C) 4

D) 3 E) 5

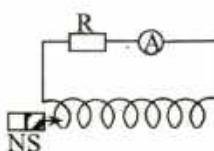
- 27.** Sabit maqnit bərabər sürətlə sarğaca daxil edildikdə 0,5 saniyə ərzində 4 mVb maqnit seli yaranır. $R=20\text{ Om}$ olarsa ampermetrin göstərişi nəyə bərabər olar?

A) 0,6 mA B) 0,8 mA C) 0,3 mA
D) 0,4 mA E) 0,1 mA



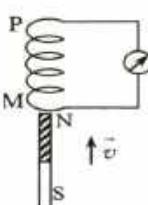
- 28.** Sabit maqnit bərabər sürətlə sarğaca daxil edildikdə 0,2 saniyə ərzində 2 mVb maqnit seli yaranır. Ampermetrin göstərişi 0,5 mA olarsa R müqaviməti nəyə bərabərdir (sarğacın aktiv müqaviməti nəzərə alınır)?

A) 40 Om B) 20 Om C) 30 Om
D) 10 Om E) 60 Om

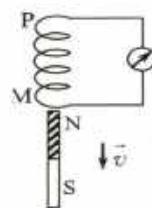


- 29.** Maqneti şəkildə göstərilən istiqamətdə hərəkət etdirdikdə sarğacın M və P uclarında hansı maqnit qütbləri yaranır?

M P
A) S S
B) S N
C) N N
D) N S
E) maqnit sahəsi yaranmır



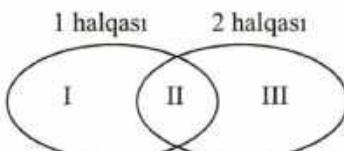
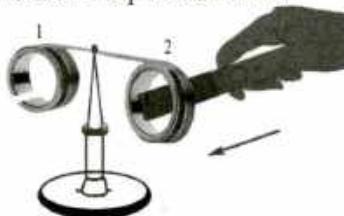
- 30.** Maqneti şəkildə göstərilən istiqamətdə hərəkət etdirdikdə sarğacın M və P uclarında hansı maqnit qütbləri yaranır?



M P
A) S S
B) N S
C) N N
D) S N
E) maqnit sahəsi yaranmır

- 31.** Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.

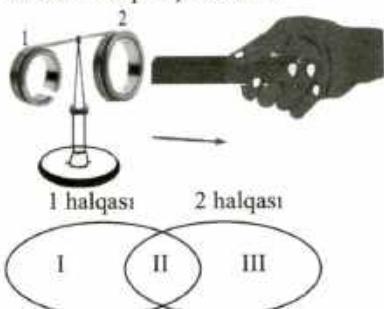
1(kəsik) və 2(bütöv) alüminium halqalarına növbə ilə sabit maqnit daxil edilir.



1. Halqa sükunətdə qalır.
2. Halqa maqnitdən itələnir.
3. Halqada induksiya cərəyanı yaranır
4. Halqada induksiya cərəyanı yaranmır
5. Halqadan keçən maqnit seli artır.

I	II	III
A) 2, 4	1	3, 5
B) 2, 3	4	1, 5
C) 4	1, 3	2, 5
D) 2, 3	5	1, 4
E) 1, 4	5	2, 3

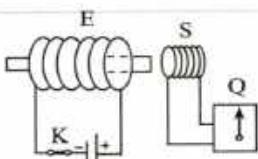
32. Eyler-Venn diaqramında uygun bəndləri müəyyən edin.
1(kəsik) və 2(bütöv) alüminium halqalarından növbə ilə sabit maqnit çıxardılır.



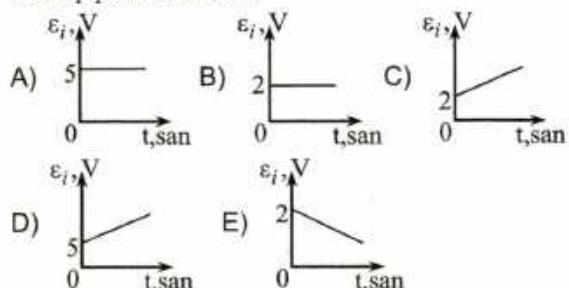
1. Halqa sükunətdə qalır.
2. Halqa maqnitə doğru cəzb olunur.
3. Halqada induksiya cərəyanı yaranmaz.
4. Halqada induksiya cərəyanı yaranar.
5. Halqadan keçən maqnit seli azalar.

I	II	III
A) 2, 4	5	1, 3
B) 2, 3	4	1, 5
C) 4	1, 3	2, 5
D) 1, 3	5	2, 4
E) 2, 4	1	3, 5

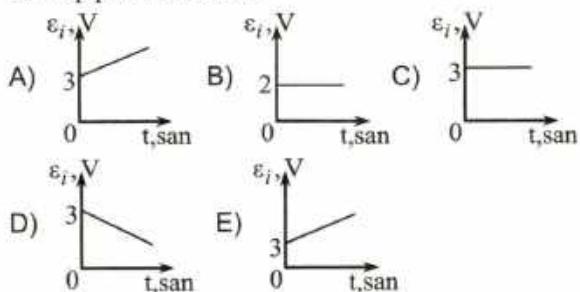
33. Q qalvanometrinə qoşulmuş S sarğacı sabit cərəyan mənbəyinə qoşulmuş E elektromaqnitinin dəmir içliyi qarşısında yerləşdirilmişdir. Hansı halda S sarğacında elektrik cərəyanı yaranar?
1. Sarğacı elektromaqnitə yaxınlaşdırıldığda
 2. Sarğacı elektromaqnidən uzaqlaşdırıldığda
 3. K açarını açdıqda
- A) 1, 2, 3 B) yalnız 1 C) yalnız 2
D) yalnız 1 və 3 E) yalnız 2 və 3



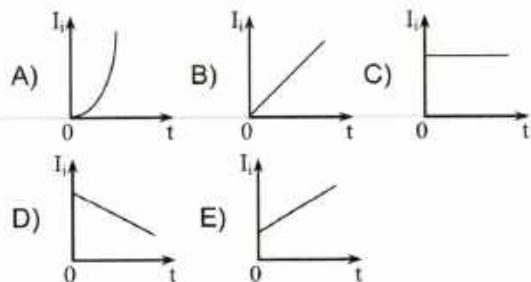
34. Konturla hüdüdlanmış səthdən keçən maqnit seli $\Phi = (2 - 5t)$ (Vb) qanunu ilə dəyişir. Konturda yaranan induksiya EHQ-nin modulunun zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



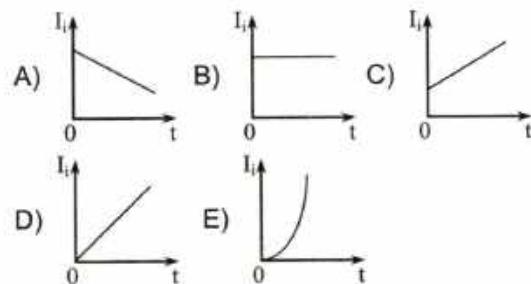
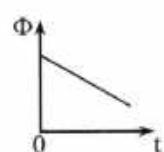
35. Konturla hüdüdlanmış səthdən keçən maqnit seli $\Phi = (2 + 3t)$ (Vb) qanunu ilə dəyişir. Konturda yaranan induksiya EHQ-nin modulunun zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



36. Şəkildə verilmiş müqavimətli konturla hüdüdlanmış səthdən keçən maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Konturda yaranan induksiya cərəyan şiddətinin modulunun zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



37. Şəkildə verilmiş müqavimətli qapalı konturla hüdüdlanmış səthdən keçən maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Konturda yaranan induksiya cərəyan şiddətinin modulunun zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



38. Konturdan keçən maqnit seli zamana görə $\Phi = 50 - 2t^2$ qanunu ilə dəyişir. 10-cu saniyənin sonunda konturda yaranan EHQ-ni hesablayın.
A) 10 V B) 20 V C) 40 V
D) 50 V E) 30 V

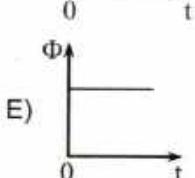
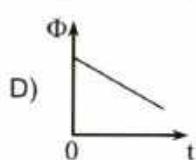
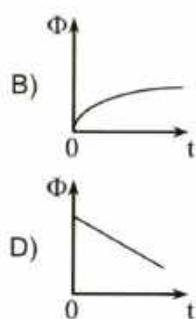
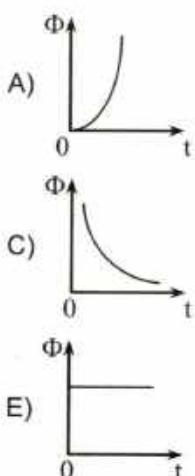
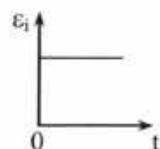
39. Konturdan keçen maqnit seli zamana görə

$\Phi = 150 - 2t^2$ qanunu ilə dəyişir. 3-cü saniyənin sonunda konturda yaranan induksiya EHQ-ni hesablayın.

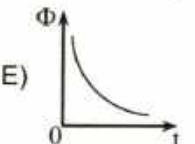
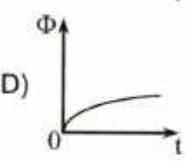
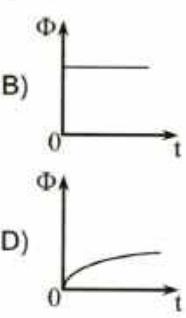
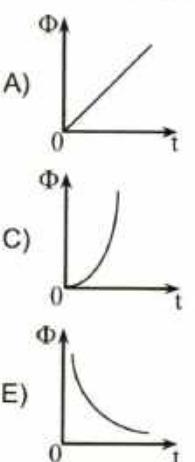
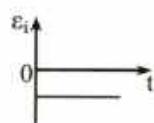
- A) 6 V B) 2 V C) 4 V D) 12 V E) 10 V

40. Konturda yaranan induksiya

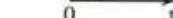
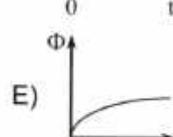
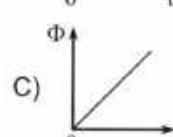
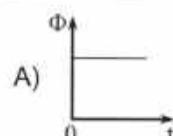
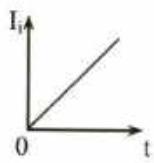
EHQ-nin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Konturla hüdudlanmış səthdən keçen maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



41. Konturda yaranan induksiya EHQ-nin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Konturla hüdudlanmış səthdən keçen maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



42. Konturda yaranan induksiya cərəyanı şiddətinin modulunun zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Konturdan keçen maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



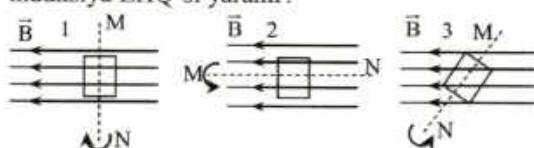
43. Müqaviməti 0,01 Om olan qapalı konturdan keçen maqnit seli 48 mVb azalanda kontur naqilinin en kəsiyindən neçə elektron keçər ($e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl)?

- A) $3 \cdot 10^{19}$ B) $2 \cdot 10^{23}$ C) 10^{22}
D) $2 \cdot 10^{21}$ E) $4 \cdot 10^{20}$

44. Müqaviməti 0,02 Om olan qapalı konturdan keçen maqnit seli 64 mVb artanda kontur naqilinin en kəsiyindən neçə elektron keçər ($e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl)?

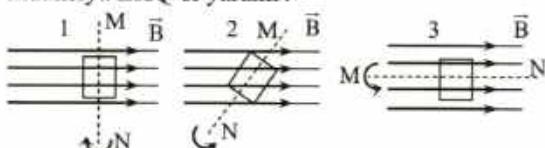
- A) $8 \cdot 10^{19}$ B) 10^{19} C) $2 \cdot 10^{19}$
D) $4 \cdot 10^{19}$ E) $3 \cdot 10^{19}$

45. Naqil çərçivələr bircins maqnit sahəsində MN oxu ətrafında fırladılır. Hansı hallarda çərçivədə induksiya EHQ-si yaranır?



- A) 1 və 2 B) 1 və 3 C) 2 və 3
D) yalnız 3 E) yalnız 2

46. Naqil çərçivələr bircins maqnit sahəsində MN oxu ətrafında fırladılır. Hansı hallarda çərçivədə induksiya EHQ-si yaranır?

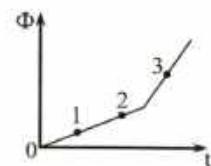


- A) 1 və 2 B) 1 və 3 C) 2 və 3
D) yalnız 2 E) yalnız 1

47. Qapalı konturdan keçen maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 1, 2 və 3 nöqtələrinə uyğun zaman anlarında yaranan

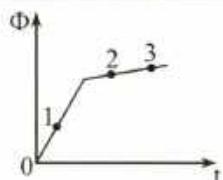
induksiya EHQ-nin modulları arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $\varepsilon_3 > \varepsilon_1 = \varepsilon_2$ B) $\varepsilon_1 = \varepsilon_2 > \varepsilon_3$ C) $\varepsilon_1 > \varepsilon_2 > \varepsilon_3$
D) $\varepsilon_3 > \varepsilon_2 > \varepsilon_1$ E) $\varepsilon_1 = \varepsilon_2 = \varepsilon_3$



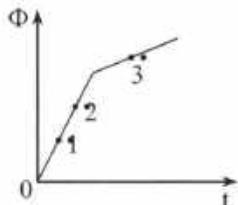
48. Qapalı konturdan keçən maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 1, 2 və 3 nöqtələrinə uyğun zaman anlarında yaranan induksiya EHQ-nin modulları arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $\varepsilon_1 < \varepsilon_2 = \varepsilon_3$ B) $\varepsilon_1 > \varepsilon_2 = \varepsilon_3$ C) $\varepsilon_1 > \varepsilon_2 > \varepsilon_3$
 D) $\varepsilon_1 < \varepsilon_2 < \varepsilon_3$ E) $\varepsilon_1 = \varepsilon_2 = \varepsilon_3$



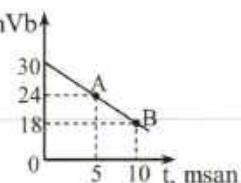
49. Konturdan keçən maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 1, 2 və 3 nöqtələrinə uyğun zaman anlarında yaranan induksiya EHQ-nin modulları arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $\varepsilon_3 > \varepsilon_2 > \varepsilon_1$ B) $\varepsilon_1 > \varepsilon_2 > \varepsilon_3$ C) $\varepsilon_1 = \varepsilon_2 < \varepsilon_3$
 D) $\varepsilon_1 = \varepsilon_2 > \varepsilon_3$ E) $\varepsilon_1 = \varepsilon_2 = \varepsilon_3$



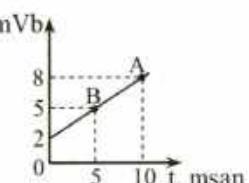
50. Qapalı konturu kəsən maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin A və B nöqtələrinə uyğun zaman anlarında konturda yaranan induksiya EHQ arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $\varepsilon_A = 0,8\varepsilon_B$ B) $\varepsilon_A = 1,25\varepsilon_B$ C) $\varepsilon_A = 2\varepsilon_B$
 D) $\varepsilon_A = 0,5\varepsilon_B$ E) $\varepsilon_A = \varepsilon_B$



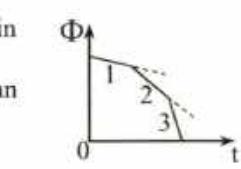
51. Qapalı konturu kəsən maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin A və B nöqtələrinə uyğun zaman anlarında konturda yaranan induksiya EHQ arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $\varepsilon_A = 2,5\varepsilon_B$ B) $\varepsilon_A = 1,6\varepsilon_B$ C) $\varepsilon_A = 2\varepsilon_B$
 D) $\varepsilon_A = 4\varepsilon_B$ E) $\varepsilon_A = \varepsilon_B$



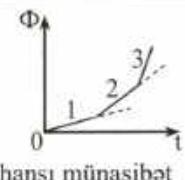
52. Konturu kəsən maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Konturda yaranan induksiya EHQ-nin qrafikin 1, 2, 3 hissələrinə uyğun qiymətlərinin modulları arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $\varepsilon_1 = \varepsilon_2 = \varepsilon_3$ B) $\varepsilon_1 > \varepsilon_2 > \varepsilon_3$ C) $\varepsilon_2 > \varepsilon_1 > \varepsilon_3$
 D) $\varepsilon_2 > \varepsilon_3 > \varepsilon_1$ E) $\varepsilon_3 > \varepsilon_2 > \varepsilon_1$



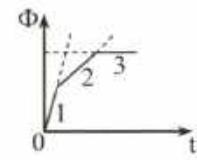
53. Konturu kəsən maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Konturda yaranan induksiya EHQ-nin qrafikin 1, 2, 3 hissələrinə uyğun qiymətlərinin modulları arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $\varepsilon_2 > \varepsilon_1 > \varepsilon_3$ B) $\varepsilon_1 > \varepsilon_2 > \varepsilon_3$
 D) $\varepsilon_2 > \varepsilon_3 > \varepsilon_1$ E) $\varepsilon_1 = \varepsilon_2 = \varepsilon_3$



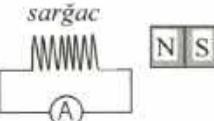
54. Konturu kəsən maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Konturda yaranan induksiya EHQ-nin qrafikin 1, 2, 3 hissələrinə uyğun qiymətlərinin modulları arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $\varepsilon_3 > \varepsilon_2 > \varepsilon_1$ B) $\varepsilon_2 > \varepsilon_1, \varepsilon_3 = 0$
 C) $\varepsilon_1 > \varepsilon_2, \varepsilon_3 = 0$ D) $\varepsilon_1 > \varepsilon_3 > \varepsilon_2$
 E) $\varepsilon_2 > \varepsilon_3 > \varepsilon_1$



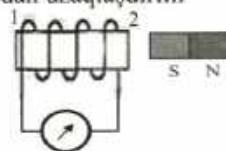
55. Hansı halda ampermetr sarğac dövrəsində induksiya cərəyanının yaranmasını qeyd edər?

1. Maqnit sarğaca yaxınlaşdırıldığda
2. Maqnit sarğacdan uzaqlaşdırıldığda
3. Maqnit və sarğacı eyni sürətlə sağa hərəkət etdirildikdə

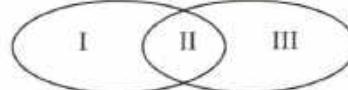


- A) yalnız 2 B) yalnız 1 C) 1 və 2
 D) yalnız 3 E) 2 və 3

56. Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin. Sabit maqnit sarğaca yaxınlaşdırılır və sonra ondan uzaqlaşdırılır



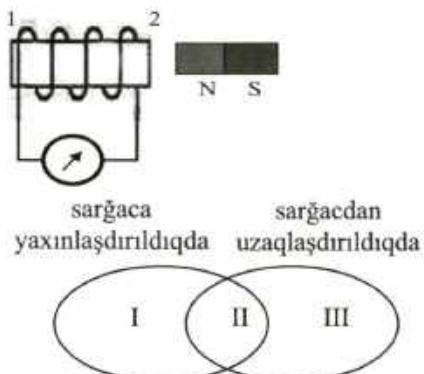
sarğaca yaxınlaşdırıldıqda sarğacdan uzaqlaşdırıldıqda



1. 2 hissəsində maqnitin N qütbü yaranır
2. 2 hissəsində maqnitin S qütbü yaranır
3. İnduksiya cərəyanı yaranır.
4. 1 hissəsində maqnitin N qütbü yaranır
5. 1 hissəsində maqnitin S qütbü yaranır

I	II	III
A) 1, 5	3	2, 4
B) 2, 4	3	1, 5
C) 4	1, 3	2, 5
D) 2, 4	5	1, 3
E) 2, 4	1	3, 5

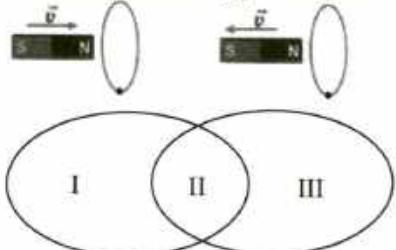
57. Eyler-Venn diaqramında uygun bəndləri müəyyən edin. Sabit maqnit sarğaca yaxınlaşdırılır və sonra ondan uzaqlaşdırılır



1. 2 hissəsində maqnitin N qütbü yaranır
2. 2 hissəsində maqnitin S qütbü yaranır
3. İnduksiya cərəyanı yaranır.
4. 1 hissəsində maqnitin N qütbü yaranır
5. 1 hissəsində maqnitin S qütbü yaranır

I	II	III
A) 2, 4	3	1, 5
B) 1, 5	3	2, 4
C) 4	1, 3	2, 5
D) 2, 4	5	1, 3
E) 3, 5	2	1, 4

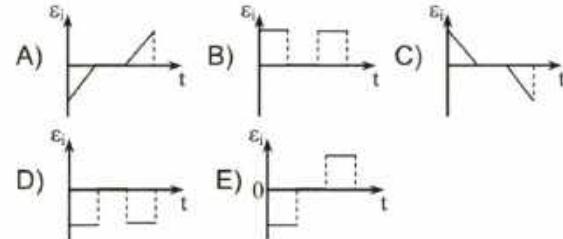
58. Maqnit qapalı keçirici kontura yaxınlaşdırıldıqda və uzaqlaşdırıldıqda baş verən hadisələr üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.



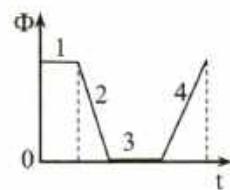
1. Qapalı konturdan keçən maqnit selinin modulu artır
2. Qapalı konturdan keçən maqnit selinin modulu azalır
3. Konturda yaranan induksiya cərəyanının yaratdığı maqnit sahəsinin induksiyası xarici maqnit sahəsinin induksiyasının istiqamətində yönəlir
4. Konturda yaranan induksiya cərəyanının yaratdığı maqnit sahəsinin induksiyası xarici maqnit sahəsinin induksiyasının əksi istiqamətində yönəlir
5. Konturda yaranan induksiya cərəyanının istiqaməti Lens qaydası ilə müəyyən olunur

I	II	III
A) 1, 4	5	2, 3
B) 1	3, 4	2, 5
C) 2, 5	1, 3	4
D) 2, 3	5	1, 4
E) 1, 3	5	2, 4

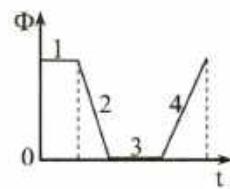
59. Naqıl çərçivə sabit sürətlə bircins maqnit sahəsinə daxil edilir və oradan çıxarılır. Çərçivədə yaranan induksiya elektrik hərəkət qüvvəsinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



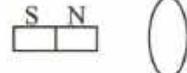
60. Verilmiş qapalı konturdan keçən maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin hansı hissələrində induksiya EHQ yaranır?



61. Verilmiş konturdan keçən maqnit selinin dəyişməsi şəkildəki kimidir. Qrafikin hansı hissələrində induksiya EHQ yaranır?



62. Sabit maqnit və keçirici kontur verilmişdir. Hansı hallarda konturda induksiya cərəyanı yaranar?



1. sabit maqnit sükunətdəki kontura yaxınlaşdırıldıqda
2. sabit maqnit sükunətdəki konturdan uzaqlaşdırıldıqda
3. kontur və maqnit eyni sürətlə sağa hərəkət etdiğdə
4. kontur və maqnit eyni sürətlə sola hərəkət etdiğdə
5. kontur və maqnit bir-birinə yaxınlaşdırıldıqda

63. Müqaviməti $0,4\text{ Om}$ olan qapalı keçirici konturla hüdüdlanmış səthdən keçən maqnit seli nə qədər dəyişməlidir ki, naqlinin en kəsiyindən keçən elektronların sayı $5 \cdot 10^{18}$ olsun ($e=1,6 \cdot 10^{-19}\text{ Kl}$, cavabı Veberlərlə ifadə edin)?

64. Müqaviməti $0,5\text{ Om}$ olan qapalı keçirici konturla hüdüdlanmış səthdən keçən maqnit seli nə qədər dəyişməlidir ki, naqlinin en kəsiyindən keçən elektronların sayı $6 \cdot 10^{18}$ olsun ($e=1,6 \cdot 10^{-19}\text{ Kl}$, cavabı Veberlərlə ifadə edin)?

Maqnit sahəsində hərəkət edən naqillərdə induksiya EHQ

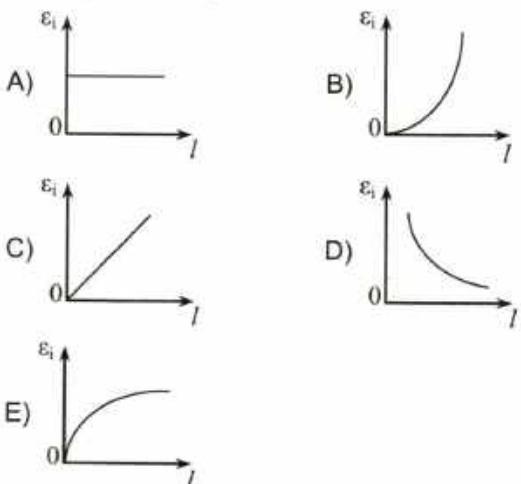
1. Uzunluğu l olan naqil induksiyası B olan bircins maqnit sahəsində v sürət ilə hərəkət etdikdə yaranan induksiya EHQ hansı ifadə ilə təyin olunur (α – induksiya vektoru ilə sürət vektoru arasındakı bucaqdır)?

- A) $Blv \sin \alpha$ B) $\frac{l}{Bv} \sin \alpha$ C) $\frac{Bv}{l} \sin \alpha$
 D) $\frac{B}{vl} \sin \alpha$ E) $B^2 l^2 v \sin \alpha$

2. Uzunluğu l olan naqil bircins maqnit sahəsində v sürət ilə hərəkət etdikdə yaranan induksiya EHQ ϵ olarsa, maqnit induksiya vektorunun modulu hansı ifadə ilə təyin olunur (α – induksiya vektoru ilə sürət vektoru arasındakı bucaqdır)?

- A) $\frac{\epsilon \sin \alpha}{vl}$ B) $v/\epsilon \sin \alpha$ C) $\frac{\epsilon v}{l \sin \alpha}$
 D) $\frac{\epsilon}{vl \sin \alpha}$ E) $v^2/2 \epsilon \sin \alpha$

3. Bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə bərabər sürətlə hərəkət edən naqildə yaranan induksiya EHQ -nın naqilin uzunluğundan asılılıq qrafiki hansıdır (maqnit induksiyası sabitdir)?



4. Bircins maqnit sahəsində hərəkət edən naqildə induksiya cərəyanı hansı qüvvənin təsiri ilə yaranır?

- A) Arximed qüvvəsinin
 B) elastiklik qüvvəsinin
 C) Kulon qüvvəsinin
 D) Lorens qüvvəsinin
 E) ağırlıq qüvvəsinin

5. Bircins maqnit sahəsində hərəkət edən naqildə induksiya EHQ hansı qüvvənin təsiri ilə yaranır?

- A) elastiklik qüvvəsinin

- B) Lorens qüvvəsinin
 C) Kulon qüvvəsinin
 D) Arximed qüvvəsinin
 E) ağırlıq qüvvəsinin

6. Bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə hərəkət edən naqilin sürəti hansı ifadə ilə təyin olunur (ϵ_i – naqilda yaranan induksiya EHQ, B – maqnit sahəsinin induksiyası, l – naqilin uzunluğuudur)?

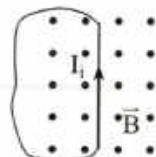
- A) $\frac{Bl}{\epsilon_i}$ B) $\frac{Bl^2}{\epsilon_i}$ C) $\frac{\epsilon_i}{Bl}$ D) $\frac{\epsilon_i l}{B}$ E) $\frac{B}{\epsilon_i l}$

7. Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə hərəkət edən naqilin uzunluğu hansı ifadə ilə təyin olunur (ϵ_i – naqilda yaranan induksiya EHQ, B – maqnit sahəsinin induksiyasının modulu, v – naqilin sürətidir)?

- A) $\frac{\epsilon_i}{Bv}$ B) $\frac{Bv^2}{\epsilon_i}$ C) $\frac{Bv}{\epsilon_i}$
 D) $\frac{\epsilon_i v}{B}$ E) $\frac{\epsilon_i B}{v}$

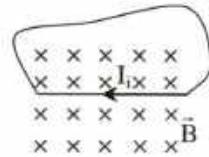
8. Bir hissəsi bircins maqnit sahəsində hərəkət etdirilən naqildə I_i induksiya cərəyanı yaranır. Naqil hansı istiqamətdə hərəkət etdirilir (maqnit induksiya vektoru şəkil müstəvisinə perpendikulyar istiqamətdə sizə doğru yönəlmüşdür)?

- A) \rightarrow B) \uparrow C) \downarrow D) \leftarrow E) \searrow



9. Bir hissəsi bircins maqnit sahəsində hərəkət etdirilən naqildə I_i induksiya cərəyanı yaranır. Naqil hansı istiqamətdə hərəkət etdirilir (maqnit induksiya vektoru perpendikulyar istiqamətdə bizdən şəkil müstəvisinə doğru yönəlmüşdür)?

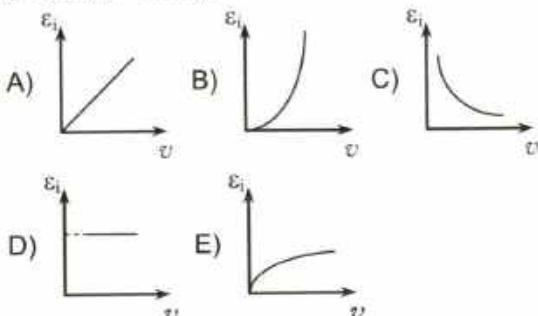
- A) \nwarrow B) \downarrow C) \rightarrow D) \leftarrow E) \uparrow



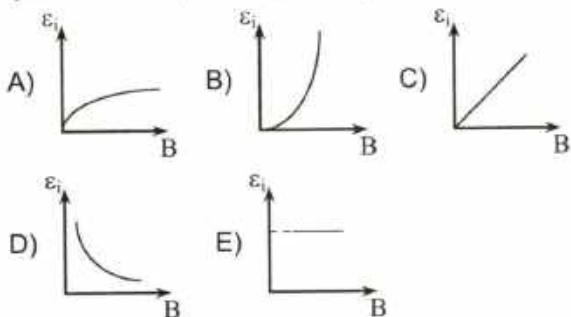
10. $\frac{V}{Tl \cdot m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) təciliin
 B) maqnit selinin
 C) sahənin
 D) enerjinin
 E) sürətin

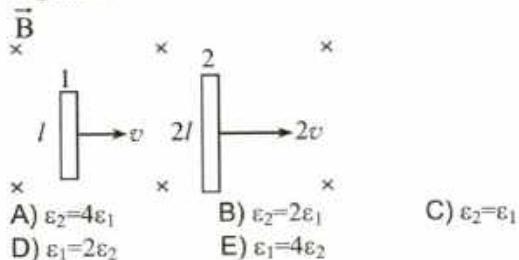
11. Bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə hərəkət edən naqildə yaranan induksiya elektrik hərəkət qüvvəsinin naqilin hərəkət sürətindən asılılıq qrafiki hansıdır ($B=\text{const}$, $I=\text{const}$)?



12. Bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə hərəkət edən naqildə yaranan induksiya elektrik hərəkət qüvvəsinin maqnit induksiya vektorunun modulundan asılılıq qrafiki hansıdır ($v=\text{const}$, $I=\text{const}$)?



13. Bircins maqnit sahəsində hərəkət edən naqillərdə yaranan induksiya EHQ-i arasında hansı münasibət doğrudur?



14. Bircins maqnit sahəsində hərəkət edən naqillərdə yaranan induksiya EHQ-i arasında hansı münasibət doğrudur?

A) $E_1=3E_2$ B) $E_2=3E_1$ C) $E_2=E_1$
 D) $E_1=2E_2$ E) $E_2=6E_1$

15. Açıar sözlərdən hansı ardıcılıqla istifadə etməklə mətni tamamlamaq olar (açıar sözlərin bəzilərini bir neçə dəfə və şəkilçi əlavə etməklə istifadə etmək olar)?

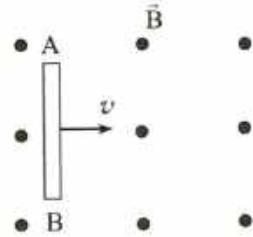
Açıar sözlər:

1. induksiya cərəyanı
2. maqnit induksiya vektoru
3. naqilin hərəkət istiqaməti
4. sərbəst yük
5. Lorens qüvvəsi

Naqil maqnit sahəsində hərəkət etdikdə onun də naqilla birləşdirilən hər bir yükə təsir edir və naqildə induksiya EHQ yaranır. Naqildə yaranan induksiya cərəyanının istiqaməti sağ əl qaydası ilə müəyyən olunur. Sağ əli elə tutmaq lazımdır ki ovuca daxil olsun, 90° açılmış baş barmaq istiqamətində yönələrsə, açılan dörd barmaq istiqamətini göstərir.

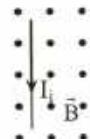
- A) 4, 5, 2, 3, 1 B) 2, 4, 1, 3, 5 C) 4, 2, 1, 3, 5
 D) 2, 1, 5, 3, 4 E) 1, 3, 5, 2, 4

16. AB metal naqil bircins maqnit sahəsində sabit sürətlə hərəkət etdirilir. Onun A və B uclarında hansı işarəli yükler yığıllar (maqnit induksiya xətləri şəkil müstəvisindən perpendikulyar istiqamətdə bizi doğru yönəlmışdır)?



A ucunda	B ucunda
A) +	-
B) -	+
C) +	+
D) -	-
E) yük yığılmaz	yük yığılmaz

17. Naqil bircins maqnit sahəsində hərəkət etdikdə onda I_1 induksiya cərəyanı yaranır. Naqil hansı istiqamətdə hərəkət etdirilir (maqnit induksiya xətləri şəkil müstəvisinə perpendikulyar istiqamətdə sizə doğru yönəlmışdır)?

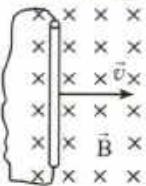


18. Naqil bircins maqnit sahəsində hərəkət etdikdə onda I_1 induksiya cərəyanı yaranır. Naqil hansı istiqamətdə hərəkət etdir (maqnit induksiya xətləri perpendikulyar istiqamətdə sizdən şəkil müstəvisinə doğru yönəlmışdır)?

- A) ↓ B) ↑ C) → D) ← E) ↘

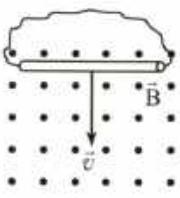
Elektromagnit induksiyası

- 19.** Maqnit sahəsində hərəkət edən naqıldə yaranan induksiya cərəyanı hansı istiqamətdədir (maqnit induksiya xətləri perpendikulyar istiqamətdə sizdən şəkil müraciətinə doğru yönəlmüşdür)?



- A) ↓ B) → C) ↑
D) ← E) induksiya cərəyanı yaranmır

- 20.** Maqnit sahəsində hərəkət edən naqıldə yaranan induksiya cərəyanı hansı istiqamətdədir (maqnit induksiya xətləri şəkil müraciətinə perpendikulyar istiqamətdə sizə doğru yönəlmüşdür)?



- A) ↓ B) → C) ↑
D) ← E) induksiya cərəyanı yaranmır

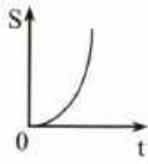
- 21.** Aktiv hissəsinin uzunluğu 1 m olan naqıl bircins maqnit sahəsində qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə $5 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ sürətlə hərəkət etdiğə onda yaranan induksiya EHQ 2 V olarsa, maqnit sahəsinin induksiyasını hesablayın.

- A) 0,5 Tl B) 1 Tl C) 2,5 Tl
D) 0,4 Tl E) 0,2 Tl

- 22.** Uzunluğu 0,1 m olan naqıl induksiyası 0,4 Tl olan maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə $3,6 \frac{\text{km}}{\text{saat}}$ sürətlə hərəkət edir. Naqılın müqaviməti 0,2 Om olarsa, onda yaranan cərəyan şiddətini təyin edin.

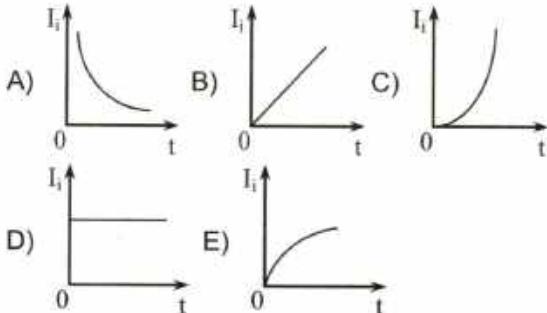
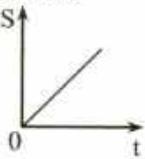
- A) 0,4 A B) 0,5 A C) 0,3 A
D) 0,2 A E) 0,1 A

- 23.** Bircins maqnit sahəsində induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə irəliləmə hərəkəti edən naqılın yerdəyişməsinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik bu naqıldən axan induksiya cərəyan şiddətinin zamandan asılılığını ifadə edir?

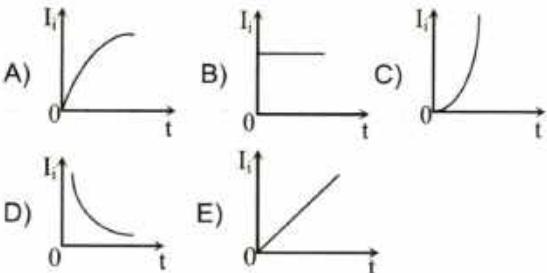
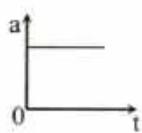


- A)
B)
C)
D)
E)

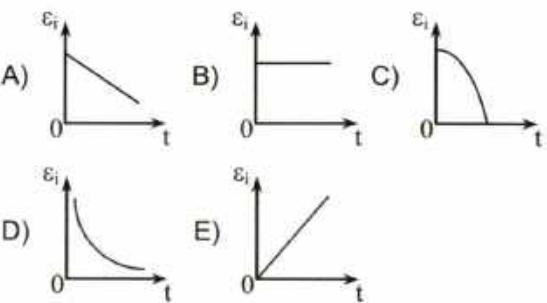
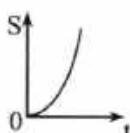
- 24.** Bircins maqnit sahəsində induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə irəliləmə hərəkəti edən naqılın yerdəyişməsinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik bu naqıldən axan induksiya cərəyan şiddətinin zamandan asılılığını ifadə edir?



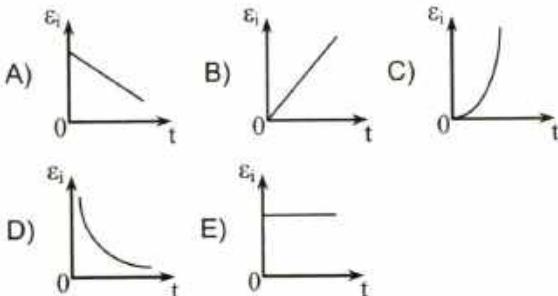
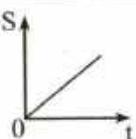
- 25.** Bircins maqnit sahəsində induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə irəliləmə hərəkəti edən naqılın təciliinin modulunun zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafiklərdən hansı bu naqıldən axan induksiya cərəyan şiddətinin zamandan asılılığını ifadə edir?



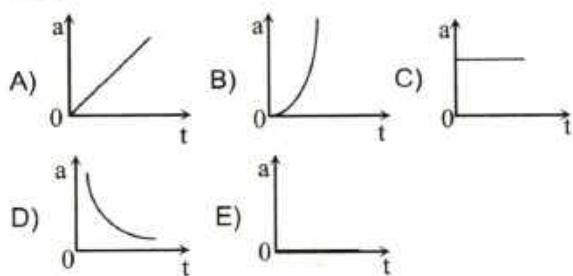
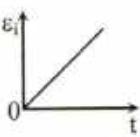
- 26.** Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərini kəsərk düzxətti hərəkət edən naqılın yerdəyişməsinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir (parabola). Bu naqıldə yaranan induksiya EHQ-nin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



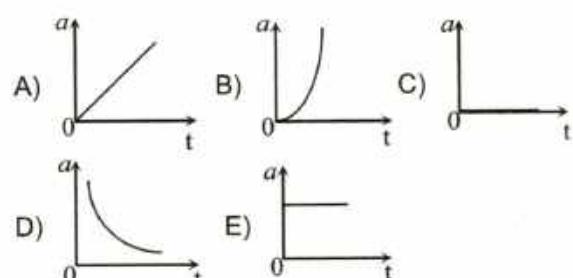
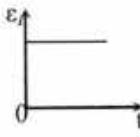
27. Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərini kəsərək düzxətli hərəkət edən naqılın yerdəyişməsinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu naqıldə yaranan induksiya EHQ-nin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



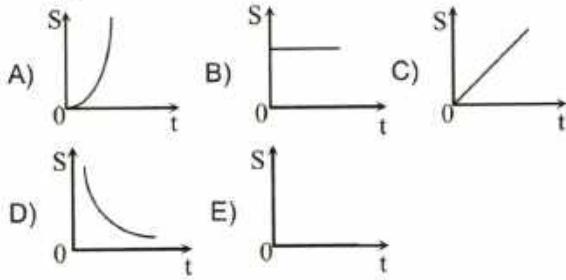
28. Bircins maqnit sahəsində induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə irəliləmə hərəkəti edən naqıldə induksiya EHQ-nin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik bu naqılın təcilinin zamandan asılılığını ifadə edir?



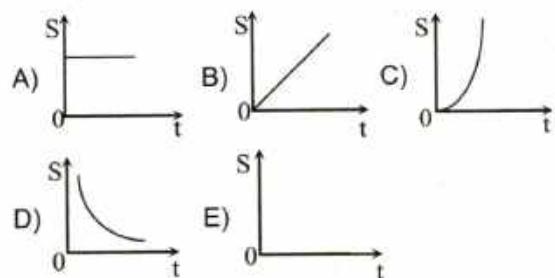
29. Bircins maqnit sahəsində induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə irəliləmə hərəkəti edən naqıldə induksiya EHQ-nin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik bu naqılın təcilinin zamandan asılılığını ifadə edir?



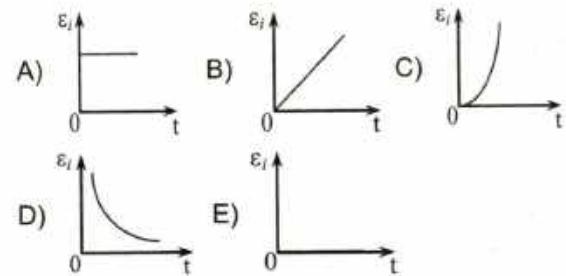
30. Bircins maqnit sahəsində induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə irəliləmə hərəkəti edən naqılın uclarında yaranan induksiya EHQ -nin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik bu naqılın yerdəyişməsinin zamandan asılılığını ifadə edir?



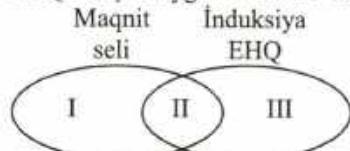
31. Bircins maqnit sahəsində induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə irəliləmə hərəkəti edən naqılın uclarında yaranan induksiya EHQ -nin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik bu naqılın yerdəyişməsinin zamandan asılılığını ifadə edir?



32. Bircins maqnit sahəsində induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə irəliləmə hərəkəti edən naqılın təcilinin modulunun zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafiklərdən hansı bu naqılın uclarında yaranan induksiya EHQ-nin zamandan asılılığını ifadə edir?



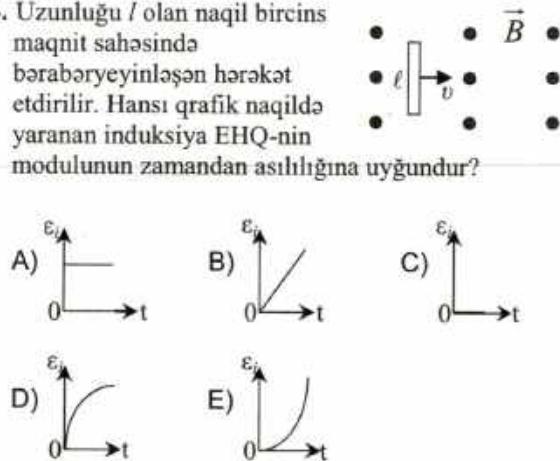
33. Eyler-Venn diaqramında maqnit seli və induksiya EHQ-si üçün uyğun ifadələri müəyyən edin.



- Skalyar kəmiyyətdir.
- Ölçü vahidi Vb-dir
- Ölçü vahidi V-dur.
- Konturun sahəsindən asılıdır.
- Konturdan keçən induksiya xətlərinin sayı ilə düz mütənasibdir.
- Konturdan keçən induksiya xətlərinin dəyişmə sürətindən asılıdır.

I	II	III
A) 3, 4	1, 5	2, 6
B) 1, 2	3	5, 6
C) 2, 5	1, 4	3, 6
D) 2, 4	1, 5	3, 6
E) 1, 5	2, 4	3, 6

34. Uzunluğu l olan naqil bircins maqnit sahəsində bərabərəyinləşən hərəkət etdirilir. Hansı qrafik naqilda yaranan induksiya EHQ-nin modulunun zamandan asılılığına uyğundur?



İnduktivlik. Öz-özüñə induksiya hadisəsi

1. İnduktivlik hansı ifadə ilə təyin olunur?

A) $\frac{\Phi^2}{q}$ B) $\frac{I}{\Phi}$ C) $\frac{q}{\Phi}$ D) $\frac{\Phi}{q}$ E) $\frac{\Phi}{I}$

2. Cərəyan şiddətinin dəyişmə sürətinin vahidi hansıdır?

A) $\frac{A}{\text{san}}$ B) Tl·san C) A·san
D) $\frac{Vb}{\text{san}}$ E) $\frac{Tl}{\text{san}}$

3. İnduktivliyin vahidi hansıdır?
A) amper B) tesla C) volt
D) veber E) henri

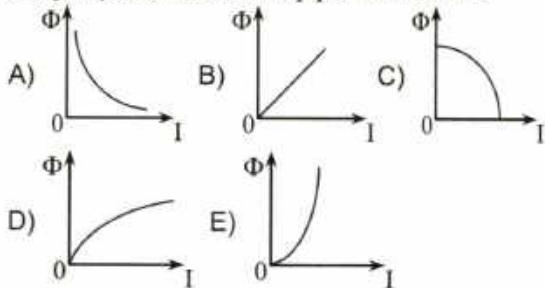
4. Hn-A ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

A) zamanın B) maqnit induksiyasının
C) induksiya EHQ-nin D) maqnit selinin E) enerjinin

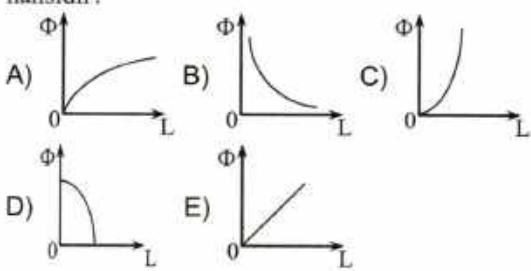
5. Ədədi qiymətcə, konturda axan cərəyan şiddəti 1 sanda 1 A qədər dəyişən zaman onda yaranan öz-özüñə induksiya EHQ-nə bərabər olan kəmiyyət necə adlanır?

A) maqnit seli B) müqavimət C) gərginlik
D) induktivlik E) maqnit induksiya vektoru

6. Verilmiş sarğacdan keçən maqnit selinin ondan axan cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki hansıdır?

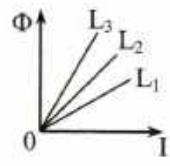


7. Cərəyan şiddətinin sabit qiymətində sarğacdan keçən maqnit selinin onun induktivliyindən asılılıq qrafiki hansıdır?



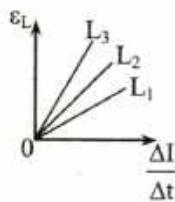
8. Üç müxtəlif naqildə maqnit sahəsinin induksiya selinin cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Naqillərin induktivlikləri arasındaki hansı münasibət doğrudur?

A) $L_1=L_2=L_3$ B) $L_1>L_2>L_3$
D) $L_1>L_2=L_3$ E) $L_1<L_2=L_3$



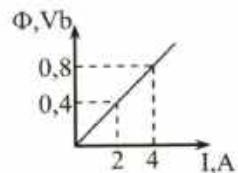
9. Üç qapalı konturda yaranan öz-özüñə induksiya EHQ-nin modulunun cərəyan şiddətinin dəyişmə sürətindən asılılığı verilmişdir. Konturların induktivlikləri arasında hansı münasibəti doğrudur?

A) $L_1>L_2>L_3$ B) $L_3>L_2>L_1$
D) $L_1>L_2=L_3$ E) $L_1<L_2=L_3$

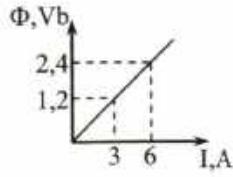


- 10.** $\frac{\varepsilon_L \Delta I}{\Delta t}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (ε_L – öz-özüñə induksiya EHQ, ΔI – konturda cərəyan şiddətinin Δt zaman fasiləsində dəyişməsidir)?
- maqnit sahəsinin enerjisi
 - maqnit selinin dəyişməsi
 - konturun müqaviməti
 - konturun induktivliyi
 - maqnit sahəsinin induksiyası
- 11.** $\frac{\varepsilon_L \Delta t}{L}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (ε_L – öz-özüñə induksiya EHQ, Δt – cərəyan şiddətinin dəyişdiyi zaman fasiləsidir, L – konturun induktivliyidir)?
- elektrik tutumu
 - maqnit selinin dəyişməsi
 - konturun müqaviməti
 - maqnit sahəsinin induksiyası
 - konturda cərəyan şiddətinin dəyişməsi
- 12.** $\frac{\varepsilon_L}{L}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (L – sarğacın induktivliyi, ε_L – öz-özüñə induksiya EHQ-dir)?
- maqnit sahəsinin induksiyası
 - induksiya cərəyanı
 - elektrik tutumu
 - maqnit selinin dəyişmə sürəti
 - cərəyan şiddətinin dəyişmə sürəti
- 13.** $\frac{B \cdot S}{L}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətə uyğundur (B – maqnit sahəsinin induksiyası, L – konturun induktivliyi, S – konturun sahəsidir)?
- maqnit seli
 - induksiya EHQ
 - müqavimət
 - cərəyan şiddəti
 - maqnit sahəsinin enerjisi
- 14.** $\frac{LI}{S}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətə uyğundur (L – konturun induktivliyi, I – cərəyan şiddəti, S – konturun sahəsidir)?
- maqnit sahəsinin enerjisi
 - induksiya EHQ
 - müqavimət
 - maqnit seli
 - maqnit sahəsinin induksiyası
- 15.** Konturla hədudlanmış səthdən keçən maqnit selinin konturdakı cərəyan şiddətindən asılılıq qrafikinə əsasən bu konturun induktivliyini hesablayın.
- 0,8 Hn
 - 0,4 Hn
 - 3 Hn
 - 3,6 Hn
 - 2 Hn

16. Konturla hədudlanmış səthdən keçən maqnit selinin konturdakı cərəyan şiddətindən asılılıq qrafikinə əsasən bu konturun induktivliyini hesablayın.

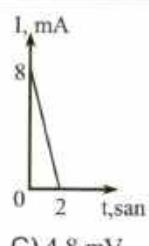


- 3,2 Hn
 - 0,6 Hn
 - 0,2 Hn
 - 0,8 Hn
 - 1,2 Hn
- 17.** Verilmiş sarğacda cərəyan şiddətini 2 dəfə artırıqda onun induktivliyi necə dəyişir?
- 2 dəfə artar
 - dəyişməz
 - 2 dəfə azalar
 - 4 dəfə artar
 - 4 dəfə azalar
- 18.** Verilmiş sarğacdan keçən maqnit selini 3 dəfə azaltdıqda onun induktivliyi necə dəyişir?
- dəyişməz
 - 3 dəfə azalar
 - 9 dəfə azalar
 - 3 dəfə artar
 - 9 dəfə artar
- 19.** Verilmiş konturda cərəyan şiddəti 2 dəfə azaldıqda, bu konturda yaranan maqnit seli necə dəyişir?
- dəyişməz
 - 2 dəfə artar
 - 4 dəfə azalar
 - 4 dəfə artar
 - 2 dəfə azalar
- 20.** Verilmiş konturda cərəyan şiddətinin dəyişmə sürəti 2 dəfə artıqda, bu konturda yaranan öz-özüñə induksiya EHQ necə dəyişir?
- 4 dəfə azalar
 - 2 dəfə azalar
 - 4 dəfə artar
 - 2 dəfə artar
 - dəyişməz
- 21.** Verilmiş konturda cərəyan şiddətinin dəyişmə sürəti 2 dəfə azalıqda, bu konturda yaranan öz-özüñə induksiya EHQ necə dəyişir?
- 2 dəfə artar
 - 2 dəfə azalar
 - 4 dəfə azalar
 - 4 dəfə artar
 - dəyişməz
- 22.** Verilmiş sarğacda cərəyan şiddətinin dəyişmə sürəti 3 dəfə azalırsa, onda yaranan öz-özüñə induksiya EHQ necə dəyişir?
- 9 dəfə artar
 - dəyişməz
 - 3 dəfə azalar
 - 9 dəfə azalar
 - 3 dəfə artar
- 23.** Konturdakı cərəyan şiddətinin zamana görə dəyişməsi nöticəsində bu konturda elektrik hərəkət qüvvəsinin yaranması hadisəsi necə adlanır?
- rezonans hadisəsi
 - fotoeffekt hadisəsi
 - termoelektron emissiya hadisəsi
 - elektroliz hadisəsi
 - öz-özüñə induksiya hadisəsi
- 24.** İnduktivliyi məlumdursa, cərəyanlı sarğacdan keçən maqnit selini hansı cihazın köməyi ilə təyin etmək olar?
- elektrometrin
 - vattmetrin
 - elektroskopun
 - voltmetrin
 - ampermetrin



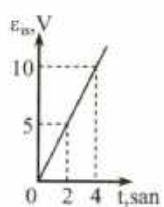
Elektromaqnit induksiyasi

- 25.** Şəkildə sarğacdakı cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. İnduktivlik $1,2 \text{ Hn}$ olarsa, sarğacda yaranan induksiya EHQ-ni hesablayın.



- A) $9,6 \text{ mV}$ B) $2,4 \text{ mV}$
D) $7,2 \text{ mV}$ E) $8,6 \text{ mV}$

- 26.** Şəkildə induktivliyi 1 Hn olan naqıldə yaranan öz-özünə induksiya EHQ-nin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 4 s ərzində naqıldəki cərəyan şiddətinin dəyişməsinin modulunu hesablayın.



- A) 20 A B) 5 A C) 10 A D) 40 A E) 30 A

- 27.** $\frac{\text{Hn} \cdot \text{A}}{\text{m}^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik tutumunun B) maqnit induksiyasının
C) müqavimətin D) elektrik yükünün
E) maqnit selinin

- 28.** $\frac{\text{A} \cdot \text{Hn}}{\text{san}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik gərginliyinin
B) elektrik yükünün
C) cərəyan şiddətinin
D) gücün
E) maqnit induksiyasının

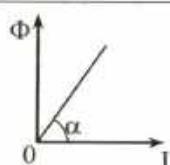
- 29.** İnduktivliyi 1 Hn olan naqıldə yaranan öz-özünə induksiya EHQ-nin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 8 s ərzində naqıldəki cərəyan şiddətinin dəyişməsinin modulunu hesablayın.

- A) 10 A B) 11 A C) 22 A D) 6 A E) 3 A

- 30.** Konturda yaranan öz-özünə induksiya EHQ-nin modulunun cərəyan şiddətinin dəyişmə sürətindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Konturun induktivliyinin ədədi qiyməti nəyə bərabərdir?

- A) $\operatorname{tg}\alpha$ B) sina C) $\sqrt{\operatorname{ctg}\alpha}$
D) $\operatorname{ctg}\alpha$ E) $\sqrt{\operatorname{tg}\alpha}$

- 31.** Konturla hüdüdlanmış səthdən keçən maqnit selinin ondakı cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Konturun induktivliyi ədədi qiymətcə nəyə bərabərdir?



- A) $\sqrt{\operatorname{tg}\alpha}$ B) $\operatorname{tg}\alpha$ C) $\operatorname{cos}\alpha$
D) $\operatorname{ctg}\alpha$ E) $\sqrt{\operatorname{ctg}\alpha}$

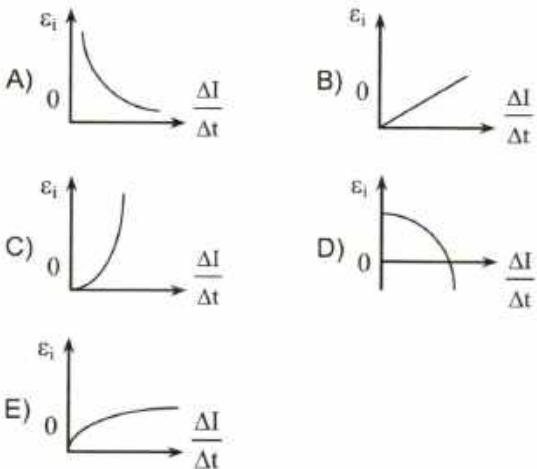
- 32.** İnduktivliyi 1 Hn olan naqıldə yaranan öz-özünə induksiya EHQ-nin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 2 s ərzində naqıldəki cərəyan şiddətinin dəyişməsinin modulunu hesablayın.

- A) 10 A B) 5 A C) 20 A D) 40 A E) 30 A

- 33.** İnduktivliyi 4 mHn olan sarğacdakı cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Sarğacda yaranan öz-özünə induksiya EHQ-ni hesablayın.

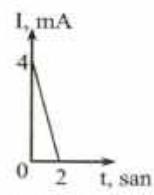
- A) $2,5 \text{ mV}$ B) 4 mV C) 5 mV
D) $1,5 \text{ mV}$ E) 6 mV

- 34.** Qapalı konturda yaranan öz-özünə induksiya EHQ-nin modulunun cərəyan şiddətinin dəyişmə sürətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



- 35.** Sarğacdakı cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. İnduktivliyi $1,2 \text{ Hn}$ olan sarğacda yaranan öz-özünə induksiya EHQ-ni hesablayın.

- A) $8,6 \text{ mV}$ B) $4,8 \text{ mV}$ C) $9,6 \text{ mV}$
D) $7,2 \text{ mV}$ E) $2,4 \text{ mV}$

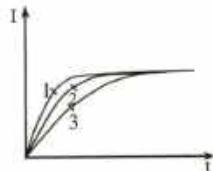


36. İnduktivliyi $0,06 \text{ Hn}$ olan sarğacda cărəyan şiddəti $I=25 \text{ t}$ qanunu ilə dəyişir. Sarğacda yaranan öz-özünə induksiya EHQ-nin modulunu hesablayın.
 A) $1,5 \text{ V}$ B) $0,7 \text{ V}$ C) $0,45 \text{ V}$
 D) $0,1 \text{ V}$ E) $0,25 \text{ V}$

37. İnduktivliyi $0,04 \text{ Hn}$ olan sarğacdakı cărəyan şiddəti $I=15t$ qanunu ilə dəyişir. Sarğacda yaranan öz-özünə induksiya EHQ-nin modulunu hesablayın.
 A) 1 V B) $0,3 \text{ V}$ C) $0,6 \text{ V}$
 D) $0,2 \text{ V}$ E) $1,2 \text{ V}$

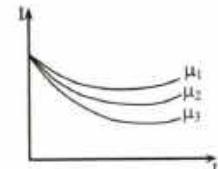
38. İnduktivliyi 30 mHn olan sarğacda yaranan öz-özünə induksiya EHQ 9 mV olarsa, sarğacdan axan cărəyan şiddətinin dəyişmə sürətini hesablayın.
 A) $1,2 \frac{\text{A}}{\text{san}}$ B) $0,9 \frac{\text{A}}{\text{san}}$ C) $0,3 \frac{\text{A}}{\text{san}}$
 D) $0,6 \frac{\text{A}}{\text{san}}$ E) $0,2 \frac{\text{A}}{\text{san}}$

39. Müxtəlif içlikli sarğacın dövrəyə birləşdirilməsi zamanı cărəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafikləri verilmişdir. İçliklərin maqnit nüfuzluqları arasındaki hansı münasibət doğrudur?



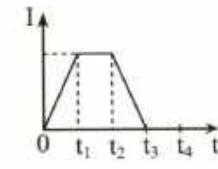
- A) $\mu_3 > \mu_2 > \mu_1$ B) $\mu_3 < \mu_2 < \mu_1$ C) $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$
 D) $\mu_1 = \mu_2 > \mu_3$ E) $\mu_3 > \mu_2 = \mu_1$

40. Müxtəlif içlikli sarğacın dövrədən ayrılməsi zamanı cărəyan şiddətinin dəyişməsi qrafikləri verilmişdir. İçliklərin maqnit nüfuzluqları arasındaki hansı münasibət doğrudur?



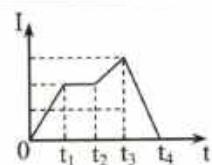
- A) $\mu_1 > \mu_2 > \mu_3$
 B) $\mu_1 < \mu_2 < \mu_3$
 C) $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$
 D) $\mu_3 = \mu_2 > \mu_1$
 E) $\mu_3 = \mu_2 < \mu_1$

41. Sarğacdakı cărəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafikləri verilmişdir. Hansı zaman intervallarında bu sarğacda öz-özünə induksiya EHQ-si yaranar?



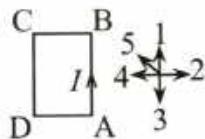
- A) $t_1 - t_2$ və $t_2 - t_3$
 B) yalnız $t_3 - t_4$
 C) $0 - t_1$ və $t_2 - t_3$
 D) yalnız $t_1 - t_2$
 E) $t_1 - t_2$ və $t_3 - t_4$

42. Sarğacdakı cărəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı zaman intervalında sarğacdakı cărəyan öz-özünə induksiya EHQ-nin modulu ən böyük olar?



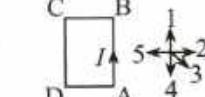
- A) $t_2 - t_3$ B) $0 - t_1$ C) $t_1 - t_2$
 D) $t_3 - t_4$ E) hamisədə eynidir

43. Qapalı konturdakı cărəyan şiddəti I zamana görə artanda yaranan induksiya cărəyani konturun AB hissəsində hansı istiqamətdə yönəlir?



- A) 2 B) 3 C) 1 D) 4 E) 5

44. Qapalı konturdakı cărəyan şiddəti I zamana görə azalanda yaranan induksiya cărəyani konturun AB hissəsində hansı istiqamətdə yönəlir?



- A) 3 B) 2 C) 1 D) 4 E) 5

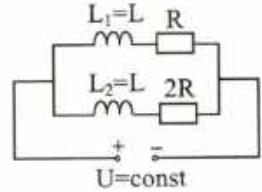
45. Verilmiş induktivlikli sarğacdan keçən cărəyan şiddəti 2 A olduqda yaranan maqnit seli $0,8 \text{ Vb}$ -dir. Cărəyan şiddətinin hansı qiymətində bu sarğacdakı maqnit seli $0,2 \text{ Vb}$ -ə bərabərdir?

- A) $0,2 \text{ A}$ B) $0,5 \text{ A}$ C) $1,2 \text{ A}$
 D) $1,6 \text{ A}$ E) $0,8 \text{ A}$

46. Verilmiş induktivlikli sarğacdan keçən cărəyan şiddəti 4 A olduqda yaranan maqnit seli $0,6 \text{ Vb}$ -dir. Bu sarğacdan keçən cărəyan şiddəti 2 A olduqda yaranan maqnit seli nəyə bərabərdir?

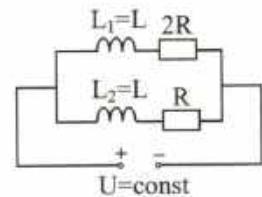
- A) $0,8 \text{ Vb}$ B) $0,3 \text{ Vb}$ C) $1,2 \text{ Vb}$
 D) $1,8 \text{ Vb}$ E) $0,1 \text{ Vb}$

47. Birinci sarğacdan keçən maqnit seli Φ olarsa, ikinci sarğacdan keçən maqnit seli nəyə bərabərdir (sarğacların aktiv müqavimətləri nəzərə alınır)?



- A) 2Φ B) $\frac{\Phi}{4}$ C) Φ D) $\frac{\Phi}{2}$ E) 4Φ

48. Birinci sarğacdan keçən maqnit seli Φ olarsa, ikinci sarğacdan keçən maqnit seli nəyə bərabərdir (sarğacların aktiv müqavimətləri nəzərə alınır)?



- A) Φ B) $\frac{\Phi}{4}$ C) 2Φ D) $\frac{\Phi}{2}$ E) 4Φ

49. Açıar sözlərdən hansı ardıcılıqla istifadə etməklə mətni tamamlamaq olar (açıar sözlərin bəzilərini bir neçə dəfə və şəkilçi əlavə etməklə istifadə etmək olar)?

Açıar sözlər:

1. maqnit seli
 2. cərəyan şiddəti
 3. maqnit nüfuzluğu
 4. sarğıların sayı
 5. həndəsi ölçü
- Sarğacın induktivliyi _____, onun daxilindəki mühitin _____, vahid uzunluqdakı _____ asılı olub _____ və _____ asılı deyil.

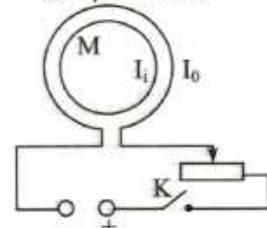
- A) 2, 1, 4, 5, 3 B) 4, 1, 2, 5, 3 C) 5, 3, 4, 1, 2
D) 2, 4, 3, 5, 1 E) 5, 4, 2, 1, 3

50. I – Hn·A; II – V·san; III – Kl·Om ifadələrindən hansı maqnit selinin vahidinə uyğundur?

- A) yalnız I B) yalnız I və II
C) yalnız II və III D) I, II və III E) yalnız II

51. Hansı halda şəkildə göstərilən M konturunda saat aqrəbi istiqamətində axan induksiya cərəyani yaranar?

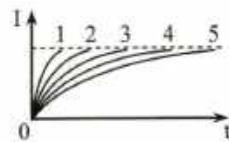
1. K açarı qapananda
2. Bağlı K açarı açılanda
3. Qapalı dövrədə reostatın sürgüsünü sağa sürüşdürdükdə
4. Qapalı dövrədə reostatın sürgüsünü sola sürüşdürdükdə



- A) 2, 4
B) heç bir halda M konturunda cərəyan yaranır
C) 1, 4
D) 1, 2
E) 1, 3

52. Şəkildə sabit cərəyan mənbəyinə növbə ilə qoşulan beş müxtəlif sarğacda cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafikləri göstərilmişdir. Hansı sarğacın induktivliyi ən böyükdür?

- A) 1 B) 5 C) 2 D) 3 E) 4



53. İnduktivliyi 5 Hn olan elektromaqnit EHQ 110 V olan cərəyan mənbəyinə qoşulmuşdur. Dövrəni açan anda cərəyan şiddəti $\frac{A}{\text{san}}$ sürətlə azalarsa, yaranan ümumi EHQ-ni hesablayın.

- A) 150 V B) 100 V C) 120 V
D) 70 V E) 90 V

54. İnduktivliyi 2 Hn olan sarğacdakı cərəyan şiddəti zamana görə $I = 10 - t^2$ qanunu ilə dəyişir. 2-ci saniyənin sonunda sarğacda yaranan öz-özünə induksiya EHQ-ni hesablayın.

- A) 2 V B) 10 V C) 8 V D) 6 V E) 4 V

55. İnduktivliyi 5 Hn olan sarğacdakı cərəyan şiddəti zamana görə $I = 5 - 0,1t^2$ qanunu ilə dəyişir. 3-cü saniyənin sonunda sarğacda yaranan öz-özünə induksiya EHQ-ni hesablayın.

- A) 0,1 V B) 5 V C) 3 V D) 1 V E) 2 V

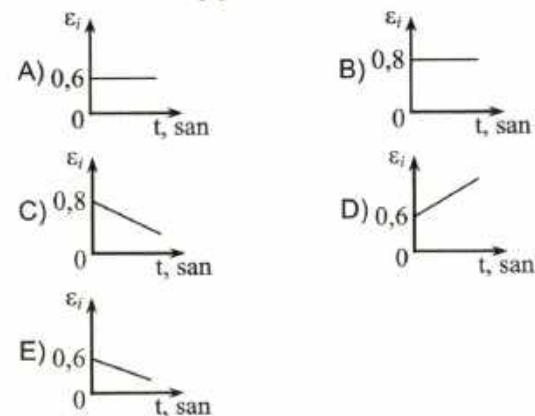
56. 0,1 san ərzində sarğacdakı cərəyan şiddəti 5 A-dən 10 A-a qədər bərabərsürətlə artanda onda yaranan öz-özünə induksiya EHQ 1 V olmuşdur. Sarğacın induktivliyini hesablayın.

- A) 20 mHn B) 15 mHn C) 10 mHn
D) 25 mHn E) 5 mHn

57. İnduktivliyi 2 Hn olan sarğac EHQ 32 V olan cərəyan mənbəyinə qoşulmuşdur. Dövrəni qapayan onda cərəyan şiddəti $\frac{A}{\text{san}}$ sürətlə artırırsa, yaranan ümumi EHQ-ni hesablayın.

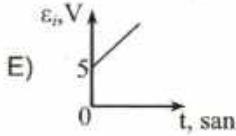
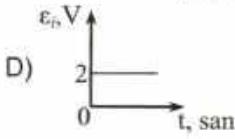
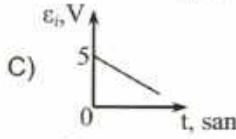
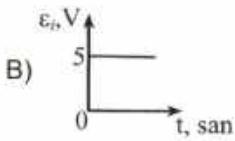
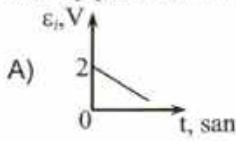
- A) 30 V B) 44 V C) 32 V
D) 25 V E) 20 V

58. 0,2 Hn induktivlikli sarğacda cərəyan şiddəti zamana görə $I = 4 - 3t$ (A) qanunu ilə azalır. Sarğacda yaranan öz-özünə induksiya EHQ-nin modulunun zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?

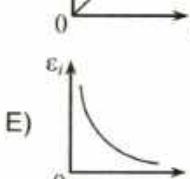
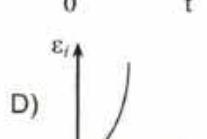
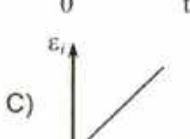
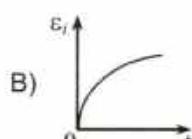
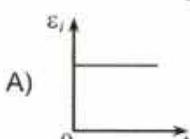


Elektromaqnit induksiyası

- 59.** 1 Hn induktivlikli sarğacda cərəyan şiddəti zamana görə $I=5+2t$ (A) qanunu ilə artır. Sarğacda yaranan öz-özünə induksiya EHQ-nin modulunun zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?

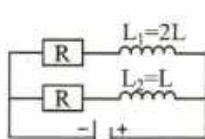


- 60.** Sarğacdakı cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Sarğacda yaranan öz-özünə induksiya EHQ-nin modulunun zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



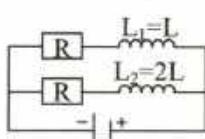
- 61.** Sarğaclardan keçən maqnit sellərinin nisbəti $\left(\frac{\Phi_1}{\Phi_2}\right)$ nəyə bərabərdir (sarğacların aktiv müqavimətini nəzərə almayıñ)?

A) 4 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) $\frac{1}{4}$



- 62.** Sarğaclardan keçən maqnit sellərinin nisbəti $\left(\frac{\Phi_1}{\Phi_2}\right)$ nəyə bərabərdir (sarğacların aktiv müqavimətini nəzərə almayıñ)?

A) 4 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$



- 63.** Konturdakı cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. A və B nöqtələrinə uyğun zaman anlarında konturda yaranan öz-özünə induksiya EHQ-lər arasında hansı münasibət doğrudur?

A) $\varepsilon_A=4\varepsilon_B$ B) $\varepsilon_A=1,6\varepsilon_B$ C) $\varepsilon_A=2\varepsilon_B$
D) $\varepsilon_A=2,5\varepsilon_B$ E) $\varepsilon_A=\varepsilon_B$

- 64.** Konturdakı cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. A və B nöqtələrinə uyğun zaman anlarında konturda yaranan öz-özünə induksiya EHQ-lər arasında hansı münasibət doğrudur?

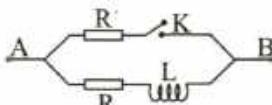
A) $\varepsilon_A=0,8\varepsilon_B$ B) $\varepsilon_A=2\varepsilon_B$ C) $\varepsilon_A=0,5\varepsilon_B$
D) $\varepsilon_A=\varepsilon_B$ E) $\varepsilon_A=0,6\varepsilon_B$

- 65.** Konturdakı cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. A və B nöqtələrinə uyğun zaman anlarında konturda yaranan öz-özünə induksiya EHQ-lər arasında hansı münasibət doğrudur?

A) $\varepsilon_A=2\varepsilon_B$ B) $\varepsilon_A=\varepsilon_B$ C) $\varepsilon_A=0,5\varepsilon_B$
D) $\varepsilon_A=0,8\varepsilon_B$ E) $\varepsilon_A=0,6\varepsilon_B$

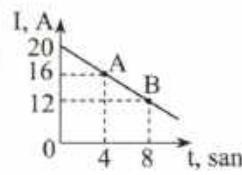
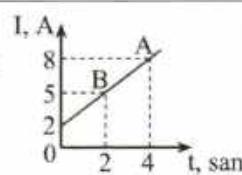
- 66.** K açarını qapadıqda sarğacdan keçən maqnit seli necə dəyişir (A və B nöqtələri arasındaki gərginlik sabitdir, sarğacın aktiv müqaviməti nəzərə alınmır)?

A) 4 dəfə azalar B) 2 dəfə artar
C) 2 dəfə azalar D) 4 dəfə artar E) dəyişməz

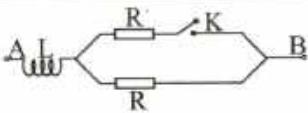


- 67.** K açarını açdıqda sarğacdan keçən maqnit seli necə dəyişir (A və B nöqtələri arasındaki gərginlik sabitdir, sarğacın aktiv müqaviməti nəzərə alınmır)?

A) dəyişməz B) 2 dəfə artar
C) 2 dəfə azalar D) 4 dəfə artar
E) 4 dəfə azalar

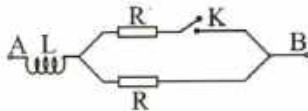


68. K açarını qapadıqda sarğacdan keçən maqnit seli necə dəyişir (*A* və *B* nöqtələri arasındaki gərginlik sabitdir, sarğacın aktiv müqaviməti nəzərə alınmır)?



- A) 2 dəfə azalar B) 4 dəfə artar C) dəyişməz
D) 2 dəfə artar E) 4 dəfə azalar

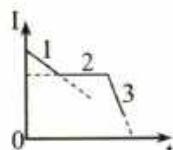
69. K açarını açdıqda sarğacdan keçən maqnit seli necə dəyişir (*A* və *B* nöqtələri arasındaki gərginlik sabitdir, sarğacın aktiv müqaviməti nəzərə alınmır)?



- A) dəyişməz B) 4 dəfə artar
C) 2 dəfə azalar D) 2 dəfə artar E) 4 dəfə azalar

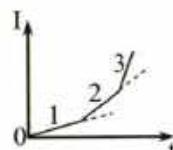
70. Qapalı konturda cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Konturda yaranan induksiya EHQ-nin qrafikin 1, 2, 3 hissələrinə uyğun qiymətlərinin modulları arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $\varepsilon_1 > \varepsilon_3$, $\varepsilon_2 = 0$ B) $\varepsilon_3 > \varepsilon_1$, $\varepsilon_2 = 0$
C) $\varepsilon_1 > \varepsilon_2 > \varepsilon_3$ D) $\varepsilon_3 > \varepsilon_2 > \varepsilon_1$
E) $\varepsilon_2 > \varepsilon_1 > \varepsilon_3$



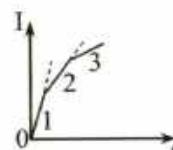
71. Qapalı konturda cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Konturda yaranan induksiya EHQ-nin qrafikin 1, 2, 3 hissələrinə uyğun qiymətlərinin modulları arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $\varepsilon_1 = \varepsilon_2 = \varepsilon_3$ B) $\varepsilon_1 > \varepsilon_2 > \varepsilon_3$ C) $\varepsilon_2 > \varepsilon_1 > \varepsilon_3$
D) $\varepsilon_2 > \varepsilon_3 > \varepsilon_1$ E) $\varepsilon_3 > \varepsilon_2 > \varepsilon_1$

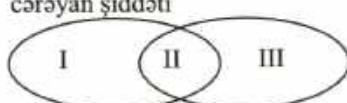


72. Qapalı konturda cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Konturda yaranan induksiya EHQ-nin qrafikin 1, 2, 3 hissələrinə uyğun qiymətlərinin modulları arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $\varepsilon_2 > \varepsilon_3 > \varepsilon_1$ B) $\varepsilon_3 > \varepsilon_2 > \varepsilon_1$ C) $\varepsilon_2 > \varepsilon_1 > \varepsilon_3$
D) $\varepsilon_1 > \varepsilon_2 > \varepsilon_3$ E) $\varepsilon_3 = \varepsilon_2 = \varepsilon_1$



73. Ven diaqramında induksiya cərəyan şiddəti və induktivlik üçün uyğun ifadələri müəyyən edin.
İnduksiya cərəyan şiddəti Induktivlik



1. Skalyar kəmiyyətdir
2. İstiqaməti Lens qaydası ilə müəyyən olunur
3. Ölçü vahidi Hn-dir

4. Maqnit selinin dəyişmə sürəti ilə mütənasibdir.

5. Maqnit selinin dəyişmə sürətindən asılı deyil

6. Ölçü vahidi A-dir.

I	II	III
A) 1, 2	4, 5	3, 6
B) 1, 4	5	2, 3, 6
C) 1, 3	4, 5	2, 6
D) 2, 4, 6	1	3, 5
E) 5, 6	1, 3	2, 4

74. Sarğacda cərəyan şiddəti 0,2 san-də 0,8 A-dən 0,2 A-ə qədər azaldıqda 1,5 V öz-özüñə induksiya EHQ yaranır. Sarğacın induktivliyini hesablayın (cavabı Hn ilə ifadə edin).

75. İnduktivliyi 0,06 Hn olan sarğacda cərəyan şiddəti 0,15 san-də 7 A-dən 2 A-ə qədər azaldıqda yaranan öz-özüñə induksiya EHQ-ni hesablayın (cavabı V ilə ifadə edin).

76. İnduktivliyi 5 Hn olan elektromaqnit EHQ 120 V olan cərəyan mənbəyinə qoşulmuşdur. Dövrəni açan anda cərəyan şiddəti $4 \frac{A}{\text{san}}$ sürətlə azalırsa, yaranan ümumi EHQ-ni hesablayın.

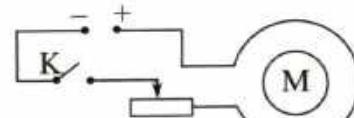
77. İnduktivliyi 2 Hn olan sarğac EHQ 38 V olan cərəyan mənbəyinə qoşulmuşdur. Dövrəni qapayan anda cərəyan şiddəti $4 \frac{A}{\text{san}}$ sürətlə artırsa, ümumi EHQ-ni hesablayın.

78. Sarğacda cərəyan şiddətini 4 dəfə artırıqda ondan keçən maqnit seli 60 mVb artarsa, maqnit selinin başlangıç qiymətini hesablayın(mVb-lə).

79. Sarğacda cərəyan şiddətini 3 dəfə artırıqda ondan keçən maqnit seli 20 mVb artarsa, maqnit selinin başlangıç qiymətini hesablayın(mVb-lə).

80. Uyğunluğu müəyyən edin.

Şəkildə
göstərilən
M – konturunda



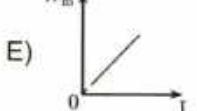
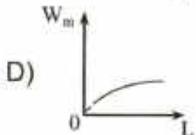
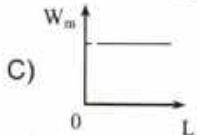
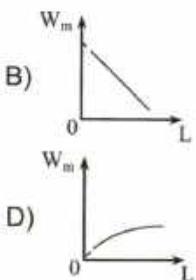
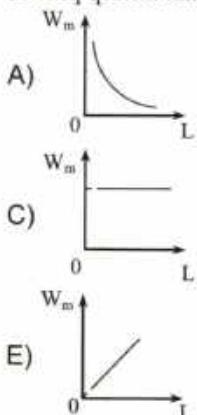
- saat aqrəbinin hərəkəti istiqamətində induksiya cərəyani yaranar
- saat aqrəbinin hərəkətinin əksi istiqamətində induksiya cərəyani yaranar
- induksiya cərəyani yaranmaz
- a. açarı qapadıqda
b. açarı açıldıqda
c. cərəyan axan dövrədə reostatin sürgü qolunu sağa hərəkət etdirdikdə
d. cərəyan axan dövrədə reostatin sürgü qolunu sola hərəkət etdirdikdə
e. dövrədən sabit cərəyan axlığıda

Maqnit sahəsinin enerjisi

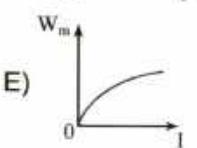
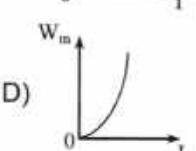
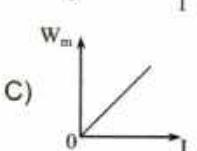
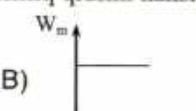
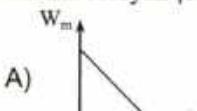
- 1.** $Hn \cdot A^2$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidində uyğundur?
 A) enerjinin B) induksiya EHQ-nin
 C) maqnit selinin D) maqnit induksiyasının
 E) zamanın
- 2.** Cərəyanlı sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi hansı ifadə ilə təyin olunur (Φ – maqnit seli, L – induktivlikdir)?
 A) $\frac{\Phi^2 L}{2}$ B) $\frac{\Phi^2}{2L}$ C) $\frac{\Phi}{2L}$
 D) $\frac{2\Phi}{L}$ E) $\frac{2\Phi^2}{L}$
- 3.** Maqnit sahəsinin enerjisi hansı ifadə ilə təyin olunur (I – cərəyan şiddəti, Φ – maqnit selidir)?
 A) $\sqrt{\frac{\Phi I}{2}}$ B) ΦI C) $\frac{\Phi I}{2}$ D) $\frac{\Phi}{I}$ E) $\frac{I}{2\Phi}$
- 4.** Cərəyanlı sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi hansı ifadə ilə təyin olunur (I – cərəyan şiddəti, L – induktivlikdir)?
 A) $\sqrt{\frac{2L}{I}}$ B) $\frac{L^2 I}{2}$ C) $\frac{LI}{2}$ D) $\frac{LI^2}{2}$ E) LI
- 5.** $\frac{LI^2}{2}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (L – induktivlik, I – cərəyan şiddətidir)?
 A) naqılın müqaviməti
 B) maqnit sahəsinin enerjisi
 C) maqnit seli
 D) elektrik sahəsinin potensialı
 E) maqnit nüfuzluğu
- 6.** $\frac{\Phi^2}{2L}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (Φ – maqnit seli, L – induktivlikdir)?
 A) elektrik sahəsinin potensialı
 B) maqnit sahəsinin induksiyası
 C) maqnit sahəsinin enerjisi
 D) maqnit nüfuzluğu
 E) naqılın müqaviməti
- 7.** Induktivliyi $0,6 \text{ Hn}$, sarğacdakı cərəyanın şiddəti 3 A olduqda, maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın.
 A) $5,4 \text{ C}$ B) $2,7 \text{ C}$ C) $1,8 \text{ C}$
 D) $0,2 \text{ C}$ E) $10,8 \text{ C}$
- 8.** Induktivliyi $0,4 \text{ Hn}$ olan sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi 5 C olarsa, sarğacdakı cərəyan şiddətini hesablayın.
 A) 8 A B) 5 A C) 2 A D) 10 A E) 4 A
- 9.** Induktivliyi 2 Hn , daxilindəki maqnit seli 6 Vb olan sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın.
 A) 18 C B) 12 C C) 6 C D) 24 C E) 9 C
- 10.** Maqnit seli 5 Vb olan cərəyanlı sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi 10 C olan cərəyan şiddətini hesablayın.
 A) 50 A B) 2 A C) 4 A D) 20 A E) $2,5 \text{ A}$
- 11.** Cərəyan şiddəti 10 A olan sarğacda maqnit sahəsinin enerjisi $2,5 \text{ C}$ olarsa, onun induktivliyini hesablayın.
 A) $0,05 \text{ Hn}$ B) $12,5 \text{ Hn}$ C) 25 Hn
 D) 20 Hn E) $0,02 \text{ Hn}$
- 12.** Induktivliyi 4 Hn olan sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi 20 mC olarsa, sarğacdakı cərəyan şiddətini hesablayın.
 A) $0,2 \text{ A}$ B) $0,08 \text{ A}$ C) $0,05 \text{ A}$
 D) $0,25 \text{ A}$ E) $0,1 \text{ A}$
- 13.** $\frac{\Phi^2}{2W}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (Φ – maqnit seli, W – maqnit sahəsinin enerjisidir)?
 A) induktivlik
 B) maqnit sahəsinin induksiyası
 C) cərəyan şiddəti
 D) konturun sahəsi
 E) maqnit sahəsinin enerji sıxlığı
- 14.** $\frac{2W}{I}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (I – cərəyan şiddəti, W – maqnit sahəsinin enerjisidir)?
 A) maqnit seli
 B) naqılın müqaviməti
 C) induktivlik
 D) maqnit sahəsinin enerji sıxlığı
 E) konturun sahəsi
- 15.** $\sqrt{\frac{2W}{L}}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən olunur (W – maqnit sahəsinin enerjisi, L – induktivlikdir)?
 A) cərəyan şiddəti
 B) maqnit induksiyası
 C) maqnit seli
 D) konturun sahəsi
 E) maqnit sahəsinin enerji sıxlığı
- 16.** $\sqrt{2WL}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən olunur (L – induktivlik, W – maqnit sahəsinin enerjisidir)?
 A) konturun sahəsi
 B) cərəyan şiddəti
 C) maqnit seli
 D) maqnit sahəsinin induksiyası
 E) maqnit sahəsinin enerji sıxlığı

17. $\frac{B^2 \cdot S^2 \cdot I}{2\Phi}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (I – sahəsi S olan konturdakı cərəyan şiddəti, Φ – maqnit seli, B – maqnit sahəsinin induksiyasıdır)?
 A) maqnit sahəsinin enerjisi
 B) induksiya EHQ
 C) maqnit sahəsinin enerji sıxlığı
 D) induktivlik
 E) maqnit nüfuzluğu
18. $\frac{BSI}{2}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (I – sahəsi S olan konturdakı cərəyan şiddəti, B – maqnit sahəsinin induksiyasıdır)?
 A) maqnit seli
 B) maqnit sahəsinin enerjisi
 C) induksiya EHQ
 D) maqnit sahəsinin enerji sıxlığı
 E) maqnit nüfuzluğu
19. $\frac{C}{A}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) enerji sıxlığının B) maqnit selinin
 C) elektrik gərginliyinin D) müqavimətin
 E) induktivliyin
20. $\frac{C}{Vb}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) maqnit induksiyasının B) induktivliyin
 C) cərəyan şiddətinin D) elektrik tutumunun
 E) enerji sıxlığının
21. $\sqrt{C \cdot Hn}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) elektrik gərginliyinin B) cərəyan şiddətinin
 C) enerji sıxlığının D) maqnit selinin
 E) maqnit induksiyasının
22. $\sqrt{\frac{C}{Hn}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) maqnit induksiyasının B) maqnit selinin
 C) cərəyan şiddətinin D) elektrik tutumunun
 E) elektrik gərginliyinin
23. $\frac{C}{A^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) maqnit induksiyasının B) induktivliyin
 C) maqnit selinin D) müqavimətin
 E) enerji sıxlığının
24. $\frac{Vb^2}{Hn}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) cərəyan şiddətinin B) maqnit induksiyasının
 C) konturun sahəsinin D) elektrik tutumunun
 E) enerjinin
25. $\frac{Vb^2}{C}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) cərəyan şiddətinin B) induktivliyin
 C) enerji sıxlığının D) sahənin
 E) maqnit induksiyasının
26. Induktivliyi məlum olan cərəyanlı sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hansı cihazın köməyi ilə hesablamalı ola?
 A) elektroskopun B) elektrometrin
 C) voltmetrin D) wattmetrin
 E) ampermetrin
27. Sarğacdakı cərəyan şiddətini 3 dəfə artırıqda maqnit sahəsinin enerjisi necə dəyişər ($L=const$)?
 A) 9 dəfə artar B) 9 dəfə azalar
 C) 3 dəfə artar D) 3 dəfə azalar E) dəyişməz
28. Sarğacdakı cərəyan şiddətini 3 dəfə azaltdıqda onun maqnit sahəsinin enerjisi necə dəyişər ($L=const$)?
 A) dəyişməz B) 9 dəfə artar
 C) 3 dəfə azalar D) 3 dəfə artar
 E) 9 dəfə azalar
29. Cərəyanlı sarğacın induktivliyini 2 dəfə azaltdıqda maqnit sahəsinin enerjisi necə dəyişər ($I=const$)?
 A) dəyişməz B) 2 dəfə artar
 C) 4 dəfə azalar D) 4 dəfə artar
 E) 2 dəfə azalar
30. Cərəyanlı sarğacın induktivliyini 2 dəfə artırıqda maqnit sahəsinin enerjisi necə dəyişər ($I=const$)?
 A) dəyişməz B) 2 dəfə azalar
 C) 4 dəfə artar D) 4 dəfə azalar E) 2 dəfə artar
31. $\frac{\Phi \cdot I}{2}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (I – cərəyan şiddəti, Φ – maqnit selidir)?
 A) maqnit nüfuzluğu
 B) maqnit sahəsinin enerjisi
 C) elektrik sahəsinin potensialı
 D) naqilin müqaviməti
 E) maqnit sahəsinin induksiyası
32. Verilmiş sarğacdan axan cərəyan şiddətini artırıqda:
 A) maqnit sahəsinin enerjisi artar
 B) maqnit sahəsinin enerjisi azalar
 C) maqnit sahəsinin enerjisi dəyişməz
 D) sarğacdan keçən maqnit seli azalar
 E) sarğacdan keçən maqnit seli dəyişməz

33. Cərəyan şiddətinin verilmiş qiymətində sərgacın maqnit sahəsinin enerjisinin onun induktivliyindən asılılıq qrafiki hansıdır?



34. Verilmiş sərgacın maqnit sahəsinin enerjisinin ondakı cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



35. Cərəyan şiddətinin verilmiş qiymətində sərgacın maqnit sahəsinin enerjisinin onun induktivliyindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Sərgacda cərəyan şiddəti hansı ifadə ilə təyin olunur?

A) $\operatorname{ctg}\alpha$

B) $\sqrt{2\operatorname{tg}\alpha}$

C) $2\operatorname{tg}\alpha$

D) $\sqrt{\operatorname{tg}\alpha}$

E) $\sqrt{\frac{\operatorname{ctg}\alpha}{2}}$

36. Cərəyan şiddətinin verilmiş qiymətində sərgacın maqnit sahəsinin enerjisinin onun induktivliyindən asılılıq qrafiki verilmişdir. α bucağının tangensini hansı ifadəyə bərabərdir (I – sərgacda cərəyan şiddətidir)?

A) $2I^2$

B) $\frac{I^2}{2}$

C) $\sqrt{2I}$

D) $2I$

E) \sqrt{I}

37. Sərgaci kəsən məxsusi maqnit selinin ondakı cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Ştrixlənmış sahə ədədi qiymətcə hansı fiziki kəmiyyətə bərabərdir?



- A) maqnit sahəsinin enerjisine
B) sərgacın induktivliyinə
C) maqnit sahəsinin induksiyasına
D) maqnit sahəsinin enerji sıxlığına
E) maqnit nüfuzluğuna

38. Sərgacda cərəyan şiddətini necə dəyişmək lazımdır ki, onun maqnit sahəsinin enerjisi 5 C-dan 80 C-a qədər artısın?

- A) 16 dəfə azaltmaq B) 16 dəfə artırmaq
C) 4 dəfə artırmaq D) 4 dəfə azaltmaq
E) 2 dəfə artırmaq

39. Sərgacda cərəyan şiddəti 2 A-dən 6 A-dək artdıqda maqnit sahəsinin enerjisi necə dəyişər ($L=\text{const}$)?

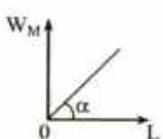
- A) 3 dəfə artar B) 9 dəfə artar C) dəyişməz
D) 3 dəfə azalar E) 9 dəfə azalar

40. Sərgacın induktivliyini 2 dəfə azaldıb, ondakı cərəyan şiddətini 6 dəfə artırıqda, maqnit sahəsinin enerjisi necə dəyişər?

- A) 18 dəfə azalar B) dəyişməz
C) 12 dəfə artar D) 12 dəfə azalar
E) 18 dəfə artar

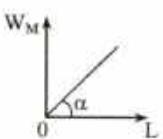
41. Sərgacın induktivliyini 3 dəfə azaldıqda konturdakı cərəyan şiddətini necə dəyişmək lazımdır ki, onun maqnit sahəsinin enerjisi 27 dəfə artısın?

- A) 9 dəfə azaltmaq B) 9 dəfə artırmaq
C) 3 dəfə azaltmaq D) 3 dəfə artırmaq
E) sabit saxlamaq



42. Konturdakı cərəyan şiddəti sabit qalmaq şərti ilə onun induktivliyini necə dəyişmək lazımdır ki, konturun maqnit sahəsinin enerjisi 9 dəfə artısın?

- A) 18 dəfə azaltmaq B) 3 dəfə artırmaq
C) 9 dəfə azaltmaq D) 3 dəfə azaltmaq
E) 9 dəfə artırmaq



43. Verilmiş induktivlikli konturdakı cərəyan şiddətini necə dəyişmək lazımdır ki, onun maqnit sahəsinin enerjisi 9 dəfə azalsın?

- A) 81 dəfə artırmaq B) 9 dəfə artırmaq
C) 3 dəfə artırmaq D) 9 dəfə azaltmaq
E) 3 dəfə azaltmaq

44. Verilmiş induktivlikli konturdakı cərəyan şiddətini necə dəyişmək lazımdır ki, onun maqnit sahəsinin enerjisi 16 dəfə artısın?

- A) 2 dəfə artırmaq B) 4 dəfə azaltmaq
C) 16 dəfə artırmaq D) 16 dəfə azaltmaq
E) 4 dəfə artırmaq

- 45.** Sarğacın induktivliyini 2 dəfə azaldıb, ondakı cərəyan şiddətini 6 dəfə artırıqda onun maqnit sahəsinin enerjisi necə dəyişər?
- A) 12 dəfə artar B) 3 dəfə artar
 C) 18 dəfə artar D) 9 dəfə artar
 E) 4,5 dəfə artar
- 46.** Sarğaca cərəyan şiddəti 10 A-dən 8 A-ə qədər azaldıqda, maqnit sahəsinin enerjisi 18 C azalır. Sarğacın induktivliyini hesablayın.
- A) 1 Hn B) 5 Hn C) 0,5 Hn
 D) 1,8 Hn E) 0,9 Hn
- 47.** İnduktivliyi 2 Hn olan sarğacdakı cərəyan şiddətini 3 dəfə artırıqda cərəyanın maqnit sahəsinin enerjisi 8 C artmışdır. Sarğacdakı cərəyan şiddətinin başlangıç qiymətini hesablayın.
- A) 0,5 A B) 2 A C) 1 A D) 4 A E) 6 A
- 48.** Sarğacdakı cərəyan şiddəti 6 A olduqda, ondan keçən maqnit seli 0,02 Vb olmuşdur. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın.
- A) 0,03 C B) 0,36 C C) 0,72 C
 D) 0,06 C E) 0,12 C
- 49.** İnduktivliyi 0,1 Hn olan sarğacdakı cərəyan şiddəti nə qədər olmalıdır ki, onun maqnit sahəsinin enerjisi 0,8 C olsun?
- A) 0,16 A B) 2 A C) 0,08 A
 D) 0,32 A E) 4 A
- 50.** İnduktivliyi 0,12 Hn olan sarğacdakı cərəyan şiddəti nə qədər olmalıdır ki, onun maqnit sahəsinin enerjisi 60 mC olsun?
- A) 2 A B) 5 A C) 0,4 A D) 1 A E) 1,2 A
- 51.** Hansı ifadələr doğrudur?
- Sarğacda maqnit sahəsinin enerjisini artırmaq üçün:
1. Cərəyanın şiddətini artırmaq
 2. Cərəyanın şiddətini azaltmaq
 3. Sarğaca polad içlik daxil etmək lazımdır.
- A) yalnız 2 B) 2 və 3 C) yalnız 1
 D) 1 və 3 E) yalnız 3
- 52.** Sarğacda maqnit sahəsinin enerjisini azaltmaq üçün:
1. Cərəyanın şiddətini artırmaq
 2. Cərəyanın şiddətini azaltmaq
 3. Sarğacdan dəmir içliyi çıxarmaq lazımdır.
- Hansı ifadələr doğrudur
- A) yalnız 2 B) 1 və 2 C) yalnız 1
 D) 2 və 3 E) yalnız 3
- 53.** Sarğacın induktivliyini 3 dəfə artırıb, ondakı cərəyan şiddətini 3 dəfə azaldıqda maqnit sahəsinin enerjisi necə dəyişər?
- A) dəyişməz B) 3 dəfə artar
 C) 9 dəfə azalar D) 9 dəfə artar
 E) 3 dəfə azalar
- 54.** Sarğacın induktivliyi 3 dəfə azalsara, ondakı cərəyan şiddəti 3 dəfə artarsa maqnit sahəsinin enerjisi necə dəyişər?
- A) dəyişməz B) 3 dəfə azalar
 C) 6 dəfə artar D) 6 dəfə azalar E) 3 dəfə artar
- 55.** Sarğacın induktivliyi və ondakı cərəyan şiddəti 3 dəfə azaldıqda, maqnit sahəsinin enerjisi necə dəyişər?
- A) 27 dəfə azalar B) 27 dəfə artar
 C) 9 dəfə azalar D) 9 dəfə artar E) dəyişməz
- 56.** Sarğacın induktivliyi və ondakı cərəyan şiddəti 3 dəfə artıqda, maqnit sahəsinin enerjisi necə dəyişər?
- A) 9 dəfə artar B) 27 dəfə azalar
 C) 27 dəfə artar D) 9 dəfə azalar E) dəyişməz
- 57.** İnduktivliyi 80 mHn olan sarğacdan keçən yükün miqdarı $q = 5t$ (Kl) qanunu ilə dəyişir. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın.
- A) 0,3 C B) 1,6 C C) 0,8 C D) 5 C E) 1 C
- 58.** İnduktivliyi 40 mHn olan sarğacdan keçən yükün miqdarı $q = 10t$ (Kl) qanunu ilə dəyişir. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın.
- A) 6 C B) 0,4 C C) 2 C D) 2,5 C E) 1,4 C
- 59.** Ferromaqnit içlik sarğaca daxil edildikdən sonra sarğacda maqnit sahəsinin enerjisi və maqnit seli necə dəyişir?
- Maqnit sahəsinin enerjisi*
- A) azalır B) artır C) artır D) azalır E) azalır
- Maqnit seli*
- azalır artır azalır artır dəyişmir
- 60.** Ferromaqnit içlik sarğacdan çıxarıldıqdan sonra sarğacda maqnit sahəsinin enerjisi və maqnit seli necə dəyişir?
- Maqnit sahəsinin enerjisi*
- A) artır B) artır C) azalır D) azalır E) artır
- Maqnit seli*
- azalır artır azalır artır dəyişmir
- 61.** İnduktivliyi 1 Hn olan sarğacdakı cərəyan şiddəti 3 dəfə artıqda, sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi 16 C artı. Sarğacdakı cərəyan şiddətinin başlangıç qiymətini hesablayın.
- A) 4,8 A B) 2 A C) 24 A
 D) 12 A E) 3,2 A

62. Müqaviməti 50 Om olan sarğacdan sabit cərəyan keçərkən 30 msan müddətində ayrılan istilik miqdarı ədədi qiymətcə maqnit sahəsinin enerjisine bərabərdir. Sarğacın induktivliyini hesablayın.
 A) $1,5\text{ Hn}$ B) 3 Hn C) $2,4\text{ Hn}$
 D) $0,5\text{ Hn}$ E) 6 Hn

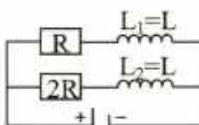
63. Müqaviməti 30 Om olan sarğacdan sabit cərəyan keçərkən 10 msan müddətində ayrılan istilik miqdarı maqnit sahəsinin enerjisine bərabərdir. Sarğacın induktivliyini hesablayın.
 A) $0,8\text{ Hn}$ B) $0,6\text{ Hn}$ C) $0,4\text{ Hn}$
 D) $0,3\text{ Hn}$ E) $0,2\text{ Hn}$

64. Sarğaların maqnit sahələrinin

enerjilərinin nisbəti $\left(\frac{W_1}{W_2}\right)$

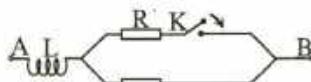
nəyə bərabərdir (sarğaların aktiv müqaviməti nəzərə alınır)?

- A) 4 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$



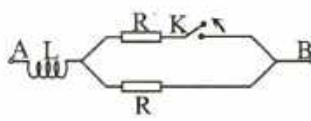
65. K açarını qapadıqda sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi necə dəyişər (A və B nöqtələri arasındaki gərginlik sabitdir, sarğacın müqaviməti nəzərə alınır)?

- A) 4 dəfə artar B) 2 dəfə artar C) dəyişməz
 D) 2 dəfə azalar E) 4 dəfə azalar



66. K açarını açdıqda sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi necə dəyişər (A və B nöqtələri arasındaki gərginlik sabitdir, sarğacın müqaviməti nəzərə alınır)?

- A) 2 dəfə azalar B) 2 dəfə artar C) dəyişməz
 D) 4 dəfə artar E) 4 dəfə azalar



67. İnduktivliyi 3 mHn , aktiv müqaviməti $0,7\text{ Om}$ olan sarğac EHQ-si $3,2\text{ V}$, daxili müqaviməti $0,1\text{ Om}$ olan sabit cərəyan mənbəyinə qoşulmuşdur.

Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın.

- A) 9 mC B) 18 mC C) 36 mC
 D) 6 mC E) 24 mC

68. İnduktivliyi 7 mHn və aktiv müqaviməti $0,8\text{ Om}$ olan sarğac EHQ-si $1,8\text{ V}$, daxili müqaviməti $0,1\text{ Om}$ olan sabit cərəyan mənbəyinə qoşulmuşdur.

Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın.
 A) 21 mC B) 14 mC C) 35 mC
 D) 9 mC E) 6 mC

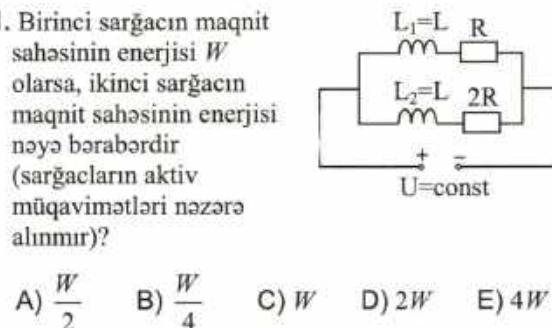
69. İnduktivliyi 4 mHn və aktiv müqaviməti $0,6\text{ Om}$ olan sarğac daxili müqaviməti $0,1\text{ Om}$ olan sabit cərəyan mənbəyinə qoşulmuşdur. Sarğacdakı maqnit

sahəsinin enerjisi 18 mC olarsa, mənbənin EHQ-ni hesablayın.

- A) $3,6\text{ V}$ B) $2,8\text{ V}$ C) $1,8\text{ V}$
 D) $2,1\text{ V}$ E) $1,2\text{ V}$

70. İnduktivliyi 2 mHn , aktiv müqaviməti $0,7\text{ Om}$ olan sarğac daxili müqaviməti $0,1\text{ Om}$ olan sabit cərəyan mənbəyinə qoşulub. Sarğacdakı maqnit sahəsinin enerjisi 9 mC olarsa, mənbənin EHQ-ni hesablayın.
 A) $1,8\text{ V}$ B) $1,2\text{ V}$ C) $3,5\text{ V}$
 D) $2,4\text{ V}$ E) $2,8\text{ V}$

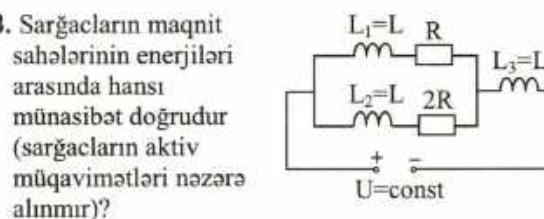
71. Birinci sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi W olarsa, ikinci sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi nəyə bərabərdir (sarğaların aktiv müqavimətləri nəzərə alınır)?



72. Birinci sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi W olarsa ikinci sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi nəyə bərabərdir (sarğaların aktiv müqavimətləri nəzərə alınır)?

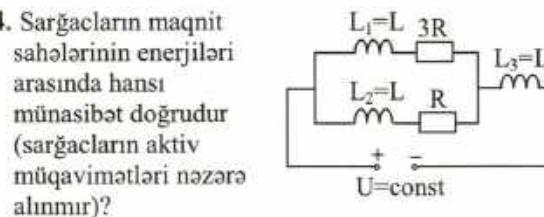
- A) $2W$ B) $\frac{W}{2}$ C) W D) $2W$ E) $4W$

73. Sarğaların maqnit sahələrinin enerjiləri arasında hansı münasibət doğrudur (sarğaların aktiv müqavimətləri nəzərə alınır)?



- A) $W_3 > W_1 > W_2$
 B) $W_2 > W_1 > W_3$
 C) $W_3 > W_2 > W_1$
 D) $W_1 > W_3 > W_2$
 E) $W_1 > W_2 > W_3$

74. Sarğaların maqnit sahələrinin enerjiləri arasında hansı münasibət doğrudur (sarğaların aktiv müqavimətləri nəzərə alınır)?

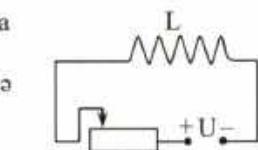


- A) $W_3 > W_1 > W_2$
 B) $W_2 > W_1 > W_3$
 C) $W_3 > W_2 > W_1$
 D) $W_1 > W_3 > W_2$
 E) $W_1 > W_2 > W_3$

75. Reostatinin sürgüqolunu sağa sürüdürsək, L sarğacının maqnit sahəsinin enerjisi və induktivliyi necə dəyişər?

maqnit sahəsinin enerjisi

- A) artar
- B) artar
- C) azalar
- D) dəyişməz
- E) azalar



76. Reostatinin sürgüqolunu sola sürüdürsək, L sarğacının maqnit sahəsinin enerjisi və induktivliyi necə dəyişər?

maqnit sahəsinin enerjisi

induktivlik

- A) artar
- B) artar
- C) azalar
- D) dəyişməz
- E) azalar

77. Reostatinin sürgüsünü sağa sürüdürdükdə L induktivlikli sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi və maqnit seli necə dəyişər?

Maqnit sahəsinin enerjisi

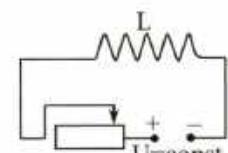
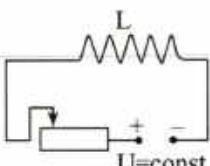
- A) dəyişməz
- B) artar
- C) azalar
- D) artar
- E) azalar

Maqnit seli

78. Reostatinin sürgüsünü sola sürüdürdükdə L induktivlikli sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi və maqnit seli necə dəyişər?

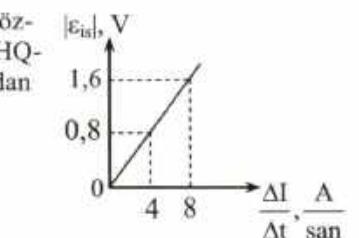
Maqnit sahəsinin enerjisi

- A) azalar
- B) artar
- C) azalar
- D) dəyişməz
- E) artar



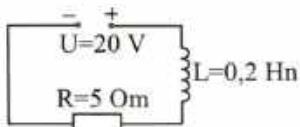
- Maqnit seli
- artar
 - artar
 - azalar
 - azalar
 - dəyişməz

79. Sarğacda yaranan öz-özünə induksiya EHQ-nin modulunun ondan axan cərəyan şiddətinin dəyişmə sürətindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Sabit cərəyan dövrüsində qoşulmuş həmin sarğacdan 3 A şiddətində cərəyan keçdikdə onun maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın.



- A) 1,6 C
- B) 0,6 C
- C) 0,9 C
- D) 2,4 C
- E) 4,8 C

80. Sabit gərginlik mənbəyinə aktiv müqaviməti nəzərə alınmayan sarğac qoşulmuşdur.



Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın.

- A) 1,6 C
- B) 0,8 C
- C) 3,2 C
- D) 2,4 C
- E) 0,4 C

81. Cərəyanlı konturdan keçən maqnit seli 0,4 Vb-dən 0,8 Vb-ə qədər artırdıqda maqnit sahəsinin enerjisi 0,4 C artırdı. Konturun induktivliyini hesablayın.

- A) 0,8 Hn
- B) 0,6 Hn
- C) 0,2 Hn
- D) 1,4 Hn
- E) 0,3 Hn

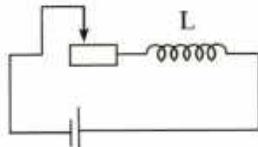
82. Cərəyan şiddətini artırırdıqda:

1. Sarğacdan keçən maqnit seli artar
2. Sarğacdan keçən maqnit seli azalar
3. Sarğacın induktivliyi artar
4. Sarğacın induktivliyi azalar
5. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi artar
6. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi azalar

83. Cərəyan şiddətini azaltırdıqda:

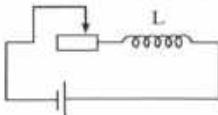
1. Sarğacdan keçən maqnit seli artar
2. Sarğacdan keçən maqnit seli azalar
3. Sarğacın induktivliyi artar
4. Sarğacın induktivliyi azalar
5. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi artar
6. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi azalar

84. Reostatinin sürgü qolunu sağa sürüdürsək sarğacın:



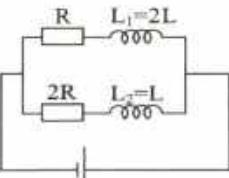
1. Maqnit sahəsinin enerjisi artır
2. Maqnit sahəsinin enerjisi azalır
3. Maqnit seli artır
4. Maqnit seli azalır
5. İnduktivliyi azalır
6. İnduktivliyi dəyişmir

85. Reostatin sürgü qolunu sola sürüşdürsək sarğacın:



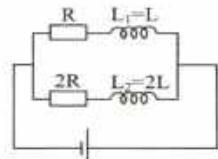
1. Maqnit sahəsinin enerjisi artır
2. Maqnit sahəsinin enerjisi azalır
3. Maqnit səli artır
4. Maqnit səli azalır
5. İnduktivliyi dayışmir
6. İnduktivliyi artır

86. Sarğıaclarda maqnit sahəsinin enerjisi və onlardan axan cərəyanın şiddətləri arasındaki münasibətlərdən hansılar doğrudur (sarğıacların aktiv müqavimətləri nəzərə alınır)?



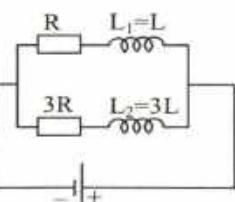
1. $I_1 = 2I_2$
2. $I_1 = \frac{I_2}{2}$
3. $W_1 = 8W_2$
4. $W_1 = 2W_2$
5. $W_1 = W_2$

87. Sarğıaclarda maqnit sahəsinin enerjisi və onlardan axan cərəyanın şiddətləri arasındaki münasibətlərdən hansılar doğrudur (sarğıacların aktiv müqavimətləri nəzərə alınır)?



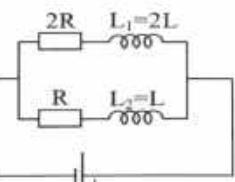
1. $I_1 = 2I_2$
2. $I_1 = \frac{I_2}{2}$
3. $W_1 = 2W_2$
4. $W_1 = \frac{W_2}{4}$
5. $W_1 = W_2$

88. Sarğıaclardakı maqnit səli və maqnit sahəsinin enerjisi arasındaki münasibətlərdən hansılar doğrudur (sarğıacların aktiv müqaviməti nəzərə alınır)?



1. $\Phi_1 = 3\Phi_2$
2. $\Phi_1 = \Phi_2$
3. $\Phi_1 = \frac{\Phi_2}{3}$
4. $W_1 = 3W_2$
5. $W_1 = W_2$

89. Sarğıaclardakı maqnit səli və maqnit sahəsinin enerjisi arasındaki münasibətlərdən hansılar doğrudur (sarğıacların aktiv müqaviməti nəzərə alınır)?



1. $\Phi_2 = \Phi_1$
2. $\Phi_2 = 2\Phi_1$
3. $\Phi_2 = \frac{\Phi_1}{2}$
4. $W_2 = W_1$
5. $W_2 = 2W_1$

90. Hansı ifadələr doğrudur?

Maqnit sahəsinin enerjisini 16 dəfə artırmaq üçün:

1. Sarğacın induktivliyini sabit saxlayıb cərəyan şiddətini 4 dəfə artırmaq
2. Sarğacın induktivliyini sabit saxlayıb cərəyan şiddətini 16 dəfə artırmaq
3. Sarğacdan keçən cərəyan şiddətini sabit saxlayıb sarğaca maqnit nüfuzluğu 16 olan içlik daxil etmək
4. Sarğacdan keçən cərəyan şiddətini sabit saxlayıb sarğaca maqnit nüfuzluğu 4 olan içlik daxil etmək
5. Cərəyan şiddətini sabit saxlayıb sarğacı induktivliyi 16 dəfə böyük olan digər sarğacla əvəz etmək lazımdır

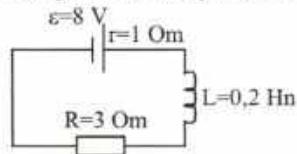
91. İnduktivliyi $0,02 \text{ Hn}$ olan sarğacda maqnit sahəsinin enerjisi 90 mC olarsa, sarğacın cərəyan şiddəti nəyə bərabər olar (Amperlə)?

92. Sarğacın cərəyan şiddəti 2 A olduqda maqnit sahəsinin enerjisi $0,8 \text{ C}$ olur. Sarğacın induktivliyi nə qədərdir (Hn ilə)?

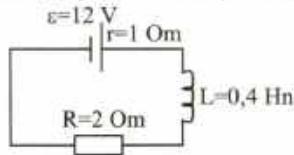
93. Konturda cərəyan şiddəti $10 \text{ A-dən} 8 \text{ A-ə}$ qədər azaldıqda maqnit sahəsinin enerjisi 36 C azalmışdır. Konturun induktivliyini hesablayın (Hn ilə).

94. Sarğacda cərəyan şiddəti $2 \text{ A-dən} 5 \text{ A-ə}$ qədər artıqdır, maqnit sahəsinin enerjisi 84 C artır. Sarğacın induktivliyini hesablayın (Hn ilə).

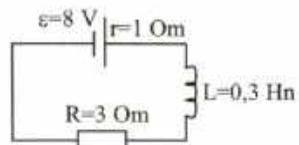
95. Sabit cərəyan mənbəyinə aktiv müqaviməti nəzərə alınmayan sarğac qoşulmuşdur. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın (Coulla).



96. Sabit cərəyan mənbəyinə aktiv müqaviməti nəzərə alınmayan sarğac qoşulmuşdur. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın (Coulla).

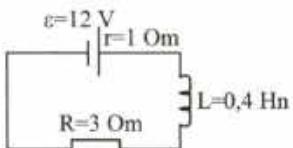


97. Sabit cərəyan mənbəyinə aktiv müqaviməti nəzərə alınmayan sarğac qoşulmuşdur. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın (Coulla).

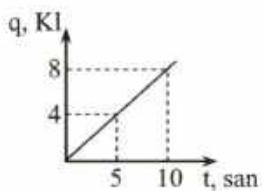


- 98.** Sabit cərəyan mənbəyinə aktiv müqaviməti nəzərə alınmayan sarğac qoşulmuşdur.

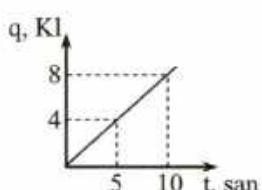
Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın (Coulla).



- 99.** İnduktivliyi 5 mHn olan sarğacdan keçən elektrik yükünün zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın (cavabı mC-la ifadə edin).



- 100.** İnduktivliyi 10 mHn olan sarğacdan keçən elektrik yükünün zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın (mC-la).



- 101.** İnduktivliyi $0,4 \text{ Hn}$ olan sarğacdan keçən cərəyan şiddəti 3 A olarsa, sarğacda yaranan maqnit sahəsinin enerjisi nəyə bərabərdir (cavabı C-la ifadə edin)?

- 102.** İnduktivliyi $0,3 \text{ Hn}$ olan sarğacdan keçən cərəyan şiddəti 4 A olarsa, sarğacda yaranan maqnit sahəsinin enerjisi nəyə bərabərdir (cavabı C-la ifadə edin)?

- 103.** Verilmiş sarğacdakı cərəyan şiddətini 3 dəfə artırıqlıda onun maqnit sahəsinin enerjisi 24 C artırdı. Maqnit sahəsinin enerjisiniň başlangıç qiymətini hesablayın (cavabı C ilə ifadə edin).

- 104.** Verilmiş sarğacdakı cərəyan şiddəti 2 dəfə artırıqlıda onun maqnit sahəsinin enerjisi 300 C artırdı. Maqnit sahəsinin enerjisiniň başlangıç qiymətini hesablayın (cavabı C ilə ifadə edin).

- 105.** İnduktivliyi 2 mHn , aktiv müqaviməti $0,6 \text{ Ohm}$ olan sarğac sabit gərginlik mənbəyinə qoşulub. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi 9 mC olarsa, onun uclarındakı gərginliyi hesablayın (Voltna).

- 106.** İnduktivliyi 2 mHn , aktiv müqaviməti $0,8 \text{ Ohm}$ olan sarğac sabit gərginlik mənbəyinə qoşulub. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi 16 mC olarsa, onun uclarındakı gərginliyi hesablayın (Voltna).

- 107.** Sarğacın daxilindəki maqnit seli $0,4 \text{ Vb-dən} 0,8 \text{ Vb-ə qədər}$ artdıqda maqnit sahəsinin enerjisi $0,4 \text{ C}$ artırdı. Sarğacın induktivliyini hesablayın (Hn ilə).

- 108.** Sarğacın daxilindəki maqnit seli $0,3 \text{ Vb-dən} 0,7 \text{ Vb-ə qədər}$ artdıqda maqnit sahəsinin enerjisi $0,4 \text{ C}$ artırdı. Sarğacın induktivliyini hesablayın (Hn ilə).

- 109.** İnduktivliyi 6 mHn , aktiv müqaviməti $0,7 \text{ Ohm}$ olan sarğacın uclarındaki gərginlik $2,8 \text{ V}$ olarsa, sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın (mC-la).

- 110.** İnduktivliyi 8 mHn , aktiv müqaviməti $0,6 \text{ Ohm}$ olan sarğacın uclarındaki gərginlik $1,8 \text{ V}$ olarsa, sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın (mC-la).

- 111.** Sabit cərəyan mənbəyinə qoşulmuş sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi:

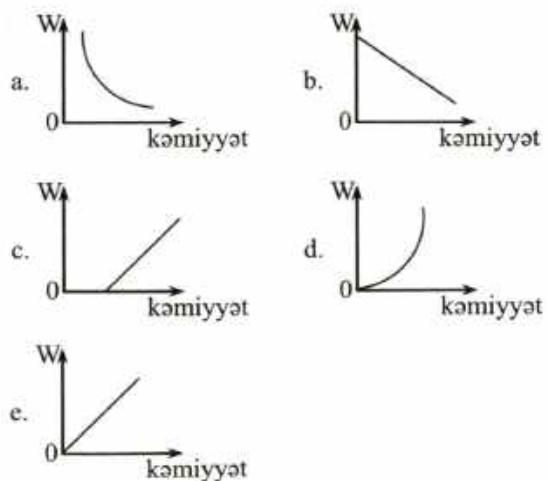
- 1. artar a. sarğaca dəmir içlik daxil etdiqdə
- 2. azalar b. dəmir içliyi sarğacdan çıxardıqdə
- 3. dəyişməz c. cərəyan şiddətini artırıqdə
- d. cərəyan şiddətini azaltdıqdə
- e. sarğacdakı cərəyan şiddətini sabit saxladıqdə

- 112.** Uyğunluğu müəyyən edin.

L – sarğacın induktivliyi, I – sarğacdan axan cərəyan şiddəti, ϕ – sarğacdan keçən maqnit seli,

W – maqnit sahəsinin enerjisidir.

1. $L=\text{const}$ olduqda $W(I)$ qrafiki
2. $I=\text{const}$ olduqda $W(L)$ qrafiki
3. $\phi=\text{const}$ olduqda $W(L)$ qrafiki



Elektromaqnit rəqsləri və dalğaları

Sərbəst elektromaqnit rəqsləri. Rəqs konturu. Rəqs konturunda rezonans. Tranzistorlu generator

1. Rəqs konturunda $\frac{1}{\sqrt{LC}}$ ifadəsi ilə hansı fiziki

kəmiyyət təyin olunur (L – induktivlik, C – elektrik tutumudur)?

- A) induktiv müqavimət
- B) rəqsin periodu
- C) tutum müqaviməti
- D) gərginliyin ani qiyəməti
- E) rəqsin dairəvi tezliyi

2. Rəqs konturunda $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$ ifadəsi ilə hansı fiziki

kəmiyyət təyin olunur (L – induktivlik, C – elektrik tutumudur)?

- A) cərəyan şiddətinin amplitud qiyəməti
- B) rəqsin periodu
- C) tutum müqaviməti
- D) rəqsin tezliyi
- E) induktiv müqavimət

3. $\left(\frac{LI_m^2}{2} - \frac{qu}{2}\right)$ ifadəsi rəqs konturunda hansı fiziki

kəmiyyətə uyğundur (L – sarğacın induktivliyi, I_m – sarğacındaki cərəyan şiddətinin amplitud qiyəməti, q və u – kondensatordakı yükün və gərginliyin ani qiyəmtərləridir)?

- A) maqnit induksiya selinin ani qiyəməti
- B) rəqs konturunun tam enerjisi
- C) sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin ani qiyəməti
- D) elektrik sahəsinin intensivliyi
- E) kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisinin ani qiyəməti

4. $\left(\frac{CU_m^2}{2} - \frac{Li^2}{2}\right)$ ifadəsi rəqs konturunda hansı fiziki

kəmiyyətə uyğundur (C – kondensatorun tutumu, L – sarğacın induktivliyi, U_m – kondensatordakı yükün amplitud qiyəməti, i – cərəyan şiddətinin ani qiyəmtidir)?

- A) elektrik yükünən ani qiyəməti
- B) rəqs konturunun tam enerjisi
- C) sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin ani qiyəməti
- D) maqnit induksiya selinin ani qiyəməti
- E) kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisinin ani qiyəməti

5. $\left(\frac{q_m^2}{2C} - \frac{Cu^2}{2}\right)$ ifadəsi rəqs konturunda hansı fiziki

kəmiyyətə uyğundur (C – kondensatorun tutumu, u – kondensatordakı gərginliyin ani qiyəməti, q_m – kondensatordakı yükün amplitud qiyəmətidir)?

- A) cərəyan şiddətinin ani qiyəməti
- B) maqnit selinin ani qiyəməti
- C) rəqs konturunun tam enerjisi
- D) kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisinin ani qiyəməti
- E) sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin ani qiyəməti

6. $\left(W - \frac{\Phi^2}{2L}\right)$ ifadəsi rəqs konturunda hansı fiziki

kəmiyyətə uyğundur (W – rəqs konturunun tam enerjisi, L – sarğacın induktivliyi, Φ – maqnit selinin ani qiyəmətidir)?

- A) cərəyan şiddətinin ani qiyəməti
- B) kondensatorun tutumu
- C) sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin ani qiyəməti
- D) gərginliyin ani qiyəməti
- E) kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisinin ani qiyəməti

7. $\left(W - \frac{q^2}{2C}\right)$ ifadəsi ilə rəqs konturunda hansı fiziki

kəmiyyətə uyğundur (W – rəqs konturunun tam enerjisi, C – kondensatorun tutumu, q – kondensatordakı yükün ani qiyəmətidir)?

- A) sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin ani qiyəməti
- B) sarğacın induktivliyi
- C) kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisinin ani qiyəməti
- D) gərginliyin ani qiyəməti
- E) maqnit selinin ani qiyəməti

8. $\left(\frac{LI_m^2}{2} - \frac{Cu^2}{2}\right)$ ifadəsi rəqs konturunda hansı fiziki

kəmiyyətə uyğundur (L – sarğacın induktivliyi, C – kondensatorun tutumu, I_m – sarğacındaki cərəyan şiddətinin amplitud qiyəməti, u – kondensatordakı gərginliyin ani qiyəməti)?

- A) sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin ani qiyəməti
- B) rəqs konturunun tam enerjisi
- C) kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisinin ani qiyəməti
- D) elektrik yükünən ani qiyəməti
- E) maqnit selinin ani qiyəməti

9. $\left(\frac{\Phi_m^2}{2L} - \frac{Li^2}{2} \right)$ ifadəsi rəqs konturunda hansı fiziki kəmiyyətə uyğundur (L – sarğacın induktivliyi, i – cərəyan şiddətinin ani qiyməti, Φ_m – maqnit selinin amplitud qiymətidir)?

- A) kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisinin ani qiyməti
- B) rəqs konturunun tam enerjisi
- C) sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin ani qiyməti
- D) elektrik yükünün ani qiyməti
- E) gərginliyin ani qiyməti

10. $\left(\frac{CU_m^2}{2} - \frac{q^2}{2C} \right)$ ifadəsi rəqs konturunda hansı fiziki kəmiyyətə uyğundur (C – kondensatorun tutumu, U_m – kondensatorun gərginliyin amplitud qiyməti, q – kondensatordakı yükün ani qiymətidir)?

- A) cərəyan şiddətinin ani qiyməti
- B) rəqs konturunun tam enerjisi
- C) sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin ani qiyməti
- D) elektrik sahəsinin intensivliyi
- E) maqnit selinin ani qiyməti

11. $\left(\frac{CU_m^2}{2} - \frac{\Phi i}{2} \right)$ ifadəsi rəqs konturunda hansı fiziki kəmiyyətə uyğundur (C – kondensatorun tutumu, U_m – kondensatordakı gərginliyin amplitud qiyməti, Φ və i – maqnit selinin və cərəyan şiddətinin ani qiymətləridir)?

- A) elektrik yükünün ani qiyməti
- B) rəqs konturunun tam enerjisi
- C) kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisinin ani qiyməti
- D) sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin ani qiyməti
- E) elektrik sahəsinin intensivliyi

12. Rəqs konturunda alınan sərbəst elektromaqnit rəqslərinin periodu hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $2\pi\sqrt{LC}$
- B) $\sqrt{2\pi LC}$
- C) $2\pi L\sqrt{C}$
- D) $2\pi\sqrt{\frac{C}{L}}$
- E) $\frac{\sqrt{LC}}{2\pi}$

13. Rəqs konturunun elektromaqnit sahəsinin tam enerjisi hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{Li}{2} + \frac{C}{2q}$
- B) $\frac{Li^2}{2} + \frac{q^2}{2C}$
- C) $\frac{Li^2}{2} + \frac{q}{C^2}$
- D) $\frac{Li}{2} + \frac{q}{2C}$
- E) $\frac{Li^2}{2} + \frac{qC^2}{2}$

14. $\left(\frac{q_m^2}{2C} - \frac{q^2}{2C} \right)$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (C – kondensatorun tutumu, q və q_m – kondensatordakı yükün ani və amplitud qiymətləridir)?

- A) rəqs konturunun tam enerjisi
- B) sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin ani qiyməti
- C) kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisinin ani qiyməti
- D) maqnit selinin ani qiyməti
- E) gərginliyin ani qiyməti

15. $\left(\frac{LI_m^2}{2} - \frac{Li^2}{2} \right)$ ifadəsi rəqs konturunda hansı fiziki kəmiyyətə uyğundur (L – sarğacın induktivliyi, i və I_m – cərəyan şiddətinin ani və amplitud qiymətləridir)?

- A) gərginliyin ani qiyməti
- B) rəqs konturunun tam enerjisi
- C) sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin ani qiyməti
- D) maqnit selinin ani qiyməti
- E) kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisinin ani qiyməti

16. $\left(\frac{LI_m^2}{2} - \frac{\Phi i}{2} \right)$ ifadəsi rəqs konturunda hansı fiziki kəmiyyətə uyğundur (L – sarğacın induktivliyi, Φ – maqnit selinin ani qiyməti, i və I_m – cərəyan şiddətinin ani və amplitud qiymətləridir)?

- A) sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin ani qiymətinə
- B) elektrik yükünün ani qiymətinə
- C) gərginliyin ani qiymətinə
- D) kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisinin ani qiymətinə
- E) rəqs konturunun tam enerjisine

17. $\left(\frac{q_m^2}{2C} - \frac{\Phi i}{2} \right)$ ifadəsi rəqs konturunda hansı fiziki kəmiyyətə uyğundur (C – kondensatorun tutumu, q_m – kondensatordakı yükün amplitud qiyməti, Φ və i – maqnit selinin və cərəyan şiddətinin ani qiymətləridir)?

- A) rəqs konturunun tam enerjisine
- B) gərginliyin ani qiymətinə
- C) kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisinin ani qiymətinə
- D) sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin ani qiymətinə
- E) konturun müqavimətinə

18. $\left(\frac{\Phi i}{2} + \frac{Cu^2}{2} \right)$ ifadəsi rəqs konturunda hansı fiziki kəmiyyətə uyğundur (C – kondensatorun tutumu, i – cərəyan şiddətinin, Φ – maqnit selinin, u – kondensatordakı gərginliyin ani qiymətləridir)?

- A) rəqs konturunun tam enerjisiniə
- B) kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisiniən ani qiymətinə
- C) sarğacın maqnit sahəsinin enerjisiniən ani qiymətinə
- D) elektrik yükün ani qiymətinə
- E) sarğacın induktivliyinə

19. $\left(\frac{\Phi^2}{2L} + \frac{qu}{2} \right)$ ifadəsi rəqs konturunda hansı fiziki kəmiyyətə uyğundur (L – sarğacın induktivliyi, Φ – maqnit selinin, q və u – kondensatordakı yükün və gərginliyin ani qiymətləridir)?

- A) cərəyan şiddətinin ani qiymətinə
- B) kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisiniən ani qiymətinə
- C) sarğacın maqnit sahəsinin enerjisiniən ani qiymətinə
- D) rəqs konturunun tam enerjisiniə
- E) kondensatorun tutumuna

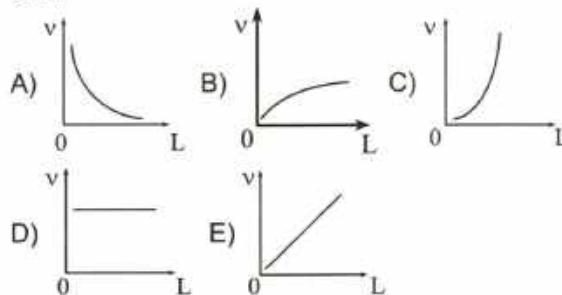
20. $\left(\frac{\Phi_m I_m}{2} - \frac{\Phi^2}{2L} \right)$ ifadəsi rəqs konturunda hansı fiziki kəmiyyətə uyğundur (L – sarğacın induktivliyi, Φ – maqnit selinin ani qiyməti, I_m – cərəyan şiddətinin, Φ_m – maqnit selinin amplitud qiymətləridir)?

- A) rəqs konturunun tam enerjisiniə
- B) kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisiniən ani qiymətinə
- C) sarğacın maqnit sahəsinin enerjisiniən ani qiymətinə
- D) kondensatorun tutumuna
- E) gərginliyin ani qiymətinə

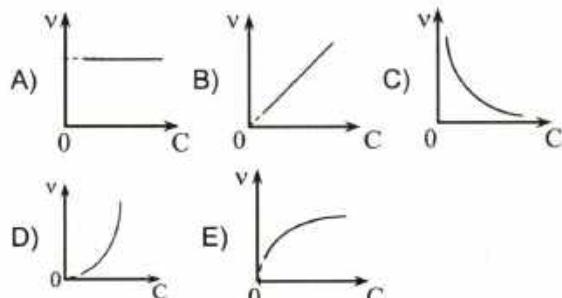
21. $\left(\frac{CU_m^2}{2} - \frac{Cu^2}{2} \right)$ ifadəsi rəqs konturunda hansı fiziki kəmiyyətə uyğundur (C – kondensatorun tutumu, u və U_m – kondensatordakı gərginliyin ani və amplitud qiymətləridir)?

- A) rəqs konturunun tam enerjisi
- B) sarğacın maqnit sahəsinin enerjisiniən ani qiyməti
- C) kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisiniən ani qiyməti
- D) cərəyan şiddətinin ani qiyməti
- E) maqnit selinin ani qiyməti

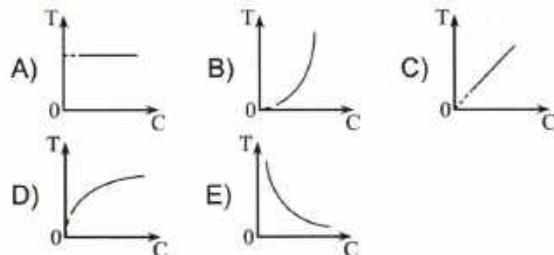
22. Hansı qrafik rəqs konturundakı məxsusi rəqslərin tezliyinin sarğacın induktivliyindən asılılığını ifadə edir?



23. Rəqs konturunun məxsusi rəqslərinin tezliyinin kondensatorun elektrik tutumundan asılılıq qrafiki hansıdır?



24. Rəqs konturunun məxsusi rəqslərinin periodunun kondensatorun elektrik tutumundan asılılıq qrafiki hansıdır?



25. Kondensatorda yükün amplitud qiyməti q_m , sarğacda cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti I_m olarsa, rəqs konturunda sərbəst rəqslərin tezliyi hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{2\pi q_m^2}{I_m}$
- B) $\frac{I_m}{2\pi q_m}$
- C) $\frac{2\pi I_m}{q_m^2}$
- D) $\frac{q_m^2}{2\pi I_m}$
- E) $\frac{q_m I_m}{2\pi}$

26. Kondensatorda yükün amplitud qiyməti q_m , sarğacda cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti I_m olarsa, rəqs konturunda sərbəst rəqslərin periodu hansı ifadə ilə təyin olunur?

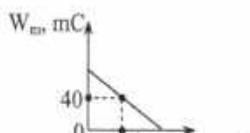
- A) $\frac{I_m}{2\pi q_m^2}$
- B) $\frac{2\pi I_m}{q_m^2}$
- C) $\frac{2\pi q_m}{I_m}$
- D) $\frac{q_m^2}{2\pi I_m}$
- E) $\frac{q_m I_m}{2\pi}$

27. $\left(\frac{\Phi_m I_m}{2} - \frac{\Phi i}{2} \right)$ ifadəsi rəqs konturunda hansı fiziki kəmiyyətə uyğundur (i və I_m – cərəyan şiddətinin, Φ və Φ_m – maqnit selinin ani və amplitud qiymətləridir)?

- A) sarğacın induktivliyinə
- B) rəqs konturunun tam enerjisiniə
- C) sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin ani qiymətinə
- D) kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisinin ani qiymətinə
- E) kondensatorun tutumuna

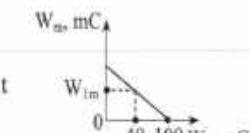
28. Sərbəst elektromaqnit rəqslərinin baş verdiyi rəqs konturunda sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Rəqs konturunun tam enerjisini hesablayın.

- A) 80 mC
- B) 140 mC
- C) 40 mC
- D) 60 mC
- E) 70 mC



29. Sərbəst elektromaqnit rəqslərinin baş verdiyi rəqs konturunda sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Elektrik sahəsinin enerjisi 40 mC olan anda maqnit sahəsinin enerjisini (W_{1m}) hesablayın.

- A) 80 mC
- B) 60 mC
- C) 30 mC
- D) 40 mC
- E) 50 mC



30. Rəqs konturunda kondensatorun tutumunu 16 dəfə azaltıqda sərbəst rəqslərin tezliyi necə dəyişir ($L=const$)?

- A) 4 dəfə azalar
- B) 4 dəfə artar
- C) 16 dəfə artar
- D) 16 dəfə azalar
- E) dəyişməz

31. Rəqs konturunda kondensatorun tutumunu 16 dəfə artırıqda sərbəst rəqslərin tezliyi necə dəyişir ($L=const$)?

- A) 16 dəfə artar
- B) 4 dəfə artar
- C) 16 dəfə azalar
- D) 4 dəfə azalar
- E) dəyişməz

32. Rəqs konturunda sarğacın induktivliyini 9 dəfə azaltıqda sərbəst rəqslərin tezliyi necə dəyişir ($C=const$)?

- A) 9 dəfə artar
- B) 3 dəfə azalar
- C) 3 dəfə artar
- D) 9 dəfə azalar
- E) dəyişməz

33. Rəqs konturunda sarğacın induktivliyini 9 dəfə artırıqda sərbəst rəqslərin tezliyi necə dəyişir ($C=const$)?

- A) dəyişməz
- B) 3 dəfə artar
- C) 9 dəfə azalar
- D) 9 dəfə artar
- E) 3 dəfə azalar

34. Rəqs konturunda yaranan sərbəst elektromaqnit rəqslərinin periodunu necə artırmaq olar?

- A) kondensatorun yükünü artırmaqla
- B) sarğacın induktivliyini azaltmaqla
- C) kondensatorun tutumunu artırmaqla
- D) kondensatorun yükünü azaltmaqla
- E) sarğacdan keçən cərəyan şiddətini artırmaqla

35. Rəqs konturunda yaranan sərbəst elektromaqnit rəqslərinin periodunu necə artırmaq olar?

- A) sarğacdan keçən cərəyan şiddətini artırmaqla
- B) kondensatorun tutumunu azaltmaqla
- C) kondensatorun yükünü artırmaqla
- D) kondensatorun yükünü azaltmaqla
- E) sarğacın induktivliyini artırmaqla

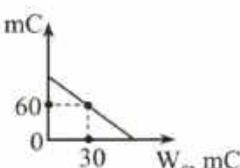
36. Rəqs konturunda yaranan sərbəst elektromaqnit rəqslərinin periodunu necə azaltmaq olar?

- A) sarğacın induktivliyini azaltmaqla
- B) kondensatorun tutumunu artırmaqla
- C) kondensatorun yükünü azaltmaqla
- D) kondensatorun yükünü artırmaqla
- E) sarğacın induktivliyini artırmaqla

37. Rəqs konturunda yaranan sərbəst elektromaqnit rəqslərinin periodunu necə azaltmaq olar?

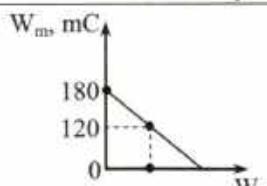
- A) sarğacdan keçən cərəyan şiddətini azaltmaqla
- B) sarğacın induktivliyini artırmaqla
- C) kondensatorun yükünü azaltmaqla
- D) kondensatorun yükünü artırmaqla
- E) kondensatorun tutumunu azaltmaqla

38. Sərbəst elektromaqnit rəqslərinin baş verdiyi rəqs konturunda sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Rəqs konturunun tam enerjisini hesablayın.



- A) 90 mC
- B) 180 mC
- C) 120 mC
- D) 100 mC
- E) 140 mC

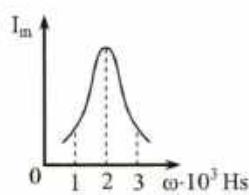
- 39.** Sərbəst elektromaqnit rəqslərinin baş verdiyi rəqs konturunda sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir.



Maqnit sahəsinin enerjisi 120 mC olan anda elektrik sahəsinin enerjisini hesablayın.

- A) 30 mC B) 60 mC C) 90 mC
 D) 40 mC E) 80 mC

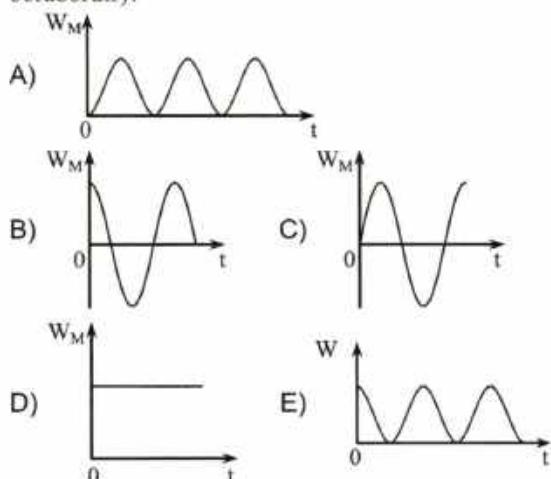
- 40.** Şəkildə rəqs konturundakı cərəyan şiddətinin amplitud qiymətinin xarici gərginliyin dövrü tezliyindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Sarğacın



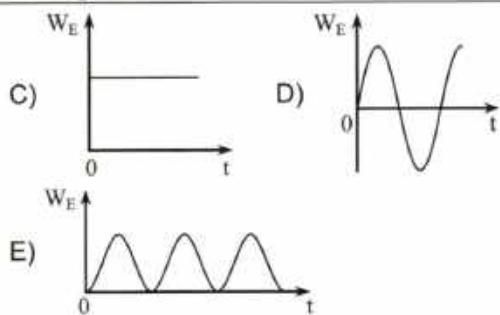
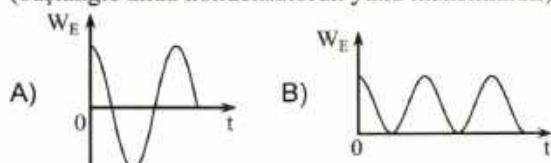
induktivliyinin 0,25 Hz olduğunu bilərək, kondensatorun tutumunu hesablayın.

- A) 1 mkF B) 2 mkF C) 3 mkF
 D) 2,5 mkF E) 4 mkF

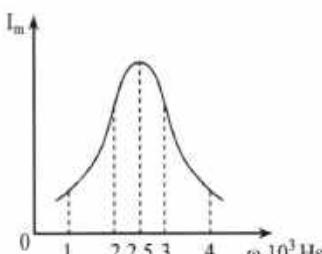
- 41.** Hansı qrafik rəqs konturunda sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin zamandan asılılığı düzgün ifadə edir (başlangıç anda sarğacda cərəyan şiddəti sıfır bərabərdir)?



- 42.** Hansı qrafik rəqs konturunun kondensatorunda enerjinin zamandan asılılığını düzgün ifadə edir (başlangıç anda kondensatorun yükü maksimaldır)?



- 43.** Şəkildə rəqs konturundakı cərəyan şiddətinin amplitud qiymətinin xarici gərginliyin dövrü tezliyindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Kondensatorun



tutumu 4 mkF-sa, sarğacın induktivliyini hesablayın.

- A) 40 mHn B) 20 mHn C) 30 mHn
 D) 45 mHn E) 50 mHn

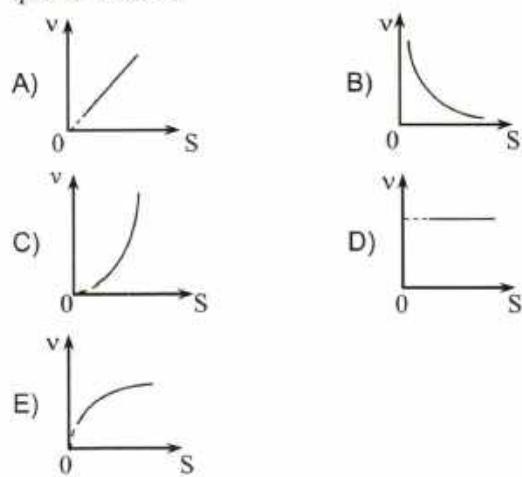
- 44.** $\frac{1}{\text{Hn} \cdot \text{Hs}^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) sürətin B) cərəyan şiddətinin
 C) maqnit selinin D) müqavimətin
 E) elektrik tutumunun

- 45.** Kl-Hs ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

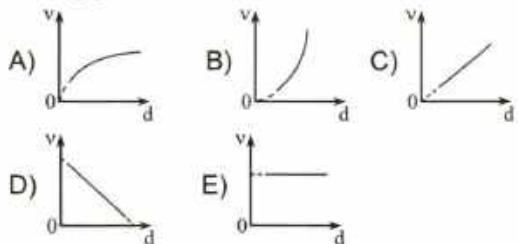
- A) elektrik tutumunun B) maqnit selinin
 C) xüsusi müqavimətin D) cərəyan şiddətinin
 E) sürətin

- 46.** Rəqs konturundakı sərbəst rəqslərin tezliyinin kondensatorun lövhələrinin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır?



Elektromaqnit rəqsləri və dələğələri

47. Rəqs konturundakı sərbəst rəqslərin tezliyinin kondensatorun lövhələri arasındakı məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır?



48. Rəqs konturunda sarğacın induktivliyini 21%, kondensatorun tutumunu isə 4 dəfə artdıqda onun məxsusi rəqslərinin periodu neçə dəyişər?

- A) 2,2 dəfə artar B) 1,1 dəfə artar
C) 1,1 dəfə azalar D) 2,2 dəfə azalar E) dəyişməz

49. Rəqs konturunda kondensatorun tutumunu 96% artırıqda bu konturun məxsusi rəqslərinin periodu neçə dəyişər?

- A) 3,2 dəfə azalar B) 2,8 dəfə artar
C) 2,8 dəfə azalar D) 1,4 dəfə azalar
E) 1,4 dəfə artar

50. Rəqs konturunda sarğacın induktivliyini 44% artırıqda konturun məxsusi rəqslərinin periodu necə dəyişər?

- A) 2 dəfə artar B) 1,4 dəfə artar
C) 1,2 dəfə azalar D) 2 dəfə azalar
E) 1,2 dəfə artar

51. Rəqs konturunun kondensatorunun maksimal yüksü 5 mKl, cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti 10 mA olarsa, ondakı sərbəst rəqslərin periodunu hesablayın ($\pi=3$).

- A) 2 msan B) 1 msan C) 3 msan
D) 4 msan E) 5 msan

52. Rəqs konturunda kondensatorun yüksün zəməndən asılılıq qrafiki verilmişdir.
Sarğacdakı cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti nəyə bərabərdir ($\pi=3$)?

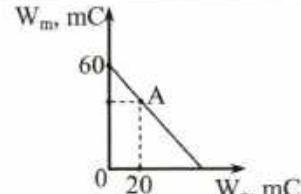
- A) 9 mA B) 24 mA C) 6 mA
D) 16 mA E) 18 mA

53. Rəqs konturunda kondensatorun yüksün zəməndən asılılıq qrafiki verilmişdir.
Sarğacdakı cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti nəyə bərabərdir ($\pi=3$)?

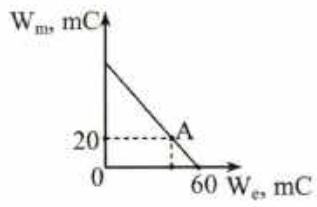
- A) 24 mA B) 12 mA C) 9 mA
D) 18 mA E) 8 mA

54. Rəqs konturunda sönməyən elektromaqnit rəqsləri zamanı sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin A nöqtəsinə uyğun maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın.

- A) 40 mC B) 80 mC C) 50 mC
D) 20 mC E) 30 mC



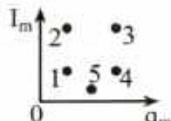
55. Rəqs konturunda sönməyən elektromaqnit rəqsləri zamanı sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin A nöqtəsinə uyğun elektrik sahəsinin enerjisini hesablayın.



- A) 80 mC B) 40 mC C) 50 mC
D) 20 mC E) 30 mC

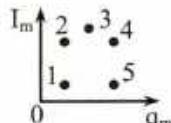
56. Hansı nöqtəyə uyğun rəqsin tezliyi ən böyükdür (I_m – cərəyan şiddətinin, q_m – yükün amplitud qiymətidir)?

- A) 4 B) 1 C) 3 D) 2 E) 5



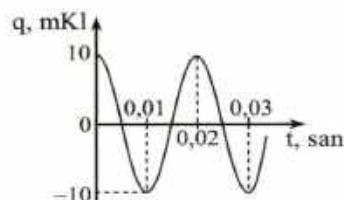
57. Hansı nöqtəyə uyğun rəqsin tezliyi ən kiçikdir (I_m – cərəyan şiddətinin, q_m – yükün amplitud qiymətidir)?

- A) 1 B) 5 C) 2 D) 3 E) 4



58. Elektrik dövründə naqilin en kəsiyindən keçən yükün miqdərinin zəməndən asılılıq qrafiki verilmişdir. Cərəyan şiddətinin amplitud qiymətini hesablayın ($\pi=3$).

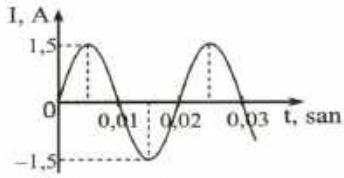
- A) 4 A B) 2 A C) 1 A D) 3 A E) 6 A



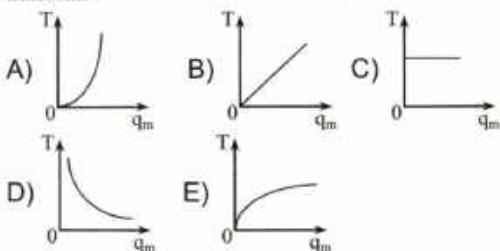
59. Elektrik dövründə cərəyan şiddətinin zəməndən asılılıq qrafiki verilmişdir.

- Naqilin en kəsiyindən keçən yükün amplitud qiymətini hesablayın ($\pi=3$).

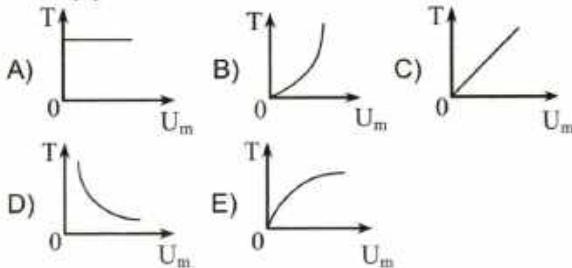
- A) 6 mKl B) 3 mKl C) 5 mKl
D) 10 mKl E) 15 mKl



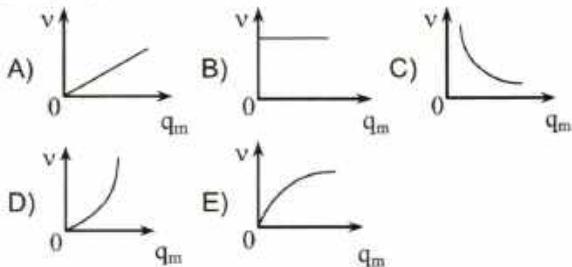
60. Verilmiş rəqs konturunda yaranan elektromaqnit rəqslərinin məxsusi periodunun kondensatorun yükünün amplitud qiyamətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



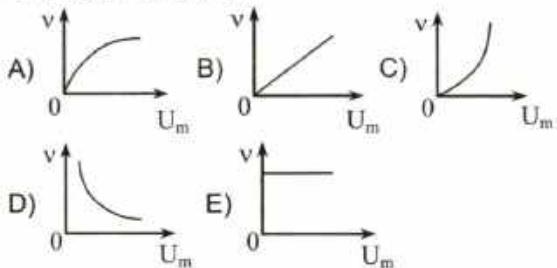
61. Verilmiş rəqs konturunda yaranan sərbəst elektromaqnit rəqslərinin məxsusi periodunun kondensatordakı gərginliyin amplitud qiyamətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



62. Verilmiş rəqs konturunda yaranan elektromaqnit rəqslərinin məxsusi tezliyinin kondensatorun yükünün amplitud qiyamətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



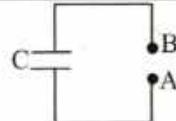
63. Verilmiş rəqs konturunda yaranan sərbəst elektromaqnit rəqslərinin məxsusi tezliyinin kondensatordakı gərginliyin amplitud qiyamətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



64. Rəqs konturunda AB sixaclarına hansı induktivlikli sarğac qoşduqda onda yaranan rəqslərin periodu ən kiçik olar?

A) $\frac{L}{2}$ B) $4L$ C) $2L$ D) $\frac{L}{4}$ E) L

65. Rəqs konturunda AB sixaclarına hansı induktivlikli sarğac qoşduqda onda yaranan rəqslərin periodu ən böyük olar?



A) $\frac{L}{2}$ B) $\frac{L}{4}$ C) $2L$ D) $4L$ E) L

66. Rəqs konturunda sarğaca maqnit nüfuzluluğu μ olan ferromaqnit içliyi daxil etdikdə rəqslərin tezliyi necə dəyişir?

- A) μ dəfə artar
B) $\sqrt{\mu}$ dəfə artar
C) dəyişməz
D) μ dəfə azalar
E) $\sqrt{\mu}$ dəfə azalar

67. Rəqs konturundakı sarğacdan maqnit nüfuzluluğu μ olan ferromaqnit içliyi çıxardıqda rəqslərin tezliyi necə dəyişir?

- A) $\sqrt{\mu}$ dəfə azalar B) $\sqrt{\mu}$ dəfə artar
C) dəyişməz D) μ dəfə artar
E) μ dəfə azalar

68. Rəqs konturunda sarğaca maqnit nüfuzluluğu μ olan ferromaqnit içliyi daxil etdikdə rəqslərin periodu necə dəyişir?

- A) μ dəfə artar B) $\sqrt{\mu}$ dəfə azalar
C) dəyişməz D) $\sqrt{\mu}$ dəfə artar
E) μ dəfə azalar

69. Rəqs konturundakı sarğacdan maqnit nüfuzluluğu μ olan ferromaqnit içliyi çıxardıqda rəqslərin periodu necə dəyişir?

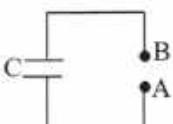
- A) dəyişməz B) $\sqrt{\mu}$ dəfə artar
C) $\sqrt{\mu}$ dəfə azalar D) μ dəfə azalar
E) μ dəfə artar

70. Rəqs konturunda kondensatorun gərginliyi sıfır bərabər olan anda aşağıdakı fiziki kəmiyyətlərdən hansının qiyməti sıfır bərabər olur?

- A) sarğadakı maqnit sahəsinin enerjisinin
B) sarğadakı cərəyan şiddətinin
C) tam enerjinin
D) maqnit selinin
E) kondensatorun yükünün

71. Rəqs konturunun sarğacındaki cərəyan şiddəti maksimal qiymətinə çatan anda fiziki kəmiyyətlərin hansı öz maksimal qiymətini alır?

- A) elektrik sahəsinin enerjisi
B) kondensatorun yükü
C) kondensatorun gərginliyi
D) elektrik sahəsinin enerji sıxlığı
E) sarğadakı maqnit sahəsinin enerjisi



72. Rəqs konturunda kondensatorun yükü maksimal qiymətinə çatan anda fiziki kəmiyyətlərdən hansı öz maksimal qiymətini alır?
- A) sarğacda cərəyan şiddəti
 B) elektrik sahəsinin enerji sıxlığı
 C) maqnit sahəsinin induksiyası
 D) maqnit sahəsinin enerji sıxlığı
 E) maqnit seli

73. Rəqs konturunda sarğacdakı cərəyan şiddəti maksimal qiymətinə çatan anda fiziki kəmiyyətlərin hansı öz maksimal qiymətini alır?
- A) elektrik sahəsinin enerji sıxlığı
 B) kondensatorun yükü
 C) kondensatorun gərginliyi
 D) maqnit seli
 E) elektrik sahəsinin enerjisi

74. Rəqs konturunda kondensatordakı gərginlik sıfır bərabər olan anda aşağıdakı fiziki kəmiyyətlərdən hansının qiyməti sıfır bərabər olur?
- A) maqnit selinin
 B) sarğacdakı cərəyan şiddətinin
 C) tam enerjinin
 D) elektrik sahəsinin enerji sıxlığının
 E) maqnit sahəsinin enerjisinin

75. Rəqs konturunda sarğacdakı cərəyan şiddəti sıfır bərabər olanda hansı fiziki kəmiyyət öz maksimal qiymətini alır?
- A) sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi
 B) kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisi
 C) maqnit seli
 D) maqnit sahəsinin induksiyası
 E) sarğacın induktivliyi

76. Rəqs konturunda kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisi sıfır bərabər olan anda hansı fiziki kəmiyyət öz maksimal qiymətini alır?
- A) sarğacın induktivliyi
 B) kondensatordakı gərginlik
 C) kondensatorun yükü
 D) kondensatorun tutumu
 E) sarğacdan keçən maqnit seli

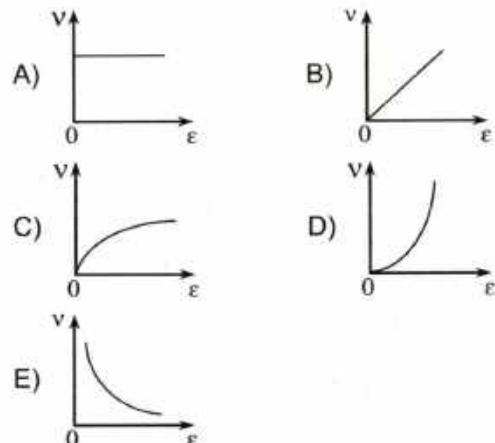
77. Rəqs konturunda sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi sıfır bərabər olan anda hansı fiziki kəmiyyət öz maksimal qiymətini alır?
- A) kondensatordakı gərginlik
 B) kondensatorun elektrik tutumu
 C) maqnit sahəsinin induksiyası
 D) sarğacdakı cərəyan şiddəti
 E) sarğacın induktivliyi

78. Hava kondensatorundan və içliksiz sarğacdan ibarət rəqs konturundakı rəqslərin periodu T -dir. Kondensatoru dielektrik nüfuzluğu ϵ olan dielektriklə doldurduqda, rəqslərin periodu nəyə bərabər olar?

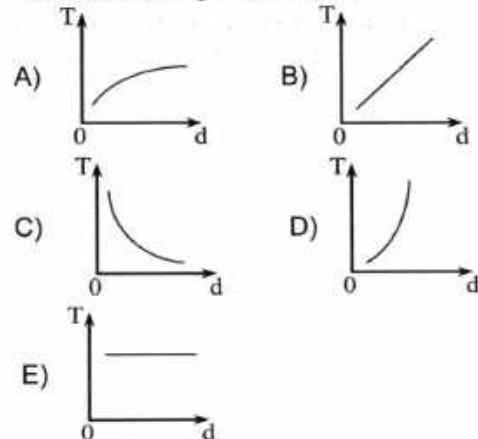
$$A) \epsilon \cdot T \quad B) \frac{T}{\sqrt{\epsilon}} \quad C) \sqrt{\epsilon} \cdot T \quad D) \frac{T}{\epsilon} \quad E) T$$

79. Hava kondensatorundan və içliksiz sarğacdan ibarət rəqs konturundakı rəqslərin tezliyi v -dir. Kondensatoru dielektrik nüfuzluğu ϵ olan dielektriklə doldurduqda, rəqslərin tezliyi nəyə bərabər olar?
- A) v
 B) $\sqrt{\epsilon} \cdot v$
 C) $\epsilon \cdot v$
 D) $\frac{v}{\epsilon}$
 E) $\frac{v}{\sqrt{\epsilon}}$

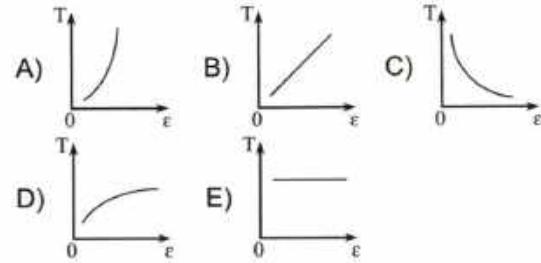
80. Hansı qrafik rəqs konturundakı sərbəst rəqslərin tezliyinin kondensatorun köynəkləri arasındaki mühitin dielektrik nüfuzluğundan asılılığını ifadə edir?



81. Hansı qrafik rəqs konturundakı sərbəst rəqslərin periodunun kondensatorun lövhələri arasındaki məsafədən asılılığını ifadə edir?

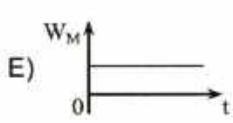
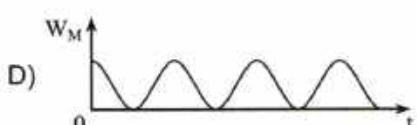
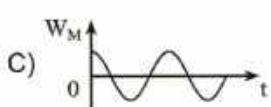
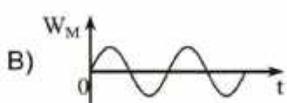
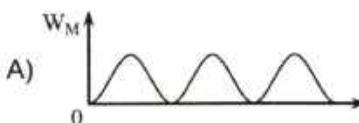
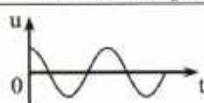


82. Hansı qrafik rəqs konturundakı sərbəst rəqslərin periodunun kondensatorun lövhələri arasındaki mühitin dielektrik nüfuzluğundan asılılığını ifadə edir?



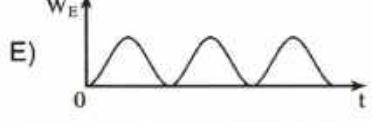
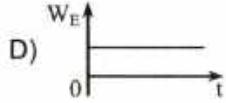
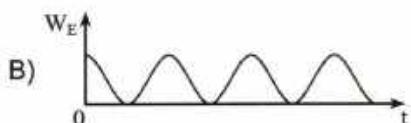
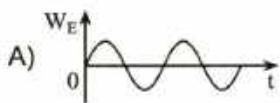
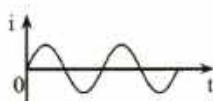
83. Rəqs konturunda kondensatordakı gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki şəkildə verilmişdir.

Qrafiklərdən hansı sərgacın maqnit sahəsinin enerjisinin zamandan asılılığını əks etdirir?



84. Rəqs konturunda cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki şəkildə verilmişdir.

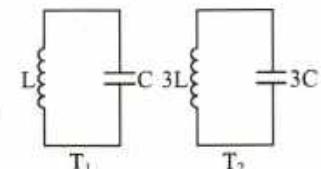
Qrafiklərdən hansı kondensatordakı elektrik sahəsinin enerjisinin zamandan asılılığını düzgün əks etdirir?



85. Rəqs konturunda yüklenmiş kondensatorun boşalması zamanı $t = \frac{1}{8} T$ anında kondensatorun enerjisi başlangıçdakı enerjisinin hansı hissəsini təşkil edir ($\cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$)?

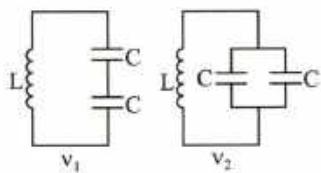
- A) 0,1 B) 0,9 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

86. Rəqs konturlarında yaranan elektromaqnit rəqslərinin periodları arasındakı əlaqəni müəyyən edin.



- A) $T_2=9T_1$ B) $T_1=3T_2$ C) $T_1=9T_2$
D) $T_2=3T_1$ E) $T_1=T_2$

87. Rəqs konturlarında yaranan elektromaqnit rəqslərinin tezlikləri arasındakı əlaqəni müəyyən edin.



- A) $v_1=2v_2$ B) $v_1=v_2$ C) $v_2=2v_1$
D) $v_1=4v_2$ E) $v_2=4v_1$

88. Rəqs konturunda paralel birləşdirilmiş iki eyni kondensator ardıcıl birləşdirilərsə, konturun məxsusi rəqslərinin periodu necə dəyişər?

- A) 4 dəfə azalar B) 2 dəfə artar C) dəyişməz
D) 2 dəfə azalar E) 4 dəfə artar

89. Rəqs konturunda yüklenmiş kondensator boşalarkən hansı zaman anında kondensatorun enerjisi 2 dəfə azalar (T – rəqsin periodudur)?

- A) $\frac{T}{2}$ B) $\frac{T}{8}$ C) $\frac{T}{3}$ D) $\frac{T}{4}$ E) $\frac{3}{4}T$

90. Rəqs konturunda yüklenmiş kondensatorun tam boşalması hansı zaman anına uyğundur (T – rəqsin periodudur)?

- A) $\frac{T}{2}$ B) $\frac{T}{4}$ C) $\frac{T}{3}$ D) $\frac{T}{6}$ E) $\frac{T}{8}$

91. Rəqs konturu sərgac və bir-biri ilə paralel birləşdirilmiş 4 eyni cür kondensatordan ibarətdir. Kondensatorlar ardıcıl birləşdirilərsə, konturun sərbəst rəqslərinin periodu necə dəyişər?

- A) 4 dəfə artar B) 2 dəfə artar
C) 2 dəfə azalar D) 4 dəfə azalar E) dəyişməz

92. 2 V gərginliyə qədər yüksəlmiş 0,2 mF tutumlu kondensator 0,1 Hn induktivliyə malik sərgacla qapanmışdır. Kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisi sərgacın maqnit sahəsinin enerjisine bərabər olan anda konturdakı cərəyan şiddətini hesablayın.

- A) 2 mA B) 1 mA C) 5 mA
D) 4 mA E) 10 mA

93. Rəqs konturundakı kondensatorun maksimal yükü $2 \cdot 10^{-6}$ Kl, maksimal cərəyan şiddəti $12 \cdot 10^{-3}$ A-dir. Konturdakı rəqslərin tezliyini hesablayın ($\pi=3$).
 A) 3 kHz B) 2 kHz C) 1 kHz
 D) 4 kHz E) 5 kHz

94. Rəqs konturundakı kondensatorun maksimal yükü 10^{-6} Kl, maksimal cərəyan şiddəti 10^{-3} A-dir. Konturdakı rəqslərin periodunu hesablayın ($\pi=3$).
 A) 12 msan B) 1 msan C) 3 msan
 D) 9 msan E) 6 msan

95. Rəqs konturunda cərəyan şiddəti $i = -0,1 \sin 100t$ qanunu ilə dəyişir. Konturdakı kondensatorun tutumu 0,5 mF olarsa, onun elektrik sahəsinin enerjisinin maksimal qiymətini hesablayın.
 A) 1,6 C B) 0,5 C C) 0,6 C
 D) 0,8 C E) 1 C

96. Rəqs konturunda kondensatorun tutumu 2 mF, ondakı maksimal gərginlik 5 V-dur. Kondensatorun gərginliyi 3 V olan anda, konturdakı sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın.
 A) 0 B) 25 mC C) 9 mC
 D) 34 mC E) 16 mC

97. Rəqs konturunda cərəyanın şiddəti $i = -0,05 \sin 20\pi t$ (A) qanunu ilə dəyişir. Sarğacın induktivliyi 1 Hn olarsa kondensatorun tutumunu təyin edin ($\pi^2=10$).
 A) 150 mF B) 250 mF C) 200 mF
 D) 300 mF E) 350 mF

98. Rəqs konturunda cərəyanın şiddətinin amplitud qiyməti $3 \cdot 10^{-2}$ A, yükün amplitud qiyməti isə 10^{-6} Kl olarsa, bu konturun sərbəst rəqslərinin tezliyi nə qədərdir ($\pi=3$)?
 A) 3000 Hz B) 5000 Hz C) 4000 Hz
 D) 6000 Hz E) 8000 Hz

99. Rəqs konturundakı kondensatorun yükü $q = 0,04 \cos 100t$ qanunu ilə dəyişir. Konturdakı sarğacın induktivliyi 0,01 Hn olarsa, onun maqnit sahəsinin enerjisinin maksimal qiymətini hesablayın.
 A) 80 mC B) 40 mC C) 4 mC
 D) 2 mC E) 50 mC

100. Rəqs konturunda kondensatorun tutumu 4 mF, sarğacın induktivliyi 4 Hn, yükün amplitud qiyməti 10^{-4} Kl olarsa, sarğacdan keçən maqnit selinin maksimal qiyməti nə qədərdir?
 A) 0,25 Vb B) 0,4 Vb C) 0,3 Vb
 D) 0,1 Vb E) 0,2 Vb

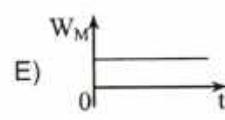
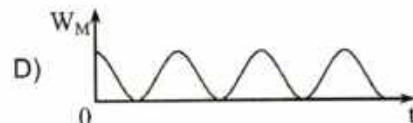
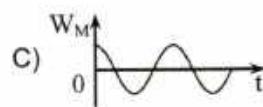
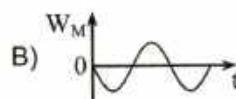
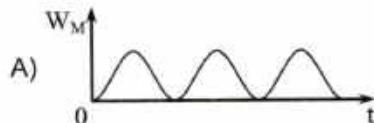
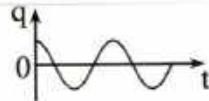
101. Rəqs konturunda kondensatorun tutumu 4 mF, yükün amplitud qiyməti 10^{-4} Kl olarsa, sarğacda yaranan öz-özüñə induksiya EHQ-nin maksimal qiyməti nə qədərdir?
 A) 25 V B) 10 V C) 15 V
 D) 20 V E) 40 V

102. Rəqs konturunda cərəyan şiddetini zamandan asılılığı $i = 0,1 \cdot \sin 300\pi t$ şəklindədir. Kondensatorun elektrik sahəsinin maksimal enerjisi 0,005 C olarsa, konturun induktivliyini hesablayın.
 A) 0,5 Hn B) 1 Hn C) 3 Hn
 D) 5 Hn E) 0,6 Hn

103. Rəqs konturunda bir-biri ilə ardıcıl birləşdirilmiş 3 eyni kondensator paralel birləşdirilərsə, konturun məxsusi rəqslərinin periodu necə dəyişir ($L=\text{cost}$)?
 A) 9 dəfə azalar
 B) 9 dəfə artar
 C) 3 dəfə artar
 D) 3 dəfə azalar
 E) dəyişməz

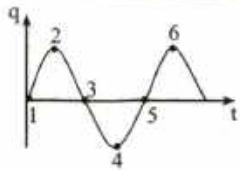
104. Rəqs konturunda bir-biri ilə paralel birləşdirilmiş 3 eyni kondensator ardıcıl birləşdirilərsə, konturun məxsusi rəqslərinin periodu necə dəyişir ($L=\text{const}$)?
 A) dəyişməz
 B) 9 dəfə artar
 C) 9 dəfə azalar
 D) 3 dəfə artar
 E) 3 dəfə azalar

105. Rəqs konturunda kondensatordakı yükün zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin zamandan asılılığını ifadə edir?



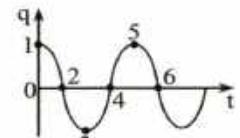
Elektromaqnit rəqsləri və dalğaları

106. Rəqs konturundakı kondensatorun yükünün zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin hansı hissələri sarğacdan keçən maqnit selinin modulca artmasına uyğundur?



- A) 1-2; 5-6 B) 3-4; 5-6 C) 2-3; 4-5
D) 1-2; 4-5 E) 4-5; 5-6

107. Rəqs konturundakı kondensatorun yükünün zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin hansı hissələri sarğacdan keçən maqnit selinin modulca azalmasına uyğundur?



- A) 1 - 2; 4 - 5 B) 3 - 4; 5 - 6 C) 1 - 2; 5 - 6
D) 2 - 3; 4 - 5 E) 4 - 5; 5 - 6

108. Rəqs konturunda kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisi sarğacın maqnit sahəsinin enerjisindən 3 dəfə böyük olan anda sarğacda cərəyan şiddətinin ani qiyməti hansı ifadə ilə təyin olunur (I_m – cərəyan şiddətinin amplitud qiymətidir). Elektromaqnit rəqsləri sönüməyəndir)?

- A) $\frac{I_m}{3}$ B) $\frac{I_m}{9}$ C) $\frac{I_m}{4}$ D) $\frac{I_m}{2}$ E) $\frac{2I_m}{9}$

109. Rəqs konturunda cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti 3 A-dir. Cərəyan şiddətinin qiyməti 1 A olan anda konturda maqnit və elektrik sahələrinin enerjilərinin nisbəti nəyə bərabərdir?

- A) 2 B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{3}$ D) 8 E) 3

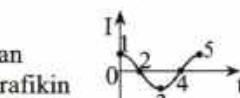
110. Rəqs konturunda cərəyan şiddəti $i = 0,1 \sin 100t$ qanunu ilə dəyişir. Elektrik tutumu 2,5 mkF olan kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisinin maksimal qiymətini hesablayın.

- A) 0,4 C B) 0,5 C C) 0,2 C D) 0,8 C E) 1,6 C

111. Rəqs konturunda cərəyan şiddəti $i = 0,4 \sin 100t$ qanunu ilə dəyişir. Elektrik tutumu 16 mkF olan kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisinin maksimal qiymətini hesablayın.

- A) 1,5 C B) 0,4 C C) 0,2 C D) 0,5 C E) 1 C

112. Rəqs konturunda sarğacda cərəyanın şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin hansı nöqtələrinə uyğun zaman anında kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisi maksimum olar?



- A) 1; 5 B) 3; 5 C) 1; 3 D) 4; 5 E) 2; 4

113. Rəqs konturunda cərəyanın şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin hansı nöqtələrinə uyğun anda kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisi sıfır bərabər olar?

- A) 4; 5 B) 1; 3 C) 2; 4 D) 1; 2 E) 3; 5

114. Rəqs konturunda kondensatorun yükünün zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin hansı nöqtələrinə uyğun zaman anında konturdakı cərəyanın maqnit sahəsinin enerjisi maksimum olar?

- A) 2; 5 B) 1; 3 C) 3; 5 D) 2; 4 E) 1; 4

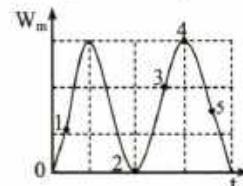
115. Rəqs konturunda kondensatorun yükünün zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin hansı nöqtələrinə uyğun zaman anında konturdakı cərəyanın maqnit sahəsinin enerjisi sıfır bərabər olar?

- A) 2; 5 B) 3; 5 C) 2; 4 D) 1; 4 E) 1; 3

116. Rəqs konturunda sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı nöqtəyə uyğun zaman anında kondensatorda elektrik yükünün miqdari sıfır olar?

- A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 5

117. Rəqs konturunda sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı nöqtəyə uyğun zaman anında



kondensatorda elektrik yükünün qiyməti modulca maksimum olar?

- A) 3 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5

118. Sərbəst elektromaqnit rəqslərinin baş verdiyi rəqs konturunun kondensatorundakı gərginliyin amplitud qiyməti U_m -dir. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisindən 2 dəfə böyük olan anda kondensatordakı gərginliyin ani qiymətini hesablayın.

- A) $\frac{U_m}{\sqrt{2}}$ B) $\frac{U_m}{2}$ C) $\frac{U_m}{3}$ D) $\frac{U_m}{\sqrt{3}}$ E) $\frac{U_m}{4}$

Elektromaqnit rəqsləri və dalğaları

119. Sərbəst elektromaqnit rəqslərinin baş verdiyi rəqs konturunun kondensatorundakı gərginliyin amplitud qiyməti U_m -dir. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisindən 24 dəfə böyük olan anda kondensatordakı gərginliyin ani qiymətini hesablayın.

- | | | |
|--------------------|--------------------|---------------------|
| A) $\frac{U_m}{2}$ | B) $\frac{U_m}{6}$ | C) $\frac{U_m}{12}$ |
| D) $\frac{U_m}{4}$ | E) $\frac{U_m}{5}$ | |

120. Rəqs konturunda sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin zamandan asılılıq qrafiki

verilmişdir. $t = \frac{1}{8}T$ zaman

anında kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisini hesablayın (T – rəqsin periodudur, $\sin \frac{\pi}{4} = \cos \frac{\pi}{4} = \frac{1}{\sqrt{2}}$)?

- A) 2 mC B) 8 mC C) 6 mC D) 4 mC E) 0

121. Rəqs konturunda sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir.

$t = \frac{1}{8}T$ zaman anında sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın (T – rəqsin periodudur, $\sin \frac{\pi}{4} = \cos \frac{\pi}{4} = \frac{1}{\sqrt{2}}$).

- A) 6 mC B) 8 mC C) 4 mC
D) 2 mC E) 0

122. Rəqs konturunda kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. $t = \frac{1}{8}T$ zaman

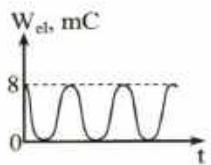
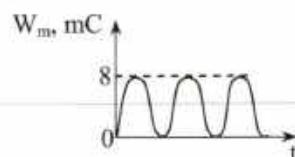
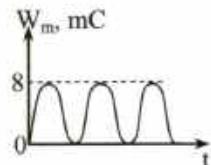
anında kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisini hesablayın (T – rəqsin periodudur,

$\sin \frac{\pi}{4} = \cos \frac{\pi}{4} = \frac{1}{\sqrt{2}}$).

- A) 6 mC B) 8 mC C) 4 mC
D) 2 mC E) 0

123. Rəqs konturunda kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. $t = \frac{1}{8}T$ zaman

anında sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini



hesablayın (T – rəqsin periodudur,

$$\sin \frac{\pi}{4} = \cos \frac{\pi}{4} = \frac{1}{\sqrt{2}}).$$

- A) 4 mC B) 8 mC C) 6 mC D) 2 mC E) 0

124. Rəqs konturunda maqnit sahəsinin enerjisi elektrik sahəsinin enerjisindən 3 dəfə böyük olan anda kondensatorun yükü

q –dır. Kondensatorun yükünün maksimal qiymətini hesablayın.

- A) $3q$ B) $2q$ C) $4q$ D) q E) $5q$

125. Rəqs konturunda elektrik sahəsinin enerjisi maqnit sahəsinin enerjisindən 15 dəfə böyük olan anda sarğacdakı cərəyan şiddəti I -dir. Cərəyan şiddətinin maksimal qiymətini hesablayın.

- A) $3I$ B) $15I$ C) $8I$ D) $4I$ E) $5I$

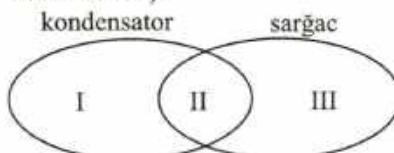
126. Sərbəst elektromaqnit rəqslərinin baş verdiyi konturda cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti I_m -dir. Kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisi sarğacın maqnit sahəsinin enerjisindən 15 dəfə böyük olan anda cərəyan şiddətinin ani qiymətini hesablayın.

- A) $\frac{I_m}{5}$ B) $\frac{I_m}{15}$ C) $\frac{I_m}{4}$ D) $\frac{I_m}{3}$ E) $\frac{I_m}{8}$

127. Sərbəst elektromaqnit rəqslərinin baş verdiyi konturda cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti I_m -dir. Kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisi sarğacın maqnit sahəsinin enerjisindən 8 dəfə böyük olan anda cərəyan şiddətinin ani qiymətini hesablayın.

- A) $\frac{I_m}{4}$ B) $\frac{I_m}{8}$ C) $\frac{I_m}{3}$ D) $\frac{I_m}{2}$ E) $\frac{I_m}{9}$

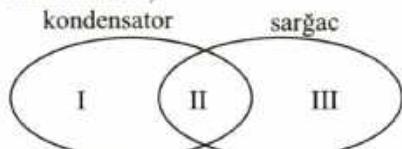
128. İdeal rəqs konturunda sönməyən sərbəst rəqslər yaradıldıqda kondensator və sarğac üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun ifadələri müəyyən edin (T -periodudur, $t=0$ anında kondensatorun yükü maksimaldır).



1. $t=0$ anında enerjisi konturun tam enerjisine bərabər olur.
2. $t=0$ anında enerjisi sıfır olur.
3. $t=T/8$ anında enerjisi konturun tam enerjisinin yarısına bərabər olur.
4. $t=T/4$ anında enerjisi konturun tam enerjisine bərabər olur.
5. $t=T/4$ anında enerjisi sıfır olur.

- | I | II | III |
|---------|------|------|
| A) 1, 5 | 3, 4 | 2 |
| B) 2, 5 | 3 | 1, 4 |
| C) 1, 5 | 3 | 2, 4 |
| D) 2 | 1, 5 | 3, 4 |
| E) 3, 5 | 2 | 1, 4 |

129. İdeal rəqs konturunda sönməyən sərbəst rəqslər yarandıqda kondensator və sarğac üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun ifadələri müəyyən edin (T -perioddur, $t=0$ anında kondensatorun yükü maksimaldır).



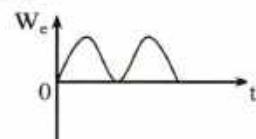
1. $t=T$ anında enerjisi konturun tam enerjisine bərabər olur.
2. $t=T$ anında enerjisi sıfır olur.
3. $t=T/8$ anında enerjisi konturun tam enerjisinin yarısına bərabər olur.
4. $t = \frac{3T}{4}$ anında enerjisi konturun tam enerjisine bərabər olur.
5. $t = \frac{3T}{4}$ anında enerjisi sıfır olur.

I	II	III
A) 2, 5	3	1, 4
B) 1, 5	3	2, 4
C) 1, 5	3, 4	2
D) 2	1, 5	3, 4
E) 3, 5	2	1, 4

130. Rəqs konturunun eyni sarğacına birinci kondensatoru qoşduqda yaranan sərbəst elektromaqnit rəqslərinin periodu T_1 , ikinci kondensatoru qoşduqda isə T_2 -dir. Sarğaca həmin kondensatorları paralel birləşdirib qoşduqda yaranan rəqslərin periodu nəyə bərabər olar?

- A) $\frac{T_1 \cdot T_2}{T_1 + T_2}$ B) $T_1 + T_2$ C) $\sqrt{T_1^2 + T_2^2}$
 D) $\sqrt{T_1 \cdot T_2}$ E) $\frac{T_1 \cdot T_2}{\sqrt{T_1^2 + T_2^2}}$

131. Rəqs konturunda elektrik sahəsinin enerjisinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir.

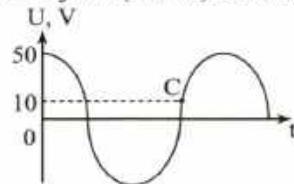


İlk $t = \frac{T}{4}$ müddətində fiziki kəmiyyətlərin

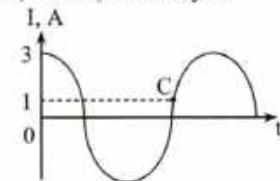
- qiymətləri üçün hansı ifadələr doğrudur:
1. kondensatordakı yük artır
 2. kondensatordakı gərginlik artır
 3. sarğacdakı cərəyan şiddəti artır
 4. sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi artır
 5. sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi azalır

132. Kondensatorunun elektrik tutumu 4 mkF olan rəqs konturunda yaranan sönməyən elektromaqnit rəqsləri zamanı kondensatorun gərginliyinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin C

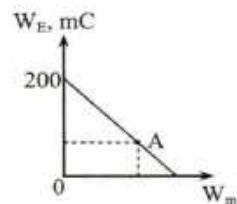
nöqtəsinə uyğun zaman anında sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini (mC ilə) hesablayın.



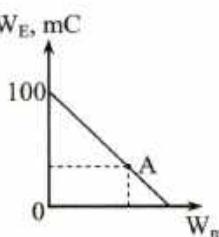
133. Sarğacının induktivliyi 4 mHn olan rəqs konturunda yaranan sönməyən elektromaqnit rəqsləri zamanı cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin C nöqtəsinə uyğun zaman anında kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisini (mC ilə) hesablayın.



134. Rəqs konturunda elektrik sahəsi enerjisinin maqnit sahəsi enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. A nöqtəsində kondensatorun gərginliyinin ani qiyməti onun maksimal qiymətindən 2 dəfə az olarsa, bu anda maqnit sahəsinin enerjisini (mC ilə) hesablayın (enerji itkisi nəzərə alınmir).



135. Rəqs konturunda elektrik sahəsi enerjisinin maqnit sahəsi enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. A nöqtəsində kondensatorun yükünün ani qiyməti onun maksimal qiymətindən 2 dəfə az olarsa, bu anda maqnit sahəsinin enerjisini (mC ilə) hesablayın (enerji itkisi nəzərə alınmir).



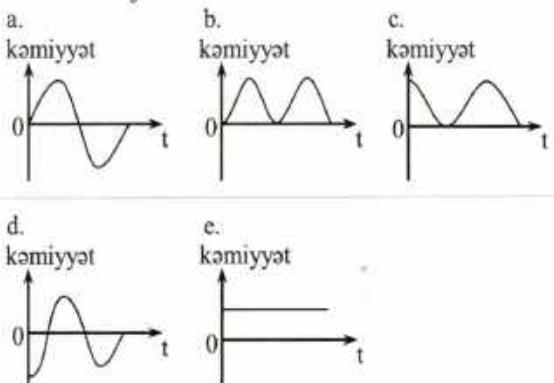
136. Fiziki kəmiyyətlər və ifadələr arasındakı uyğunluğu müəyyən edin. Verilmiş rəqs konturunda kondensatorun yükünün amplitudunu 2 dəfə artırdıqda:

1. Rəqslərin tam enerjisi a. 4 dəfə artar
2. Maqnit selinin maksimal qiyməti b. 4 dəfə azalar
3. Rəqslərin tezliyi c. 2 dəfə artar
- d. 2 dəfə azalar
- e. dəyişməz

- 137.** Fiziki kəmiyyətlər və ifadələr arasında uyğunluğu müəyyən edin. Verilmiş rəqs konturunda kondensatorun yükün amplitudunu 2 dəfə azaltdıqda:
- rəqslərin tam enerjisi
 - maqnit selinin maksimal qiyməti
 - rəqslərin tezliyi
 - a. 4 dəfə artar
 - b. 4 dəfə azalar
 - c. 2 dəfə artar
 - d. 2 dəfə azalar
 - e. dəyişməz

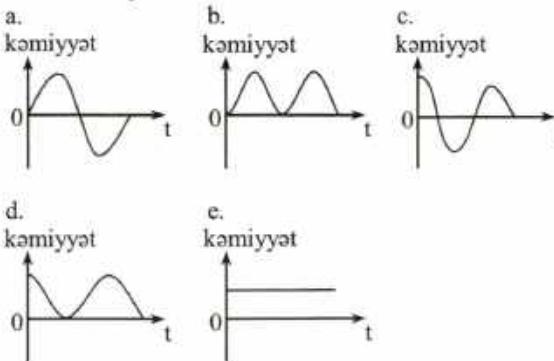
138. Rəqs konturunda maqnit sahəsinin enerjisinin zamandan asılılığı verilmişdir. Kəmiyyətlər və onların zamandan asılılıq qrafikləri üçün uyğunluğu müəyyən edin.

- Kondensatorun gərginliyi
- Maqnit seli
- Tam enerji



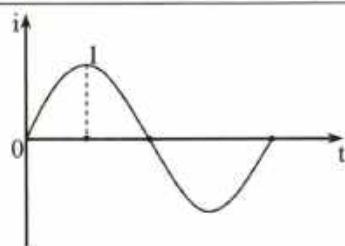
139. Rəqs konturunda maqnit sahəsi enerjisinin zamandan asılılığı verilmişdir. Kəmiyyətlər və onların zamandan asılılıq qrafikləri üçün uyğunluqları müəyyən edin.

- Kəmiyyətlər:
- Kondensatorun gərginliyi
 - Maqnit seli
 - Tam enerji



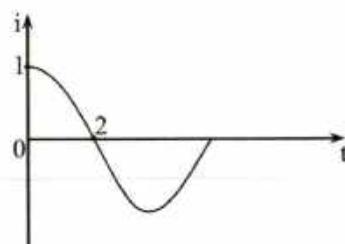
- 140.** Uyğunluğu müəyyən edin. Rəqs konturunun sarğacındaki cərayan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 0-1 hissəsində

- Artır
- Azalır
- Sabit qalır
- a. kondensatordakı gərginlik
- b. sarğacdakı maqnit seli
- c. kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisi
- d. sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi
- e. tam enerji



- 141.** Uyğunluğu müəyyən edin. Rəqs konturunun sarğacındaki cərayan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 1-2 hissəsində

- Artır
- Azalır
- Sabit qalır
- a. kondensatordakı gərginlik
- b. sarğacdakı maqnit seli
- c. kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisi
- d. sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi
- e. tam enerji



Elektromaqnit dalğaları. Elektromaqnit dalğalarının xassələri. Elektromaqnit dalğaları şkalası

1. wə ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət tayin olunur (w – elektromaqnit dalğasının enerjisi sıxlığı, c – işıq sürətidir)?
- səthin sahəsi
 - elektromaqnit rəqslərinin periodu
 - elektromaqnit şüalanmasının enerjisi
 - elektromaqnit şüalanma selinin sıxlığı
 - elektromaqnit rəqslərinin tezliyi

2. IS ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (I – elektromaqnit şüalanması selinin sıxlığı, S – səthin sahəsidir)?
- A) elektromaqnit rəqslərinin periodu
B) elektromaqnit şüalanmasının gücü
C) elektromaqnit rəqslərinin tezliyi
D) dalğanın yayılma sürəti
E) dalğa uzunluğu

3. Nöqtəvi mənbədən R – məsafəsində elektromaqnit şüalanma selinin sıxlığı hansı ifadə ilə təyin olunur ($\Delta W - \Delta t$ müddətindəki şüalanma enerjisidir)?

A) $\frac{\Delta W \Delta t}{4\pi} \cdot \frac{1}{R^4}$

B) $\frac{\Delta W}{2\pi^2 \Delta t} \cdot \frac{1}{R}$

C) $\frac{\Delta W}{4\pi^2 \Delta t} \cdot R$

D) $\frac{\Delta W \cdot \Delta t}{2\pi} \cdot \frac{1}{R^2}$

E) $\frac{\Delta W}{4\pi \Delta t} \cdot \frac{1}{R^2}$

4. Elektromaqnit şüalanma selinin sıxlığı hansı ifadə ilə təyin olunur ($\Delta W - \Delta t$ müddətində S səthinə perpendikulyar istiqamətdə keçən şüalanmanın enerjisidir)?

A) $\frac{S^2}{\Delta W \Delta t}$

B) $\frac{S^2 \Delta W}{\Delta t}$

C) $\frac{\Delta W \Delta t}{S^2}$

D) $\frac{S \Delta W}{\Delta t}$

E) $\frac{\Delta W}{S \Delta t}$

5. Elektromaqnit şüalanma selinin sıxlığı tərs mütənasibdir:

- A) rəqsin tezliyinin kubu ilə
B) mənbədən olan məsafənin kvadratı ilə
C) tezliyin dördüncü dərəcəsi ilə
D) rəqsin tezliyi ilə
E) rəqsin tezliyinin kvadratı ilə

6. Elektromaqnit şüalanmasının gücü şüalandırıcı konturun rəqs tezliyindən necə asılıdır?

- A) tezliyin 4-cü dərəcəsi ilə tərs mütənasibdir
B) asılı deyil
C) tezliyin kvadratı ilə düz mütənasibdir
D) tezliyin 4-cü dərəcəsi ilə düz mütənasibdir
E) tezliyinin kvadratı ilə tərs mütənasibdir

7. Fəzanın verilmiş nöqtəsində elektromaqnit dalğasının elektrik sahəsinin intensivlik və maqnit sahəsinin induksiya vektorlarının rəqləri arasındakı fazalar fərqi nəyə bərabərdir?

A) $\frac{\pi}{2}$

B) π

C) $\frac{3\pi}{2}$

D) $\frac{3\pi}{4}$

E) 0

8. Hansı növ elektromaqnit dalğası ən kiçik tezliyə malikdir?

- A) γ şüalanma
B) rentgen şüalanması

- C) ultrabənövşəyi şüalanma
D) görünən işıq
E) infraqırmızı şüalanma

9. Hansı növ elektromaqnit dalğası ən kiçik dalğa uzunluğuna malikdir?

- A) ultrabənövşəyi şüalanma
B) görünən işıq
C) infraqırmızı şüalanma
D) γ -şüalanma
E) rentgen şüalanması

10. $4\pi R^2 I$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (I – nöqtəvi mənbənin şüalanma selinin sıxlığı, R – mənbəyə qədər olan məsafədir)?

- A) şüalanmanın gücü
B) dalğa uzunluğu
C) elektromaqnit rəqslərinin periodu
D) şüalanmanın tezliyi
E) şüalanmanın enerjisi

11. $IS\Delta t$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (I – elektromaqnit şüalanması selinin sıxlığı, S – səthin sahəsi, Δt – şüalanmanın davam etmə müddətidir)?

- A) şüalanma enerjisi
B) elektromaqnit rəqslərinin periodu
C) dalğa uzunluğu
D) şüalanmanın tezliyi
E) maqnit sahəsinin induksiyası

12. $2\pi c\sqrt{L \cdot C}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (L – rəqs konturunda sarğacın induktivliyi, C – kondensatorun tutumu, c – işığın vakuumdakı sürətidir)?

- A) rəqs konturundakı sərbəst rəqslərin tezliyi
B) rəqs konturundakı sərbəst rəqslərin periodu
C) rəqs konturunun şüalandırıldığı elektromaqnit dalğalarının dalğa uzunluğu
D) rəqs konturundan keçən maqnit səli
E) rəqs konturunun müqaviməti

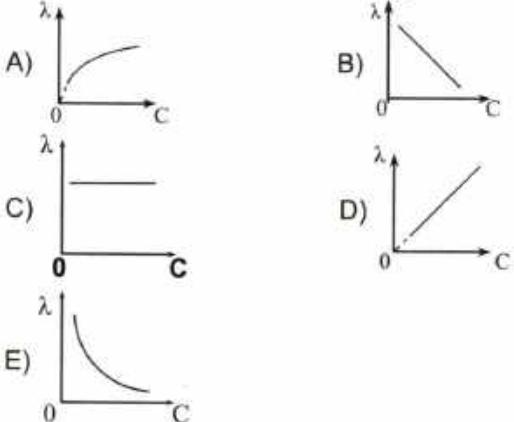
13. $\frac{\lambda}{2\pi\sqrt{L \cdot C}}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (L – rəqs konturunda sarğacın induktivliyi, C – kondensatorun tutumu, λ – konturun şüalandırıldığı elektromaqnit dalğasının dalğa uzunluğuudur)?

- A) konturun müqaviməti
B) sərbəst rəqslərin tezliyi
C) sərbəst rəqslərin periodu
D) elektromaqnit dalğasının enerji sıxlığı
E) elektromaqnit dalğalarının sürəti

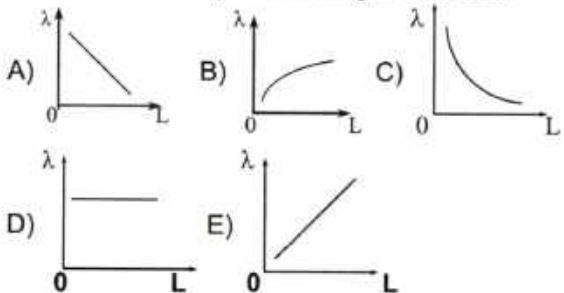
14. $\frac{P}{4\pi R^2}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur
(P - nöqtəvi mənbəyin elektromaqnit şüalanmasının gücü, R - mənbədən olan məsafədir)?
- A) şüalanma enerjisi
 - B) şüalanma selinin sıxlığı
 - C) maqnit sahəsinin induksiyası
 - D) maqnit səli
 - E) elektrik sahəsinin intensivliyi
15. $\frac{P}{I}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur
(P - şüalanmanın gücü, I - şüalanma selinin sıxlığıdır)?
- A) şüalanma enerjisi
 - B) enerji sıxlığı
 - C) səthin sahəsi
 - D) maqnit səli
 - E) elektrik sahəsinin intensivliyi
16. Elektromaqnit dalğasında \vec{B} - maqnit induksiya vektoru
- A) \vec{v} - sürət vektorunun əksi istiqamətindədir
 - B) \vec{E} - intensivlik vektoru istiqamətindədir
 - C) \vec{E} - intensivlik vektorunun əksi istiqamətindədir
 - D) \vec{v} - sürət vektoru istiqamətindədir
 - E) \vec{E} - intensivlik vektoruna perpendikulyardır
17. Elektromaqnit dalğasının elektrik sahəsinin \vec{E} - intensivlik vektoru
- A) \vec{v} - sürət vektoru istiqamətindədir
 - B) \vec{B} - maqnit induksiya vektoru istiqamətindədir
 - C) \vec{B} - maqnit induksiya vektorunun əksi istiqamətindədir
 - D) \vec{B} - maqnit induksiya vektoruna perpendikulyardır
 - E) \vec{v} - sürət vektorunun əksi istiqamətindədir
18. Elektromaqnit dalğası mühitdən vakuumda keçir. Hansı ifadə doğrudur?
- A) tezliyi v dalğa uzunluğu artır
 - B) tezliyi dəyişmir, dalğa uzunluğu artır
 - C) tezliyi v dalğa uzunluğu dəyişmir
 - D) tezliyi v dalğa uzunluğu azalır
 - E) tezliyi dəyişmir, dalğa uzunluğu azalır
19. Elektromaqnit dalğası mühitdən vakuumda keçir. Hansı ifadə doğrudur?
- A) periodu dəyişmir, sürəti artır
 - B) periodu dəyişmir, sürəti azalır
 - C) periodu v sürəti artır
 - D) periodu v sürəti azalır
 - E) periodu v sürəti dəyişmir

20. Elektromaqnit dalğası vakuumda yayılır. Dalğanın yayılma istiqaməti ilə elektrik sahəsinin intensivlik vektoru (\vec{E}) arasındaki bucaq nəyə bərabərdir?
- A) 0°
 - B) 180°
 - C) 90°
 - D) 30°
 - E) 60°
21. Elektromaqnit dalğası vakuumda yayılır. Dalğanın yayılma istiqaməti ilə maqnit sahəsinin induksiya vektoru (\vec{B}) arasındaki bucaq nəyə bərabərdir?
- A) 60°
 - B) 180°
 - C) 0°
 - D) 30°
 - E) 90°
22. Nöqtəvi mənbədən R məsafədə elektromaqnit şüalanması selinin sıxlığı I -dir. Həmin mənbədən $2R$ məsafədə elektromaqnit şüalanması selinin sıxlığı nəyə bərabərdir?
- A) $4I$
 - B) $I/2$
 - C) I
 - D) $2I$
 - E) $I/4$
23. Bircins mühitdə elektromaqnit dalğasının yayılma sürətinin rəqs tezliyindən asılılığı hansı qrafiklə ifadə olunur (mühitdə dispersiya nəzərə alınır)?
-
24. Bircins mühitdə yayılan elektromaqnit dalğasının sürətinin onun dalğa uzunluğundan asılılığı hansı qrafiklə ifadə olunur (mühitdə dispersiya nəzərə alınır)?
-

25. Hansı qrafik açıq rəqs konturunun şüalandırıldığı elektromaqnit dalgasının dalğa uzunluğunun konturun elektrik tutumundan asılılığını ifadə edir?



26. Hansı qrafik açıq rəqs konturunun şüalandırıldığı elektromaqnit dalgasının dalğa uzunluğunun konturun induktivliyindən asılılığını ifadə edir?



27. Hansı halda elektromaqnit dalgasının şüalanması baş verir?

- A) proton düzxətli bərabərsüreli hərəkət etdikdə
- B) proton bircins elektrik sahəsində sürətlənən zaman
- C) neytron yeyinləşən hərəkət etdikdə
- D) naqıldən sabit cərəyan keçidikdə
- E) müsbət yüklü ion düzxətli bərabərsüreli hərəkət etdikdə

28. Hansı halda elektromaqnit şüalanması baş verir?

- A) naqıldən sabit cərəyan axıqdə
- B) β-hissəcik düzxətli bərabərsüreli hərəkət etdikdə
- C) neytronun tormozlanması zamanı
- D) elektron səli tormozlandıqda
- E) α-hissəcik düzxətli bərabərsüreli hərəkət etdikdə

29. Elektromaqnit rəqslərinin tezliyini $\sqrt{2}$ dəfə artırıqda şüalanma selinin sıxlığı necə dəyişir?

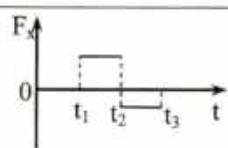
- A) 2 dəfə artar
- B) $\sqrt{2}$ dəfə artar
- C) 2 dəfə azalar
- D) 4 dəfə artar
- E) 4 dəfə azalar

30. Elektromaqnit rəqslərinin tezliyi 3 dəfə azaldıqda şüalanma selinin sıxlığı necə dəyişir?

- A) 9 dəfə azalar
- B) 81 dəfə azalar
- C) 3 dəfə azalar
- D) 3 dəfə artar
- E) 9 dəfə artar

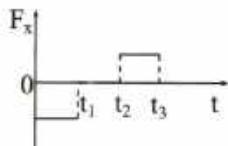
31. Düzxətli hərəkət edən protona təsir edən əvəzləyici qüvvənin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı zaman intervalında proton elektromaqnit dalgası şüalandırılır?

- A) yalnız t_1-t_2
- B) yalnız $0-t_1$
- C) t_1-t_2 və t_2-t_3
- D) yalnız t_2-t_3
- E) $0-t_1$ və t_2-t_3

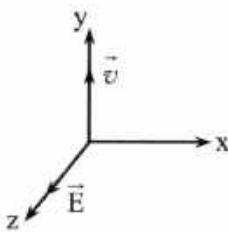


32. Düzxətli hərəkət edən elektrona təsir edən əvəzləyici qüvvənin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı zaman intervalında elektron elektromaqnit dalgası şüalandırılır?

- A) yalnız t_1-t_2
- B) yalnız $0-t_1$
- C) $0-t_1$ və t_2-t_3
- D) yalnız t_2-t_3
- E) t_1-t_2 və t_2-t_3



33. Elektromaqnit dalgasının \vec{v} yayılma istiqaməti və \vec{E} intensivlik vektoru göstərilmişdir. Dalğada maqnit induksiya vektoru \vec{B} -nin istiqamətini müəyyən edin.



- A) z oxunun eks istiqamətində
- B) x oxunun eks istiqamətində
- C) x oxu istiqamətində
- D) y oxunun eks istiqamətində
- E) y oxu istiqamətində

34. Açıq rəqs konturunda kondensatorun tutumunu azaltdıqda hansı fiziki kəmiyyətin qiyməti artar?

1. Şüalanın dalğanın rəqs periodunun
 2. Şüalanın dalğanın rəqs tezliyinin
 3. Şüalanın dalğanın sürətinin
 4. Şüalanın dalğa uzunluğunun
 5. Şüalanmanın enerjisinin
- A) 3, 4
 - B) 1, 3
 - C) 1, 5
 - D) 2, 5
 - E) 2, 4

35. 630 nm uzunluqlu monoxromatik işq dalğaları şüalandırılan lazerin bir impulsunun davametmə müddəti 2,1 mksan-dir. Lazerin şüalandırıldığı hər bir impulsda neçə elektromaqnit rəqsi baş verir

$$\left(c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}} \right) ?$$

- A) 10^9
- B) $2 \cdot 10^9$
- C) $6 \cdot 10^9$
- D) $7 \cdot 10^9$
- E) $3 \cdot 10^9$

Elektromaqnit rəqsələri və dalğaları

36. Rəqs konturunun kondensatorunda gərginliyin maksimal qiyməti 140 V-dur. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisini bərabər olan anda kondensatordakı gərginlik nə qədər olar ($\sqrt{2} = 1,4$)?

- A) 70 V B) 140 V C) 280 V
D) 100 V E) 196 V

37. Rəqs konturu 90 m uzunluqlu dalğalara köklənmişdir. Sarğacın induktivliyini 9 dəfə artırıqda rəqs konturu hansı uzunluqlu dalğalara köklənər (kondensatorun tutumu dəyişmir)?
A) 10 m B) 810 m C) 270 m
D) 30 m E) 450 m

38. Rəqs konturu L induktivliyli sarğacdan və paralel birləşdirilmiş cyni tutumlu iki kondensatordan ibarətdir. Bu kontur 80 m uzunluqlu dalğalara köklənmişdir. Kondensatorları ardıcıl birləşdirək, rəqs konturu hansı dalğalara köklənər?

- A) 16 m B) 32 m C) 20 m
D) 40 m E) 10 m

39. Açıq rəqs konturunda cərəyanı şiddəti

$i = 0,2 \cos 10^6 \pi t$ (A) qanunu ilə dəyişir. Bu konturun şüalandırıldığı dalğanın dalğa uzunluğu nə qədərdir ($c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$)?

- A) 400 m B) 300 m C) 500 m
D) 200 m E) 600 m

40. Açıq rəqs konturunda cərəyanı şiddəti

$i = 0,3 \cos 10^8 \pi t$ (A) qanunu ilə dəyişir. Bu konturun şüalandırıldığı dalğanın dalğa uzunluğu nə qədərdir ($c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$)?

- A) 3 m B) 10 m C) 6 m
D) 100 m E) 20 m

41. Açıq rəqs konturundakı kondensatorun tutumu

1 mF, şüalandırıldığı elektromaqnit dalğasının uzunluğu isə 600 m-dir. Konturdakı sarğacın induktivliyini hesablayın ($c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}}, \pi^2 = 10$).
A) 0,1 mkHn B) 0,5 mkHn C) 0,2 mkHn
D) 0,3 mkHn E) 0,4 mkHn

42. Açıq rəqs konturundakı sarğacın induktivliyi

0,25 mkHn, şüalandırıldığı elektromaqnit dalğasının uzunluğu isə 900 m-dir. Konturdakı kondensatorun tutumunu hesablayın. ($c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}}, \pi^2 = 10$).
A) 3,6 mkF B) 2,5 mkF C) 0,5 mkF
D) 1,8 mkF E) 0,9 mkF

43. Tezliyi 1000 Hz olan səs dalğasının perioduna bərabər zaman müddətində dalğa uzunluğu 300 m olan elektromaqnit dalğası neçə rəqs edər

$$\left(c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}} \right) ?$$

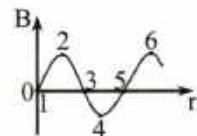
- A) 200 B) 2000 C) 500 D) 1000 E) 3000

44. Elektromaqnit dalğası şüalandıran nöqtəvi mənbənin gücü 120 kWt-dir. Mənbədən hansı məsafədə şüalanma selinin sıxlığı $2,5 \frac{\text{mVt}}{\text{m}^2}$ olar ($\pi = 3$)?

- A) 1 km B) 2 km C) 10 km
D) 25 km E) 100 km

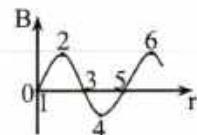
45. Elektromaqnit dalğasında maqnit sahəsinin induksiyasının rəqsərinin məsafədən asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı nöqtələrdə elektrik sahəsinin intensivliyi modulca maksimumdur?

- A) 1, 2, 3 B) 1, 3, 5
D) 4, 5, 6 E) 1, 5



46. Elektromaqnit dalğasında maqnit sahəsinin induksiyasının rəqsərinin məsafədən asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı nöqtələrdə elektrik sahəsinin intensivliyi sıfır bərabərdir?

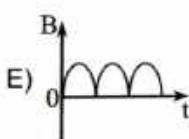
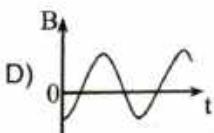
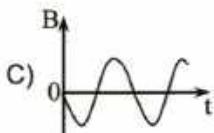
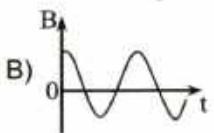
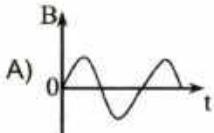
- A) 4, 5, 6 B) 2, 4, 6
D) 1, 3, 5 E) 1, 5



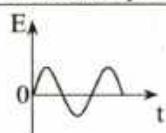
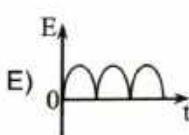
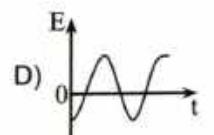
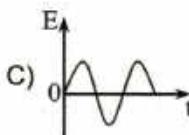
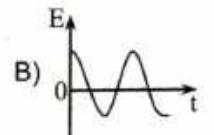
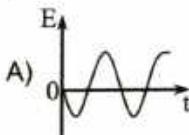
47. Fəzanın müəyyən nöqtəsində elektromaqnit dalğasının elektrik sahəsinin intensivliyinin rəqsərinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu nöqtədə maqnit sahəsinin induksiyasının rəqsərinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?

- A)
B)
C)
D)
E)

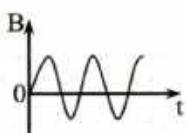
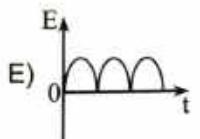
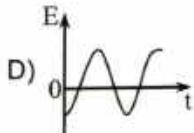
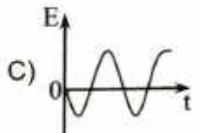
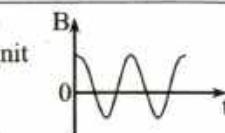
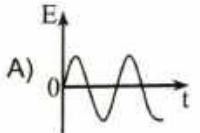
48. Fəzanın müəyyən nöqtəsində elektromaqnit dalgasının elektrik sahəsinin intensivliyinin rəqslərinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu nöqtədə maqnit sahəsinin induksiyasının rəqslərinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



49. Fəzanın müəyyən nöqtəsində elektromaqnit dalgasında maqnit sahəsinin induksiyasının rəqslərinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu nöqtədə elektrik sahəsinin intensivliyinin rəqslərinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



50. Fəzanın müəyyən nöqtəsində elektromaqnit dalgasında maqnit sahəsinin induksiyasının rəqslərinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu nöqtədə elektrik sahəsinin intensivliyinin rəqslərinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



51. Hansı ifadələr doğrudur.
Vakuumda yayılan elektromaqnit dalgasının tezliyini 2 dəfə artırıqda:
1. şüalanın dalğanın dalğa uzunluğu 2 dəfə artar
2. elektromaqnit rəqslərinin periodu 2 dəfə artar
3. elektromaqnit dalgasının yayılma sürəti dəyişməz
4. şüalanın dalğanın dalğa uzunluğu 2 dəfə azalar
5. elektromaqnit rəqslərinin periodu 2 dəfə azalar
6. elektromaqnit dalgasının yayılma sürəti 2 dəfə azalar

52. Elektromaqnit dalğası şüalandırın nöqtəvi mənbənin gücü 480 kVt-dir. Mənbədən 1 km məsafədə şüalanma selinin sıxlığını hesablayın ($\pi=3$, cavabı $\frac{mVt}{m^2}$ -la ifadə edin).

53. Elektromaqnit dalğası şüalandırın nöqtəvi mənbədən 1 km məsafədə şüalanma selinin sıxlığı $2,5 \frac{mVt}{m^2}$ -dir. Mənbəyin gücünü hesablayın ($\pi=3$, cavabı kVt-la ifadə edin).

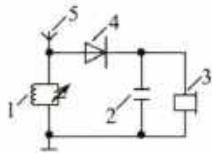
Radiorabitə və onun prinsipləri.

Radiolokasiya

1. Yüksək tezlikli eletkromaqnit rəqslərinin amplitudunun səs tezliyi ilə dəyişdirilməsi prosesi necə adlanır?

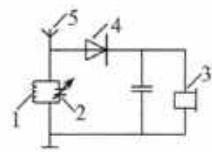
- A) düzləndirme B) detektə etmə
C) modulyasiya D) güclənmə E) sönmə

2. Detektorlu qəbuledicinin sxemi göstərilmişdir. Detektor hansı rəqəmlə işarə edilmişdir?



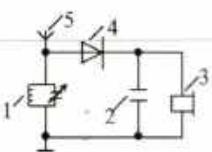
- A) 3 B) 5 C) 2 D) 4 E) 1

3. Detektorlu qəbuledicinin sxemi göstərilmişdir. Dəyişən tutumlu kondensator hansı rəqəmlə işarə edilmişdir?



- A) 5 B) 2 C) 4 D) 1 E) 3

4. Detektorlu qəbuledicinin sxemi göstərilmişdir. Qəbuledicin antena hansı rəqəmlə işarə olunmuşdur?



- A) 5 B) 2 C) 3 D) 4 E) 1

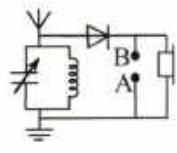
5. Radiodalgaların köməyi ilə obyektlərin yerini aşkar çıxarmaq və onlara qədər olan məsafəni dəqiqliy təyin etmək metodu necə adlanır?

- A) interferensiya B) detektə etmə
C) modullaşma D) radiolokasiya
E) radioaktivlik

6. Radiorabitə zamanı yüksəktezlikli rəqslərin modulyasiyası növə görə lazımdır?

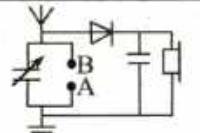
- A) siqnalları detektə etmək üçün
B) alçaqtezlikli rəqsləri uzaq məsafəyə vermek üçün
C) zəif siqnalları gücləndirmək üçün
D) müəyyən tezliyə kökləmək üçün
E) alçaq və yüksək tezlikli rəqsləri qəbul etmək üçün

7. Detektorlu radioqəbuledicidə AB hissəsinə hansı element birləşdirilir?



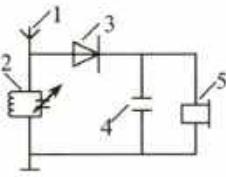
- A) —□— B) —►— C) —□□—
D) —|—|— E) —⊗—

8. Detektorlu radioqəbuledicidə AB hissəsinə hansı element birləşdirilir?



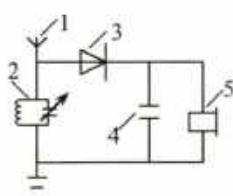
- A) —⊗— B) —□— C) —□□—
D) —|—|— E) —►—|—

9. Şəkildə detektorlu qəbuledicinin sxemi göstərilmişdir. Hansı elementinin köməyi ilə döyünen cərəyanın hamarlanması həyata keçirilir?



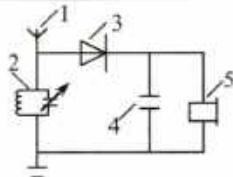
- A) 4 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

10. Şəkildə detektorlu qəbuledicinin sxemi göstərilmişdir. Hansı element rəqs konturunu göstərir?



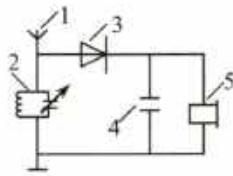
- A) 5 B) 1 C) 3 D) 4 E) 2

11. Şəkildə detektorlu qəbuledicinin sxemi göstərilmişdir. Qəbuledicinin hansı elementinin köməyi ilə onun müəyyən radiostansiyaya köklənməsi həyata keçirilir?



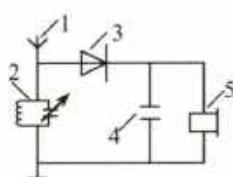
- A) 4 B) 1 C) 3 D) 2 E) 5

12. Şəkildə detektorlu qəbuledicinin sxemi göstərilmişdir. Qəbuledicinin hansı elementinin köməyi ilə rəqsler detektə edilir?



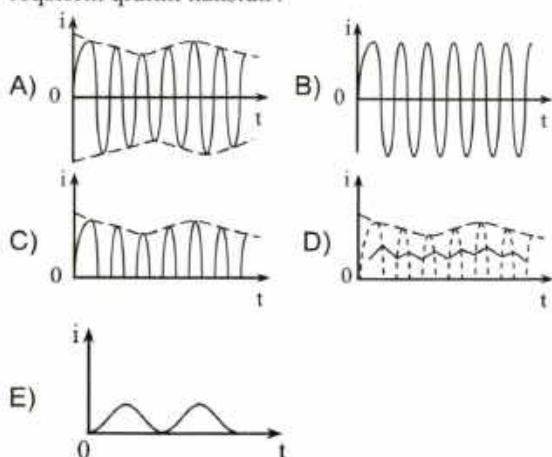
- A) 5 B) 1 C) 2 D) 4 E) 3

13. Şəkildə detektorlu qəbuledicinin sxemi göstərilmişdir. Qəbuledicinin hansı elementinin köməyi ilə müxtəlif radiostansiyalardan gələn modullaşmış siqnalların qəbulu həyata keçirilir?

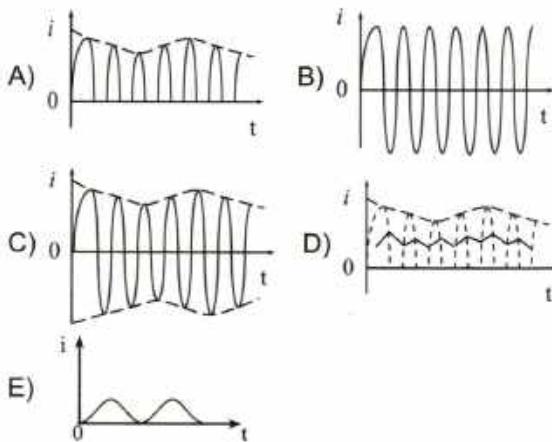


- A) 2 B) 1 C) 3 D) 4 E) 5

14. Radiovericinin və radioqəbuledicinin dövrəsində cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafikləri verilmişdir. **Modullaşmamış** yüksək tezlikli rəqslərin qrafiki hansıdır?



15. Radiovericinin və radioqəbuledicinin dövrəsində cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafikləri verilmişdir. Modullaşmış yüksək tezlikli rəqslərin qrafiki hansıdır?



16. Açıar sözlərdən hansı ardıcılıqla istifadə etməklə mətni tamamlamaq olar (açıar sözlərin bəzilərini şəkilçi əlavə etməklə istifadə etmək olar)?

Açıar sözlər:

1. şüalanmanın rəqs periodu
2. elektromaqnit şüalanmasının enerji sıxlığı
3. elektromaqnit şüalanma selinin sıxlığı
4. vahid zaman
5. elektromaqnit dalğasının enerjisi

dalğanın yayılma
istiqamətinə perpendikulyar vahid

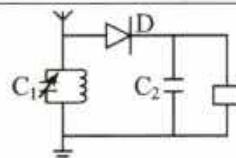
səthdən _____ keçən _____ bərabərdir.

Elektromaqnit şüalanma selinin sıxlığı

_____ ilə düz, _____ 4-cü
dərəcəsi ilə tərs mütənasibdir.

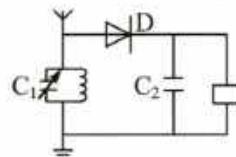
- A) 5, 4, 3, 2, 1
- B) 3, 4, 5, 1, 2
- C) 2, 4, 5, 3, 1
- D) 2, 4, 5, 1, 3
- E) 3, 4, 5, 2, 1

17. Radioqəbuledicini daha uzun dalgalara kökləmək üçün nə etmək lazımdır?



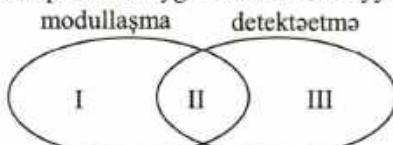
- A) C_1 kondensatorunun tutumunu artırmaq
- B) C_1 kondensatorunun tutumunu azaltmaq
- C) C_2 kondensatorunun tutumunu artırmaq
- D) C_2 kondensatorunun tutumunu azaltmaq
- E) D diodunu əks istiqamətdə qoşmaq

18. Radioqəbuledicini daha qısa dalgalara kökləmək üçün nə etmək lazımdır?



- A) C_1 kondensatorunun elektrik tutumunu azaltmaq
- B) C_1 kondensatorunun elektrik tutumunu artırmaq
- C) C_2 kondensatorunun elektrik tutumunu artırmaq
- D) C_2 kondensatorunun elektrik tutumunu azaltmaq
- E) D diodunu əks istiqamətdə qoşmaq

19. Modullaşma və detektətmə üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun ifadələri müəyyən edin.



1. Yüksək tezlikli dalğaların tezliyinin alçaq tezlikli səs dalğalarının tezliyinə uyğun dəyişdirilməsidir.
2. Qəbul edilən yüksək tezlikli modullaşmış rəqslərin alçaq tezlikli rəqslərə çevriləməsi prosesidir.
3. Yarımkeçirici diod vasitəsilə reallaşdırılır.
4. Altınan rəqslər verici antena vasitəsilə fəzaya şüalandırılır.
5. Radiorabitənin tərkib hissəsidir.

I	II	III
A) 1, 5	3, 4	2
B) 2, 3	5	1, 4
C) 1, 4	5	2, 3
D) 2	1, 3	4, 5
E) 3, 5	2	1, 4

Dəyişən elektrik cərəyanı

Dəyişən cərəyan. Dəyişən cərəyan dövrəsində aktiv müqavimət. Dəyişən cərəyanın işi və gücü

1. Dəyişən cərəyan şiddətinin təsireddi qiyməti hansı ifadə ilə təyin olunur (I_m – cərəyan şiddətinin amplitud qiymətidir)?

A) $\sqrt{2} \cdot I_m$ B) $\frac{I_m^2}{2}$ C) $\frac{I_m}{\sqrt{2}}$ D) $\frac{I_m}{2}$ E) $\frac{I_m^2}{\sqrt{2}}$

2. Dəyişən cərəyan dövrəsində gərginliyin təsireddi qiyməti hansı ifadə ilə təyin olunur (U_m – gərginliyin amplitud qiymətidir)?

A) $2 \cdot U_m$ B) $\frac{U_m}{\sqrt{2}}$ C) $\frac{U_m}{2}$
D) U_m E) $U_m \cdot \sqrt{2}$

3. Hansı cihazın iş prinsipi elektromaqnit induksiya hadisəsinə asaslanır?

A) voltmetrin B) reostatın
C) dəyişən cərəyan generatorunun
D) fotoelementin E) ampermetrin

4. Elektrik dövrələrindəki gərginliyin rəqslərini müşahidə etmək üçün işlədilən cihaz:

A) ossiloqraf B) transformator
C) qabarcıqlı kamera D) vakuum diodu
E) yarımkəçirici diod

5. Elektrik dövrələrindəki cərəyan şiddətinin rəqslərini müşahidə etmək üçün işlədilən cihaz:

A) vakuum diodu B) transformator
C) qabarcıqlı kamera D) ossiloqraf
E) yarımkəçirici diod

6. Dəyişən cərəyanı düzəndirmək üçün istifadə olunur:

A) transformatordan B) yarımkəçirici dioddan
C) reostatdan D) ampermetrdən
E) rezistordan

7. Vakuum diodundan istifadə olunur:

A) müqaviməti ölçmək üçün
B) zəif elektromaqnit rəqslərini gücləndirmək üçün
C) gərginliyi dayışmək üçün
D) zəif işiq selini ölçmək üçün
E) dəyişən cərəyanı düzəndirmək üçün

8. Dəyişən cərəyanı düzəndirmək üçün istifadə olunur:

A) vakuum diodundan B) transformatordan
C) rəqs konturundan D) termistordan
E) ampermetrdən

9. Çərçivə bircins maqnit sahəsində firlanarkən yaranan EHQ $\varepsilon = 4\sin 50t$ (V) qanunu üzrə dəyişir. EHQ-nin amplitud qiymətini təyin edin.

A) 20 V B) 4 V C) 15 V D) 5 V E) 2 V

10. Konturda cərəyan şiddəti $i = 2\cos 50t$ (A) qanunu ilə dəyişir. Cərəyan şiddətinin amplitud qiymətini təyin edin.

A) 5 A B) 10 A C) 2 A D) 15 A E) 2,5 A

11. Bircins maqnit sahəsində firlanən çərçivəni kəsən maqnit səli $\Phi = 5 \cdot 10^{-2} \sin 20\pi t$ qanunu ilə dəyişir. Çərçivənin firlanma tezliyini hesablayın.

A) 25 san^{-1} B) 5 san^{-1} C) 15 san^{-1}
D) 10 san^{-1} E) 30 san^{-1}

12. Bircins maqnit sahəsində firlanən çərçivədən keçən maqnit səli $\Phi = 0,04 \sin 50\pi t$ qanunu ilə dəyişir. Çərçivənin firlanma periodunu hesablayın.

A) 0,02 san B) 0,04 san C) 0,01 san
D) 0,025 san E) 0,06 san

13. Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş aktiv müqavimətdə cərəyanın orta gücü hansı ifadə ilə təyin olunur (I_m, U_m – cərəyan şiddətinin və gərginliyin amplitud qiymətləridir)?

A) $\frac{I_m \cdot U_m}{3}$ B) $I_m \cdot U_m$ C) $\frac{I_m \cdot U_m}{2}$
D) $\frac{I_m \cdot U_m}{4}$ E) $2 I_m \cdot U_m$

14. Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş aktiv müqavimətdə t zamanı ərzində ayrılan istilik miqdarı hansı ifadə ilə təyin olunur (I_m, U_m – cərəyan şiddətinin və gərginliyin amplitud qiymətləridir)?

A) $\frac{I_m \cdot U_m t}{3}$ B) $\frac{I_m \cdot U_m t}{4}$ C) $I_m \cdot U_m t$
D) $\frac{I_m \cdot U_m t}{2}$ E) $2 I_m \cdot U_m t$

15. Dəyişən cərəyan generatorunun iş prinsipi nəyə asaslanır?

A) ionlaşma hadisəsinə
B) dielektrikin polyarlaşması hadisəsinə
C) termoelektron emissiya hadisəsinə
D) elektroliz hadisəsinə
E) elektromaqnit induksiya hadisəsinə

16. Bu və ya digər növ enerjini elektrik enerjisinə çevirən qurğu necə adlanır?

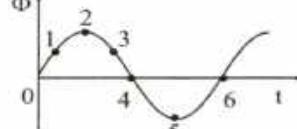
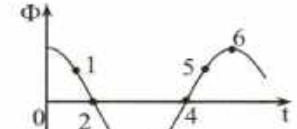
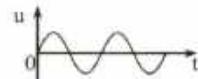
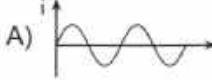
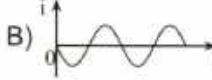
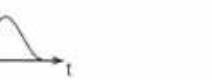
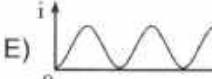
A) dəyişən cərəyan generatoru
B) istilik mühərriki C) fotorezistor
D) termistor E) lazer

17. Şərti işarəsi təsvir edilmiş hansı qurğu dəyişən cərəyanı düzəndirmək üçün istifadə edilir?

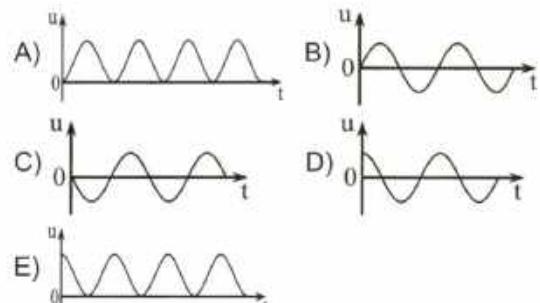
A) —□□— B) —⊗— C) —/—
D) —□— E) —□—

18. Dəyişən cərəyanın amplitud qiyməti onun təsireddi qiymətindən necə fərqlənir?

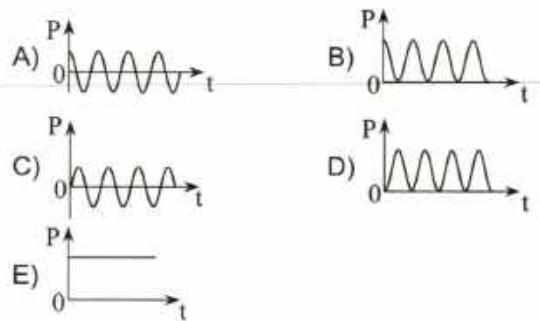
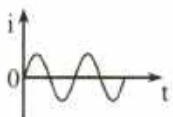
A) 2 dəfə çoxdur B) eynidir
C) $\sqrt{2}$ dəfə azdır D) $\sqrt{2}$ dəfə çoxdur
E) 2 dəfə azdır

- 19.** Dəyişən gərginliyin amplitud qiyəməti onun təsireddi qiyəmətindən necə fərqlənir?
- A) eynidir B) $\sqrt{2}$ dəfə çoxdur
 C) 2 dəfə azdır D) $\sqrt{2}$ dəfə azdır
 E) 2 dəfə çoxdur
- 20.** Dəyişən cərəyan dövrəsindəki ampermetrin göstərişi 5 A-dir. Bu dövrədə cərəyan şiddətinin təsireddi qiyəməti nəyə bərabərdir?
- A) $5\sqrt{2}$ A B) 5 A C) 10 A D) $\frac{5}{\sqrt{2}}$ A E) 2,5 A
- 21.** Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş voltmetrin göstərişi 20 V-dur. Gərginliyin təsireddi qiyəməti nəyə bərabərdir?
- A) $\frac{20}{\sqrt{2}}$ V B) $20\sqrt{2}$ V C) 10 V D) 20 V E) 40 V
- 22.** Dəyişən cərəyan dövrəsindəki ampermetrin göstərişi 5 A-dir. Bu dövrədə cərəyan şiddətinin amplitud qiyəməti nəyə bərabərdir?
- A) $\frac{5}{\sqrt{2}}$ A B) 5 A C) 10 A
 D) $5\sqrt{2}$ A E) 2,5 A
- 23.** Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş voltmetrin göstərişi 20 V-dur. Gərginliyin amplitud qiyəməti nəyə bərabərdir?
- A) $\frac{20}{\sqrt{2}}$ V B) 20 V C) 10 V
 D) $20\sqrt{2}$ V E) 40 V
- 24.** Dəyişən cərəyanın tezliyini 10 Hs-dən 20 Hs-ə qədər artırıqda dövrədəki aktiv mütəqavimət necə dəyişər?
- A) 2 dəfə artar B) dəyişməz C) 2 dəfə azalar
 D) 4 dəfə artar E) 4 dəfə azalar
- 25.** Dəyişən cərəyanın tezliyini 30 Hs-dən 10 Hs-ə qədər azaltıqda dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş aktiv mütəqavimət necə dəyişər?
- A) 3 dəfə artar B) dəyişməz C) 3 dəfə azalar
 D) 9 dəfə artar E) 9 dəfə azalar
- 26.** Dəyişən cərəyan generatorunda EHQ-nin amplitudunu necə azaltmaq olar?
- A) sarğıların sayıını azaltmaqla
 B) sarğıların sayıını artırmaqla
 C) dolağın sahəsini artırmaqla
 D) çərçivənin fırlanma tezliyini artırmaqla
 E) çərçivənin fırlanma periodunu azaltmaqla
- 27.** Dəyişən cərəyan generatorunda EHQ-nin amplitudunu necə azaltmaq olar?
- A) dolağın sahəsini artırmaqla
 B) sarğıların sayıını artırmaqla
 C) dolağın sahəsini azaltmaqla
 D) çərçivənin fırlanma tezliyini artırmaqla
 E) çərçivənin fırlanma periodunu azaltmaqla
- 28.** Aktiv mütəqaviməti 4 Ohm olan dövrədə gərginlik $u = 2\cos\omega t$ qanunu ilə dəyişir. Cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq tənliyi hansıdır?
- A) $i = 11\cos\omega t$ B) $i = 8\sin\omega t$ C) $i = 2\cos\omega t$
 D) $i = 7\sin\omega t$ E) $i = 0,5\cos\omega t$
- 29.** Dəyişən cərəyan generatorunda maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir.
- 
- Hansı nöqtələrə uyğun anda generatorun çərçivəsinə induksiya EHQ sıfır olar?
- A) yalnız 2 B) 1 və 3 C) 2 və 5
 D) 4 və 6 E) yalnız 4
- 30.** Dəyişən cərəyan generatorunda maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir.
- 
- Hansı nöqtələrə uyğun anda generatorun çərçivəsindəki induksiya EHQ maksimum olar?
- A) yalnız 3 B) 1 və 5 C) 3 və 6
 D) yalnız 2 E) 2 və 4
- 31.** Cərəyan şiddətinin zamandan asılılığı $i = 8\cos 400\pi t$ (A) düsturu ilə verilir. Rəqsərin tezliyini hesablayın.
- A) 200 Hz B) 5 Hz C) 25 Hz
 D) 100 Hz E) 50 Hz
- 32.** Cərəyan şiddəti $i = 8\sin 50\pi t$ qanunu ilə dəyişərsə, $t=10$ msan anında cərəyan şiddətinin ani qiyəmətini hesablayın.
- A) 10 A B) 5 A C) 2 A D) 6 A E) 8 A
- 33.** Gərginlik $u = 60\sin 20\pi t$ qanunu ilə dəyişərsə, $t=25$ msan anında gərginliyi hesablayın.
- A) 100 V B) 30 V C) 60 V
 D) 120 V E) 50 V
- 34.** Aktiv mütəqaviməti naqılın uclarındaki gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Naqıldəki cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?
- 
- A) 
 B) 
 C) 
 D) 
 E) 

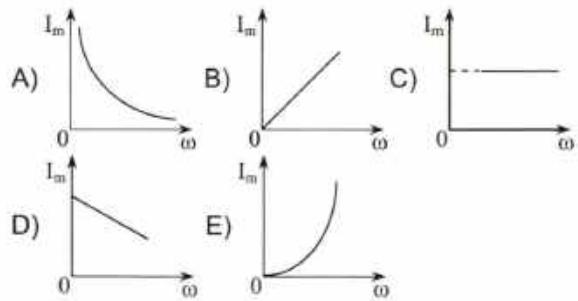
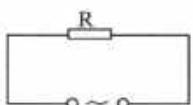
35. Aktiv müqavimətdəki cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Onun uclarındaki gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



36. Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş aktiv müqavimətdən keçən cərəyanın şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu naqıldəki ani gücün zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



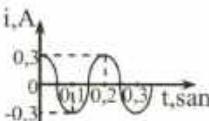
37. Rezistordan axan cərəyan şiddətinin amplitud qiymətinin dövrü tezlikdən asılılıq qrafiki hansıdır ($U_m = \text{const}$)?



38. $40\sqrt{2}$ Om aktiv müqavimətlə naqıldən keçən cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafikinə görə gərginliyin təsireddi ciqmatını hesablayın.

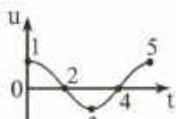
- A) 8 V B) 20 V C) 24 V D) 10 V E) 16 V

39. $30\sqrt{2}$ Om aktiv müqaviməti naqıldən keçən cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafikinə görə gərginliyin təsireddi ciqmatını hesablayın.



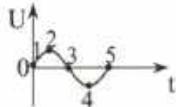
- A) 10 V B) 6 V C) 9 V D) 42 V E) 20 V

40. Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş aktiv müqavimətdəki gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin hansı nöqtələrinə uyğun anda ondakı cərəyan şiddəti sıfır olar?



- A) 2; 5 B) 2; 4 C) 3; 4 D) 1; 5 E) 1; 3

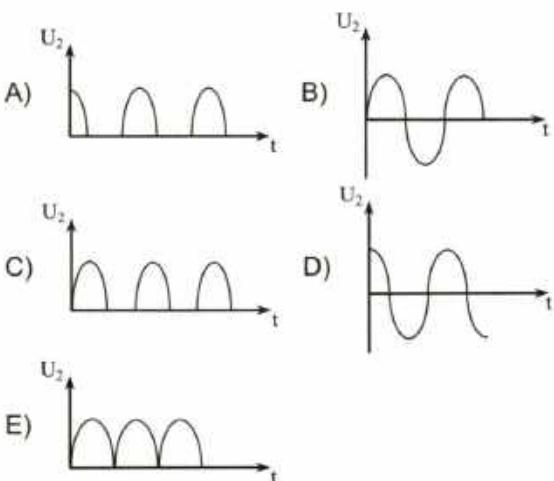
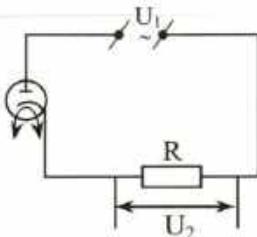
41. Dəyişən cərəyan dövrəsində sabit müqaviməli naqilin uclarındaki gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir.



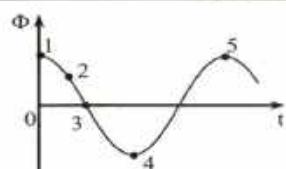
Qrafikin hansı nöqtələrinə uyğun anda naqıldəki cərəyanın şiddətinin modulu maksimum olar?

- A) 2; 5 B) 1; 3 C) 1; 5 D) 3; 4 E) 2; 4

42. Sxemda təsvir olunan vakuüm diodu dövrəsinə $U_1 = U_m \sin \omega t$ qanunu ilə dəyişən gərginlik verilir. R müqavimətdindəki U_2 gərginlik dösgüsünün zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?

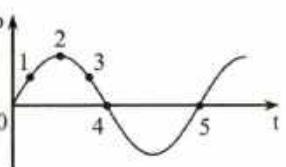


43. Şəkildə dəyişən cərəyan generatorunda maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı nöqtəyə uyğun anda generatorun çərçivəsindəki induksiya e.h.q. maksimum olar?



- A) 3 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5

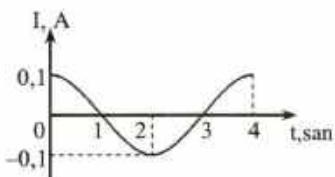
44. Şəkildə dəyişən cərəyan generatorunda maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir.



Hansi nöqtəyə uyğun anda generatorun çərçivəsindəki induksiya EHQ sıfır olar?

- A) 5 B) 1 C) 3 D) 4 E) 2

45. Qrafikdəki asılılığa hansi ifadə uyğundur?



- A) $i = 0,1 \cos 0,5\pi t$ B) $i = 0,1 \sin 0,5\pi t$
 C) $i = -0,1 \cos 0,5\pi t$ D) $i = -0,1 \sin 0,5\pi t$
 E) $i = 0,2 \cos \pi t$

46. Naqılın en kasıyindən keçən elektrik yükünün qiyməti $q = 2\sqrt{2} \sin 3t$ qanunu ilə dəyişirsa, naqıldən axan cərəyanın şiddətinin təsireddi qiyməti nə qədər olar?

- A) 2 A B) 6 A C) 3 A D) 1 A E) $6\sqrt{2}$ A

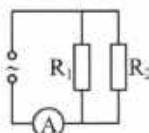
47. İnduktivliyi $0,2 \text{ Hn}$ olan sarğac sabit gərginlik altındadır. Əgər $0,01$ san müddətində dolaqla ayrılan istilik sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini bərabərdirsə, sarğacın aktiv mütqavimətini hesablayın.

- A) 50 Om B) 20 Om C) 10 Om
 D) 25 Om E) 200 Om

48. Ampermetrin göstərişi 12 A-dir. $R_1=3 \text{ Om}$, $R_2=2 \text{ Om}$ -dur. Dövrədə gərginliyin amplitud qiyməti nəyə bərabərdir ($\sqrt{2}=1,4$)?

- A) 84 V B) 60 V C) 64 V
 D) 80 V E) 104 V

49. Dövrənin uc nöqtələrində gərginlik $U = 140 \cdot \sin 10t$ qanunu üzrə dəyişir Ampermetrin göstərişini hesablayın ($R_1=100 \text{ Om}$, $R_2=25 \text{ Om}$, $\sqrt{2}=1,4$).



- A) 15 A B) 7 A C) 9 A D) 12 A E) 5 A

50. Aktiv mütqaviməti 40 Om olan konturda elektrik yükü $q = 10^{-4} \cos 40\pi t$ qanunu ilə dəyişir. Konturda 2 san müddətində ayrılan istilik miqdarnı hesablayın ($\pi^2=10$).

- A) 8 mC B) 1,6 mC C) 3,2 mC
 D) 4,8 mC E) 6,4 mC

51. Aktiv mütqaviməti 20 Om olan konturda cərəyan şiddəti $i = 10 \cos 40\pi t$ qanunu ilə dəyişir. Konturda 2 san müddətində ayrılan istilik miqdarnı hesablayın.

- A) 2 kC B) 1 kC C) 3 kC
 D) 4 kC E) 5 kC

52. Bircins maqnit sahəsində fırlanan çərçivədən keşib keçən maqnit seli $\Phi = 5 \cdot 10^{-2} \sin(20\pi t + \frac{\pi}{3})$ qanunu ilə dəyişir. Çərçivənin fırlanma tezliyini tapın.

- A) $5 \cdot 10^{-2} \text{ san}^{-1}$ B) 10 san^{-1} C) 20 san^{-1}
 D) 1 san^{-1} E) $\frac{\pi}{3} \text{ san}^{-1}$

53. Naqıldən keçən yük zamandan asılı olaraq $q = \sqrt{2} \sin 2t$ qanunu ilə dəyişərsə, naqıldən keçən cərəyan şiddətinin təsireddi qiymətini hesablayın.

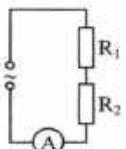
- A) $2\sqrt{2}$ A B) 1 A C) $\sqrt{2}$ A
 D) 2 A E) 4 A

54. Aktiv mütqaviməti 200 Om olan naqıldə cərəyan şiddəti $i = 4 \cdot \cos 5\pi t$ (A) qanunu ilə dəyişir. Rəqsin perioduna bərabər olan müddətdə naqıldə ayrılan istilik miqdarnı hesablayın.

- A) 640 C B) 200 C C) 320 C
 D) 800 C E) 100 C

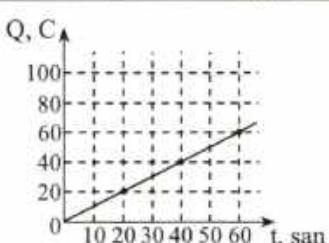
55. Aktiv mütqaviməti 20 Om olan naqıldə gərginlik $u = 50 \cdot \cos 5\pi t$ (V) qanunu ilə dəyişir. Rəqsin perioduna bərabər olan müddətdə naqıldə ayrılan istilik miqdarnı hesablayın.

- A) 10 C B) 25 C C) 40 C
 D) 45 C E) 80 C



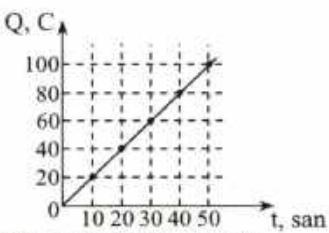
Dəyişən elektrik cərəyanı

- 56.** Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş, müqaviməti 50Ω olan naqıldə ayrılan istilik miqdarının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Cərəyan şiddətinin amplitud qiymətini hesablayın.



- A) 5 A B) 0,4 A C) 0,1 A
D) 0,3 A E) 0,2 A

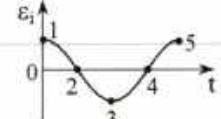
- 57.** Dəyişən cərəyan



- dövrəsinə qoşulmuş, müqaviməti 25Ω olan naqıldə ayrılan istilik miqdarının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Cərəyan şiddətinin amplitud qiymətini hesablayın.

- A) 1 A B) 0,5 A C) 0,4 A D) 2 A E) 0,3 A

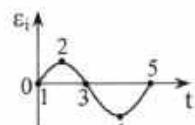
- 58.** Dəyişən cərəyan generatorunun çərçivəsindəki induksiya e.h.q. - nin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin hansı nöqtələrinə uyğun anda



- çərçivədən keçən məqnit selinin modulu maksimum ola?

- A) 2; 4 B) 1; 3 C) 3; 5 D) 2; 5 E) 1; 4

- 59.** Dəyişən cərəyan generatorunun çərçivəsindəki induksiya EHQ-nin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin hansı



- nöqtələrinə uyğun anda generatordakı məqnit seli sıfır ola?

- A) 2; 3 B) 1; 3 C) 3; 5 D) 2; 4 E) 4; 5

Dəyişən cərəyan dövrəsində kondensator

- 1.** Tutum müqaviməti X_C olan dövrə hissəsində cərəyan şiddəti hansı ifadə ilə təyin olunur (U – dövrə hissəsindəki gərginlikdir)?

- A) UX_C B) $\frac{U^2}{X_C^2}$ C) $\frac{U}{X_C}$ D) $\frac{X_C}{U}$ E) $\frac{X_C^2}{U^2}$

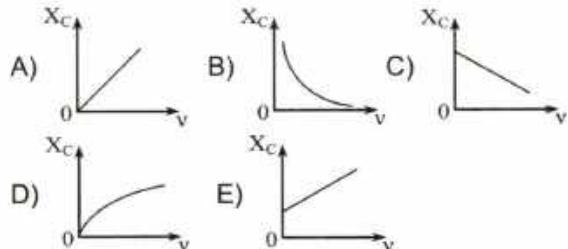
- 2.** $\frac{1}{\omega C}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (ω – dövrü tezlik, C – kondensatorun elektrik tutumudur)?

- A) cərəyanın gücü B) induktiv müqavimət
C) rəqslərin tezliyi D) tutum müqaviməti
E) rəqslərin periodu

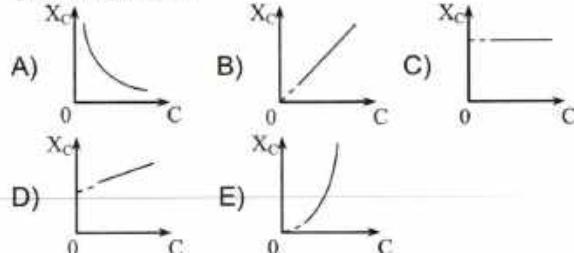
- 3.** Dəyişən cərəyan dövrəsində tutum müqaviməti hansı ifadə ilə təyin olunur (ω – dövrü tezlik, C – kondensatorun elektrik tutumudur)?

- A) $\frac{C}{\omega}$ B) ωC C) $\frac{\omega C}{\sqrt{2}}$ D) $\sqrt{2} \omega C$ E) $\frac{1}{\omega C}$

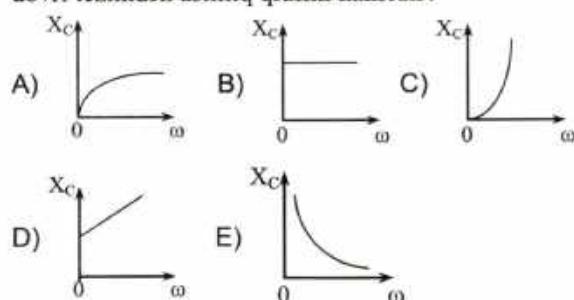
- 4.** Verilmiş kondensatorun tutum müqavimətinin dəyişən cərəyanın tezliyindən asılılıq qrafiki hansıdır?



- 5.** Dəyişən cərəyanın verilmiş tezliyində tutum müqavimətinin kondensatorun tutumundan asılılıq qrafikini göstərin.



- 6.** Dəyişən cərəyan dövrəsində tutum müqavimətinin dövri tezlikdən asılılıq qrafiki hansıdır?



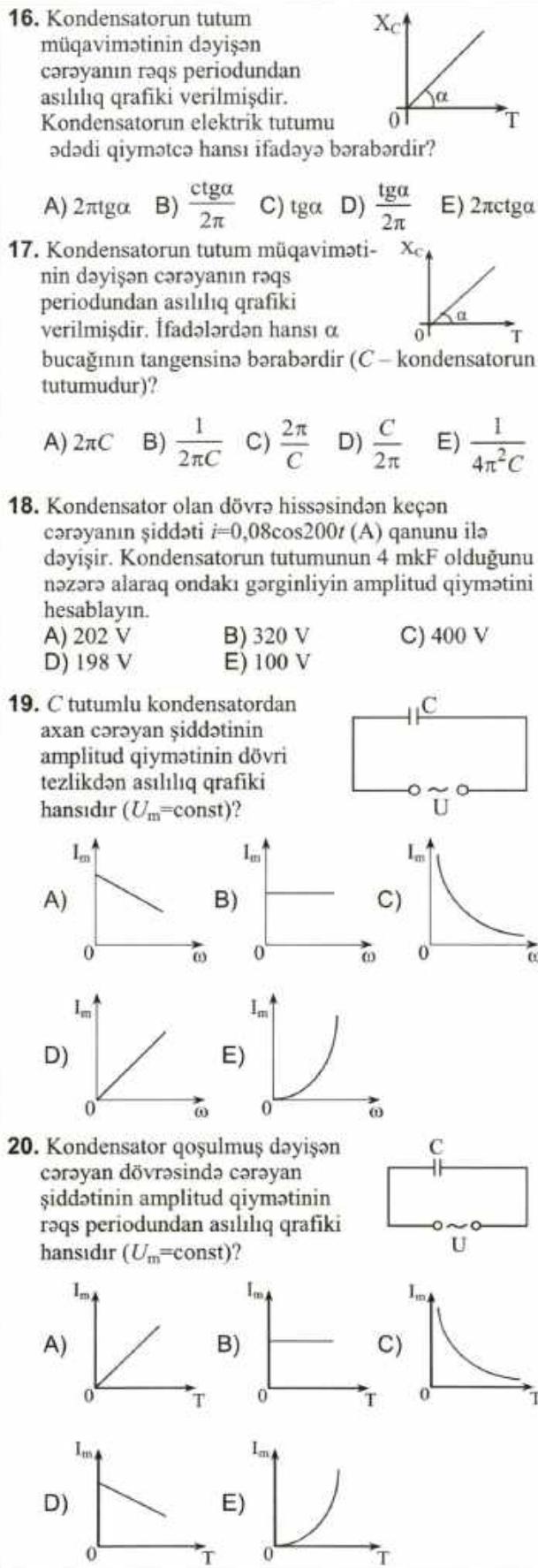
- 7.** Dəyişən cərəyan dövrəsində tutum müqaviməti hansı ifadə ilə təyin olunur (v – dəyişən cərəyan tezliyi, C – kondensatorun elektrik tutumudur)?

- A) $\frac{2\pi v}{C}$ B) $2\pi v C$ C) $\frac{C}{4\pi^2 v^2}$
D) $\frac{1}{2\pi v C}$ E) $\frac{C}{2\pi v}$

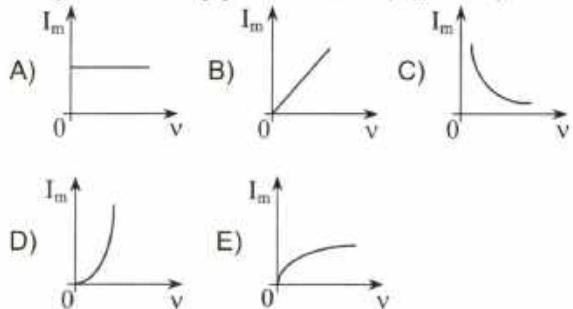
- 8.** Tutum müqaviməti hansı ifadə ilə təyin olunur (T – rəqslərin periodu, C – kondensatorun elektrik tutumudur)?

- A) $\frac{4\pi^2 C}{T}$ B) $2\pi T C$ C) $\frac{T^2}{2\pi C}$
D) $\frac{T}{2\pi C}$ E) $\frac{2\pi C}{T^2}$

9. Hansı ifadə doğrudur? Dövrədə yalnız kondensator olan halda cərəyan şiddətinin rəqsleri:
 A) gərginlik rəqslerindən fazaca π qədər geri qalır
 B) gərginlik rəqslerini fazaca $\frac{\pi}{4}$ qədər qabaqlayır
 C) gərginlik rəqsleri ilə fazaca üst-üstə düşür
 D) gərginlik rəqslerindən fazaca $\frac{\pi}{4}$ qədər geri qalır
 E) gərginlik rəqslerini fazaca $\frac{\pi}{2}$ qədər qabaqlayır
10. $\frac{1}{\omega C}$ ifadəsi ilə təyin olunan fiziki kəmiyyətin vahidi hansıdır (C – elektrik tutumu, ω – dəyişən cərəyanın dairəvi tezliyidir)?
 A) Om B) Volt C) Amper
 D) Watt E) Veber
11. Kondensatorun dəyişən elektrik cərəyanına göstərdiyi müqavimət necə adlanır?
 A) induktiv müqavimət B) tutum müqaviməti
 C) xüsusi müqavimət D) daxili müqavimət
 E) aktiv müqavimət
12. Verilmiş tezlikli dəyişən cərəyan mənbəyinə qoşulmuş kondensatorun elektrik tutumunu 3 dəfə azaltdıqda dövrədə cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti necə dəyişir (gərginliyin amplitud qiyməti sabitdir)?
 A) 9 dəfə artar B) 6 dəfə azalar
 C) 9 dəfə azalar D) 3 dəfə azalar
 E) 3 dəfə artar
13. Sabit tezlikli dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş kondensatorun elektrik tutumunu 3 dəfə artırıqda cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti (U_m – sabitdir):
 A) 3 dəfə artar B) 3 dəfə azalar C) dəyişməz
 D) 9 dəfə artar E) 9 dəfə azalar
14. $\frac{\text{san}}{F}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) elektrik gərginliyinin B) induktivliyin
 C) elektrik yükünün D) müqavimətin
 E) qüvvənin
15. $\frac{1}{2\pi\nu X_C}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (ν – dəyişən cərəyanın tezliyi, X_C – tutum müqavimətidir)?
 A) cərəyan şiddətinin amplitudu
 B) kondensatorun elektrik tutumu
 C) gərginliyin amplitudu
 D) maqnit seli
 E) cərəyanın gücü



21. Yalnız kondensator olan dəyişən cərəyan dövrəsində cərəyan şiddətinin amplitud qiymətinin rəqslərin tezliyindən asılılıq qrafiki hansıdır ($U_m=\text{const}$)?



22. Elektrik tutumları eyni olan iki kondensator gərginlikləri $u_1=100\cdot\cos 50\pi t$ və $u_2=400\cdot\cos 100\pi t$ qanunu ilə dəyişən müxtəlif mənbələrə qoşulmuşdur. Kondensatorların tutum müqavimətləri arasındaki hansı münasibət doğrudur?
- A) $X_{C1}=X_{C2}$ B) $X_{C1}=4X_{C2}$ C) $X_{C1}=2X_{C2}$
 D) $X_{C2}=2X_{C1}$ E) $X_{C2}=4X_{C1}$

23. Elektrik tutumları eyni olan iki kondensator gərginlikləri $u_1=100\cdot\cos 20\pi t$ və $u_2=900\cdot\cos 60\pi t$ qanunu ilə dəyişən müxtəlif mənbələrə qoşulmuşdur. Kondensatorların tutum müqavimətləri arasındaki hansı münasibət doğrudur?
- A) $X_{C1}=9X_{C2}$ B) $X_{C1}=3X_{C2}$ C) $X_{C1}=X_{C2}$
 D) $X_{C2}=3X_{C1}$ E) $X_{C2}=9X_{C1}$

24. Yalnız kondensator qoşulmuş dövrədəki dəyişən cərəyanın şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin hansı nöqtələrinə uyğun zaman anında kondensatordakı gərginlik sıfır bərabər olar?
- A) 3; 5 B) 1; 5 C) 3; 4 D) 2; 4 E) 1; 2

25. Yalnız kondensator qoşulmuş dövrədəki dəyişən cərəyanın şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin hansı nöqtələrinə uyğun zaman anında kondensatordakı gərginliyin modulu maksimum olar?
- A) 2; 4 B) 1; 3 C) 3; 5 D) 1; 5 E) 2; 5

26. Yalnız kondensator qoşulmuş dövrədəki dəyişən cərəyanın şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin hansı nöqtələrinə uyğun zaman anında kondensatordakı gərginliyin modulu maksimum olar ($C=\text{const}$)?
- A) 3; 5 B) 1; 3 C) 2; 4 D) 1; 5 E) 2; 5

27. Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş kondensatorun lövhələri arasında gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin hansı nöqtələrinə uyğun anda dövrədəki cərəyan şiddətinin modulu maksimum olar?

- A) 4; 5 B) 1; 5 C) 1; 3 D) 2; 4 E) 2; 3

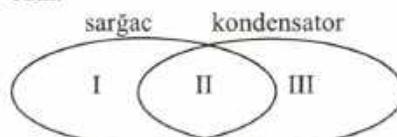
28. Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş kondensatorun lövhələri arasında gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin hansı nöqtələrinə uyğun anda dövrədəki cərəyan şiddəti sıfır bərabər olar?

- A) 1; 3 B) 2; 4 C) 3; 5 D) 2; 5 E) 1; 4

29. Dəyişən cərəyan dövrəsində vakuüm kondensatorunun tutum müqaviməti X_C -dir. Kondensatorun lövhələri arasına dielektrik nüfuzluğu 7 olan dielektrik daxil etdiqdə tutum müqaviməti hansı ifadə ilə təyin olunar?

- A) $\sqrt{7}X_C$ B) $7X_C$ C) $\frac{X_C}{7}$
 D) $\frac{X_C}{\sqrt{7}}$ E) X_C

30. Sarğac qoşulmuş dəyişən cərəyan dövrəsi və kondensator qoşulmuş dəyişən cərəyan dövrəsi üçün Eyer-Venn diaqramında uyğun ifadələri müəyyən edin.

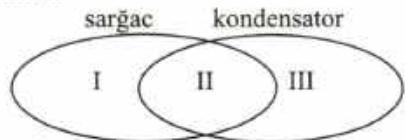


1. İstilik miqdarı ayrılmır
 2. Cərəyan şiddətinin rəqsləri gərginliyin rəqslərini fazaca $\frac{\pi}{2}$ qədər qabaqlayır

3. Orta güc sıfırdır
 4. Cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti dəyişən cərəyanın tezliyindən düz mütənasib asılıdır.
 5. Cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti dəyişən cərəyanın tezliyindən tərs mütənasib asılıdır.

- | I | II | III |
|---------|------|------|
| A) 5 | 1, 3 | 2, 4 |
| B) 2, 4 | 1 | 3, 5 |
| C) 3, 4 | 1 | 2, 5 |
| D) 2, 5 | 1 | 3, 4 |
| E) 2, 5 | 3 | 1, 4 |

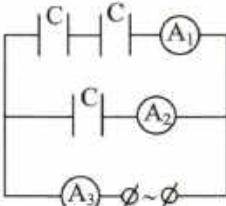
31. Sarğac qoşulmuş döyişen cərəyan dövrəsi və kondensator qoşulmuş döyişen cərəyan dövrəsi üçün Eyer-Venn diaqramında uyğun ifadələri müəyyən edin.



1. İstilik miqdarı ayrılmır
2. Cərəyan şiddətinin rəqsləri gərginliyin rəqslərindən fazaca $\frac{\pi}{2}$ qədər geri qalır
3. Orta güc sıfırdır
4. Cərəyan şiddətinin təsireddi qiyməti döyişen cərəyanın tezliyindən düz mütənasib asılıdır.
5. Cərəyan şiddətinin təsireddi qiyməti döyişen cərəyanın tezliyindən təsir mütənasib asılıdır.

I	II	III
A) 2, 4	1	3, 5
B) 2, 5	1, 3	4
C) 4	1, 3	2, 5
D) 3, 5	1	2, 4
E) 2, 4	3	1, 5

32. Üç eyni kondensator sxemdəki kimi döyişen cərəyan dövrəsinə qoşulmuşdur. A_1 ampermetrinin göstərişi I olarsa, A_2 və A_3 ampermetrlərinin göstərişləri nəyə bərabərdir?



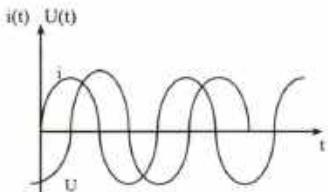
A_2 -nin göstərişi

- A) $0,5I$
B) $2I$
C) I
D) $2I$
E) $0,5I$

A_3 -ün göstərişi

- 1,5I
2,5I
2I
3I
3I

33. Qrafikdə döyişen cərəyan dövrəsində gərginliyin və cərəyan şiddətinin rəqsləri verilmişdir. Hansı ifadə doğrudur?



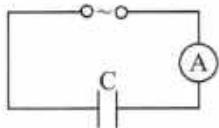
Gərginliyin rəqsləri:

- A) cərəyan şiddətinin rəqslərini $\frac{\pi}{2}$ qədər qabaqlayır
B) cərəyan şiddətinin rəqslərindən $\frac{\pi}{2}$ qədər geri qalır
C) cərəyan şiddətinin rəqslərini π qədər qabaqlayır

D) cərəyan şiddətinin rəqslərindən π qədər geri qalır

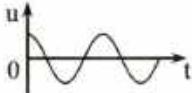
E) cərəyan şiddətinin rəqsləri ilə eyni fazadadır

34. Dövrədə cərəyan şiddətini hansı üsulla azaltmaq olar ($U_m = \text{const}$)?

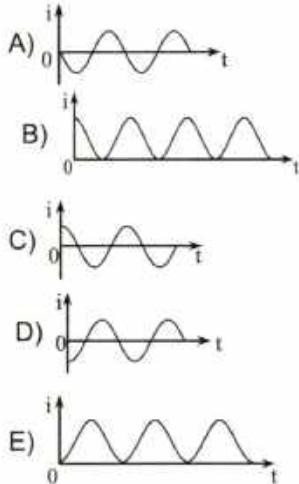


- A) cərəyanın tezliyini artırmaqla
B) kondensatorun lövhələri arasındakı məsafəni azaltmaqla
C) cərəyanın tezliyini azaltmaqla
D) kondensatorun lövhələri arasını dielektriklə doldurmaqla
E) kondensatorun lövhələrinin sahəsini artırmaqla

35. Döyişen cərəyan dövrəsinə qoşulmuş kondensatordakı gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir.



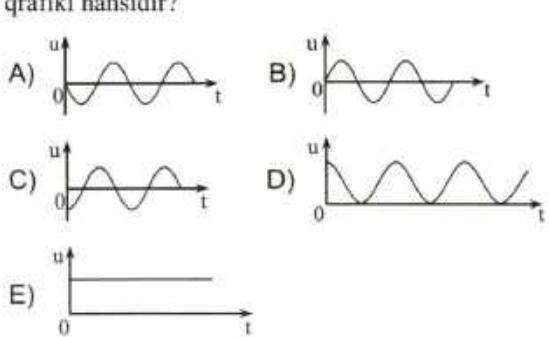
Kondensatordakı cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



36. Yalnız kondensator qoşulmuş dövrədəki döyişen cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir.

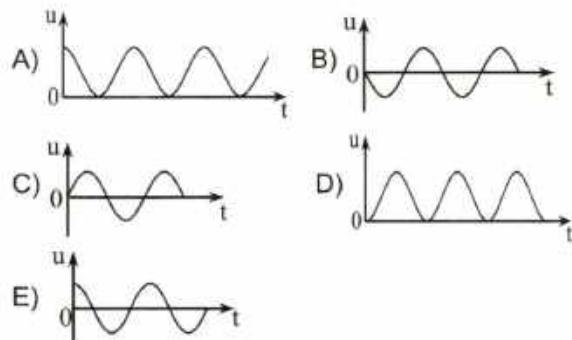
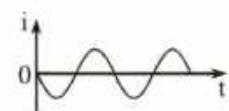


Kondensatordakı gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



37. Yalnız kondensator qoşulmuş dövrədəki cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir.

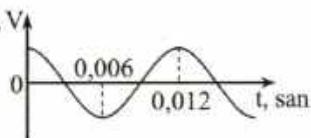
Kondensatordakı gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



38. Elektrik tutumu

5 mF olan kondensatorda gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Kondensatorun tutum müqavimətini hesablayın ($\pi=3$).

- A) 240 Ohm B) 200 Ohm C) 400 Ohm
D) 1600 Ohm E) 1200 Ohm



39. Müstəvi kondensatorun lövhələri arasındaki məsafəni 4 dəfə artırıb daişən cərəyanın tezliyini 2 dəfə azaltsaq, tutum müqaviməti necə daişər?

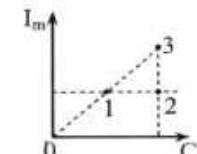
- A) 8 dəfə azalar B) 16 dəfə artar
C) 2 dəfə artar D) 2 dəfə azalar
E) 8 dəfə artar

40. Müstəvi kondensatorun lövhələri arasındaki məsafəni 2 dəfə azaldıb daişən cərəyanın periodunu 6 dəfə artırısaq, tutum müqaviməti necə daişər?

- A) 12 dəfə azalar B) 3 dəfə azalar
C) dəyişməz D) 12 dəfə artar
E) 3 dəfə artar

41. Kondensator qoşulmuş daişən cərəyan dövrəsində cərəyan şiddətinin amplitud qiymətinin kondensatorun elektrik tutumundan asılılıq diaqramı verilmişdir. Daişən cərəyanın dairəvi tezliyinin diaqramın müxtalif nöqtələrə uyğun qiymətləri arasında hansı münasibət doğrudur ($U_m=\text{const}$)?

- A) $\omega_1=\omega_2<\omega_3$ B) $\omega_1=\omega_3<\omega_2$ C) $\omega_1=\omega_2>\omega_3$
D) $\omega_1=\omega_3>\omega_2$ E) $\omega_2=\omega_3<\omega_1$

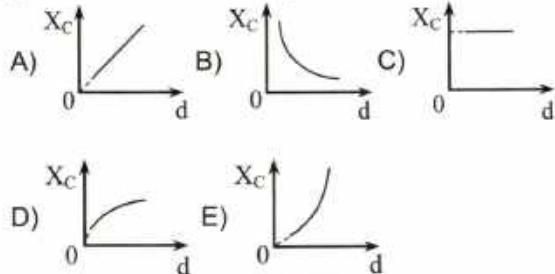


42. Kondensatör qoşulmuş daişən cərəyan dövrələrində cərəyan şiddətinin amplitud qiymətinin daişən cərəyanın dövrü tezliyindən asılılıq diaqramı təsvir edilmişdir.

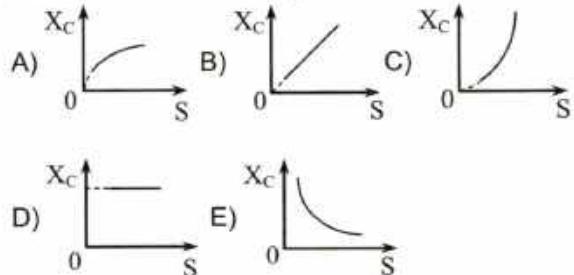
Diaqramın müxtalif nöqtələrinə uyğun kondensatörlerin tutumları arasındaki hansı münasibət doğrudur ($U_m=\text{const}$)?

- A) $C_2=C_3<C_1$ B) $C_1=C_3<C_2$ C) $C_1=C_2>C_3$
D) $C_1=C_2<C_3$ E) $C_1=C_3>C_2$

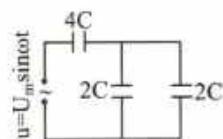
43. Hansı qrafik daişən cərəyanın verilmiş tezliyində tutum müqavimətinin müstəvi kondensatorun lövhələri arasındaki məsafədən asılılığının ifadə edir (lövhələrin sahəsi sabitdir)?



44. Daişən cərəyanın verilmiş tezliyində tutum müqavimətinin müstəvi kondensatorun lövhələrinin işçi sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələr arasındaki məsafə sabitdir)?

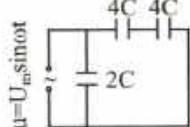


45. Dövrənin tutum müqaviməti hansı ifadə ilə müəyyən olunur?



- A) $\frac{1}{2\omega C}$ B) $\frac{2}{\omega C}$ C) $\frac{1}{\omega C}$ D) $\frac{4}{\omega C}$ E) $\frac{1}{4\omega C}$

46. Dövrənin tutum müqaviməti hansı ifadə ilə müəyyən olunur?

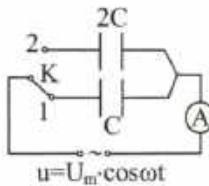


- A) $\frac{1}{2\omega C}$ B) $\frac{4}{\omega C}$ C) $\frac{1}{4\omega C}$ D) $\frac{2}{\omega C}$ E) $\frac{1}{\omega C}$

47. Dəyişən cərəyan dövrəsinə ardıcıl olaraq lampa və kondensator qoşulmuşdur. Kondensatorun köynəkləri arasına dielektrik daxil etsək, elektrik dövrəsində hansı hadisə baş verər?
 A) qısa qapanma B) lampanın közərməsi azalar
 C) lampanın közərməsi dəyişməz
 D) lampa söner E) lampanın közərməsi artar

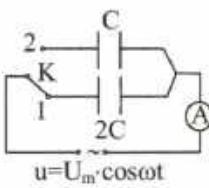
48. K açarını 1 vəziyyətindən 2 vəziyyətinə keçirdikdə dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş ampermetrin göstərişi necə dəyişər ($U_m = \text{const}$)?

- A) 2 dəfə artar B) 4 dəfə artar
 C) 2 dəfə azalar D) 4 dəfə azalar E) dəyişməz

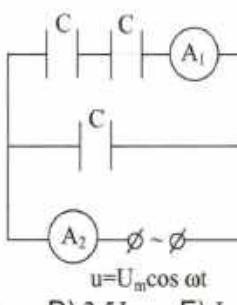


49. K açarını 1 vəziyyətindən 2 vəziyyətinə keçirdikdə dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş ampermetrin göstərişi necə dəyişər ($U_m = \text{const}$)?

- A) 2 dəfə azalar B) 4 dəfə artar
 C) 2 dəfə artar D) 4 dəfə azalar E) dəyişməz



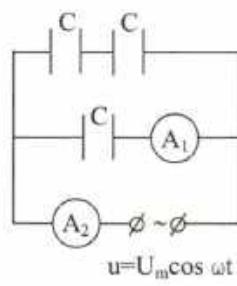
50. Üç eyni kondensator sxemdəki kimi dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuşdur. A_1 ampermetrinin göstərişi I olarsa, A_2 ampermetrinin göstərişi nəyə bərabərdir?



- A) $1,5I$ B) $2I$ C) $3I$

- D) $2,5I$ E) I

51. Üç eyni kondensator sxemdəki kimi dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuşdur. A_1 ampermetrinin göstərişi I olarsa, A_2 ampermetrinin göstərişi nəyə bərabərdir?

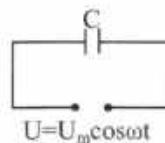


- A) $3I$ B) $2I$ C) $1,5I$

- D) $2,5I$ E) I

52. Uyğunluğu müəyyən edin. Yalnız kondensator olan dövrədə gərginlik rəqslarının tezliyini azaltsaq, fiziki kəmiyyətlər:

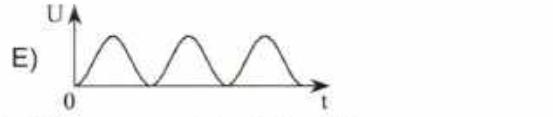
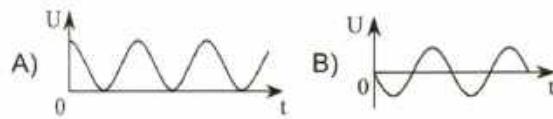
1. Artar
 2. Azalar
 3. Dəyişməz
- a. kondensatorun elektrik tutumu



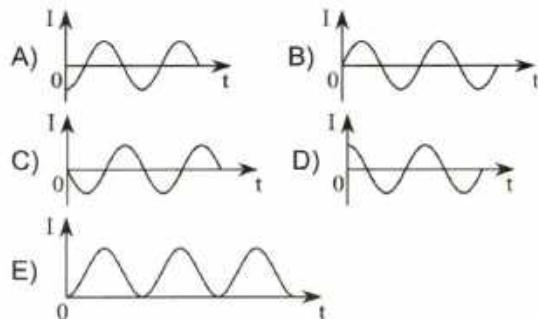
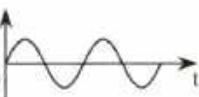
- b. cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti
 c. tutum mühəvəməti
 d. cərəyan rəqslerinin periodu
 e. cərəyan şiddətinin rəqsleri ilə gərginlik rəqsleri arasındaki fazalar fərqi

Dəyişən cərəyan dövrəsində induktiv sarğac

1. Şəkildə sarğacdakı dəyişən cərəyanın şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Sarğacdakı gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır (sarğacın aktiv mühəvəməti nəzərə alınır)?



2. Şəkildə sarğacın uclarındaki gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Sarğacdakı cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



3. Yalnız X_L induktiv mühəvəmətinə malik dövrə hissəsində cərəyan şiddəti hansı ifadə ilə təyin olunur (U – dövrə hissəsindəki gərginlikdir)?

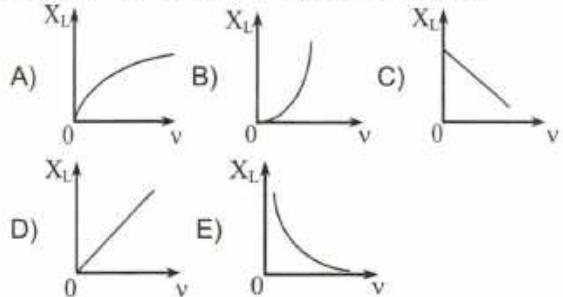
- A) $U \cdot X_L$ B) $\frac{U^2}{X_L^2}$ C) $\frac{U}{X_L}$ D) $\frac{X_L}{U}$ E) $\frac{X_L^2}{U^2}$

4. ωL ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (ω – dövrü tezlik, L – sarğacın induktivliyidir)?
- A) tutum mühəvəməti B) induktiv mühəvəmət
 C) rəqslerin tezliyi D) rəqslerin periodu
 E) cərəyanın gücü

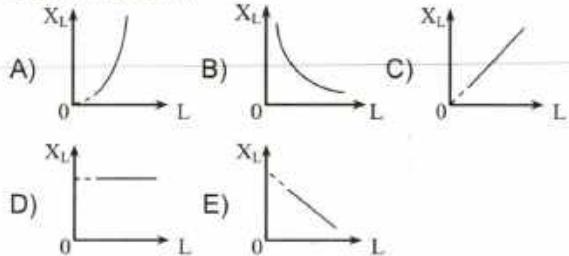
5. Dəyişən cərəyan dövrəsində induktiv müqavimət hansı ifadə ilə təyin olunur (ω – dövrü tezlik, L – sarğacın induktivliyi)?

- A) $\sqrt{2} \omega L$ B) ωL C) $\frac{1}{\omega L}$
 D) $\frac{L}{\omega^2}$ E) $\frac{\omega L}{\sqrt{2}}$

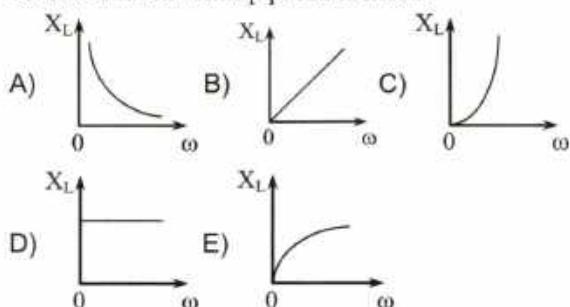
6. Verilmiş sarğacın induktiv müqavimətinin dəyişən cərəyanın tezliyindən asılılıq qrafiki hansıdır?



7. Dəyişən cərəyanın verilmiş tezliyində induktiv müqavimətin sarğacın induktivliyindən asılılıq qrafikini göstərin.



8. Dəyişən cərəyan dövrəsində induktiv müqavimətin dövrü tezlikdən asılılıq qrafiki hansıdır?



9. Dəyişən cərəyan dövrəsində induktiv müqavimət hansı ifadə ilə təyin olunur (v – dəyişən cərəyanın tezliyi, L – sarğacın induktivliyi)?

- A) $\frac{2\pi v}{L}$ B) $\frac{L}{2\pi v}$ C) $2\pi v L$
 D) $4\pi^2 v^2 L$ E) $\frac{2\pi^2 v^2}{L}$

10. Dəyişən cərəyan dövrəsində induktiv müqavimət hansı ifadə ilə təyin olunur (T – rəqslərin periodu, L – sarğacın induktivliyi)?

- A) $\frac{2\pi L}{T^2}$ B) $2\pi TL$ C) $\frac{1}{2\pi LT}$
 D) $\frac{T}{2\pi L^2}$ E) $\frac{2\pi L}{T}$

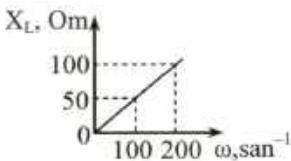
11. Hansı ifadə doğrudur? Sarğacda cərəyan şiddətinin rəqsleri:

- A) gərginlik rəqslərindən fazaca $\frac{\pi}{4}$ qədər geri qalır
 B) gərginlik rəqslərini fazaca π qədər qabaqlayır
 C) gərginlik rəqslərini fazaca $\frac{\pi}{4}$ qədər qabaqlayır
 D) gərginlik rəqsləri ilə fazaca üst-üstə düşür
 E) gərginlik rəqslərindən fazaca $\frac{\pi}{2}$ qədər geri qalır

12. Sarğacın dəyişən elektrik cərəyanına göstərdiyi müqavimət necə adlanır?

- A) induktiv müqavimət B) tutum müqaviməti
 C) xüsusi müqavimət D) daxili müqavimət
 E) aktiv müqavimət

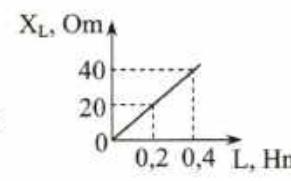
13. Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş sarğacın induktiv müqavimətinin dövrü tezlikdən asılılıq



qrafiki verilmişdir. Sarğacın induktivliyini hesablayın.

- A) 4 Hn B) 1 Hn C) 2 Hn
 D) 0,5 Hn E) 0,25 Hn

14. Sabit tezlikli dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş sarğacın induktiv müqavimətinin induktivlikdən asılılıq qrafiki verilmişdir.



Dəyişən cərəyanın dövrü tezliyini hesablayın.

- A) 400 san^{-1} B) 200 san^{-1} C) 50 san^{-1}
 D) 100 san^{-1} E) 250 san^{-1}

15. Sabit induktivlikli sarğac qoşulmuş dəyişən cərəyan dövrəsində cərəyan rəqslərinin tezliyini 2 dəfə azaldanda cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti necə dəyişir (gərginliyin amplitud qiyməti sabitdir, sarğacın aktiv müqaviməti nəzərə alınmır)?

- A) 4 dəfə azalar B) 2 dəfə azalar
 C) 4 dəfə artar D) 2 dəfə artar E) dəyişməz

16. Sabit induktivlikli sarğac qoşulmuş dəyişən cərəyan dövrəsində cərəyan rəqslərinin tezliyini 2 dəfə artırıqda dövrədə cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti necə dəyişər (gərginliyin amplitud qiyməti sabitdir, sarğacın aktiv müqaviməti nəzərə alınır)?
- A) 4 dəfə artar B) 2 dəfə azalar
 C) 8 dəfə artar D) 4 dəfə azalar
 E) 2 dəfə artar

17. Sabit tezlikli dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş sarğacın induktivliyini 4 dəfə azaltıqda cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti necə dəyişər (aktiv müqavimət nəzərə alınır, $U_m = \text{const}$)?
- A) 2 dəfə azalar B) dəyişməz C) 4 dəfə artar
 D) 2 dəfə artar E) 4 dəfə azalar

18. Sabit tezlikli dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş sarğacın induktivliyini 4 dəfə artırıqda, cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti necə dəyişər (aktiv müqavimət nəzərə alınır, $U_m = \text{const}$)?

- A) 4 dəfə azalar B) 2 dəfə artar
 C) 4 dəfə artar D) 2 dəfə azalar E) dəyişməz

19. $\frac{X_L}{2\pi L}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (X_L – dəyişən cərəyan dövrəsində induktiv müqavimət, L – sarğacın induktivliyidir)?
- A) maqnit səli
 B) cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti
 C) gərginliyin amplitud qiyməti
 D) dəyişən cərəyanın periodu
 E) dəyişən cərəyanın tezliyi

20. $\frac{V}{Hs \cdot Hn}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
- A) sürətin B) müqavimətin
 C) cərəyan şiddətinin D) elektrik yükünün
 E) zamanın

21. $\frac{Hn}{Om}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
- A) elektrik yükünün B) müqavimətin
 C) cərəyan şiddətinin D) sürətin E) zamanın

22. Induktiv müqavimətin dəyişən cərəyanın tezliyindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Konturun induktivliyi adədi qiymətcə hansı ifadəyə bərabərdir?

- A) $\operatorname{tg}\alpha$ B) $2\pi\operatorname{tg}\alpha$ C) $\frac{\operatorname{tg}\alpha}{2\pi}$
 D) $\operatorname{ctg}\alpha$ E) $\frac{\operatorname{ctg}\alpha}{2\pi}$

23. İnduktivliyi L olan sarğacın induktiv müqavimətinin dəyişən cərəyanın tezliyindən asılılıq qrafiki verilmişdir. İfadələrdən hansı α bucağının tangensinə bərabərdir?

- A) $\frac{L}{4\pi^2}$ B) $4\pi^2 L$ C) $\frac{2\pi}{L}$ D) $\frac{1}{2\pi L}$ E) $2\pi L$

24. Verilmiş sarğacdan keçən dəyişən cərəyanın tezliyini 4 dəfə azaltıqda onun induktiv müqaviməti necə dəyişər?
- A) dəyişməz B) 4 dəfə artar
 C) 2 dəfə artar D) 2 dəfə azalar E) 4 dəfə azalar

25. Verilmiş sarğacdan keçən dəyişən cərəyanın tezliyini 4 dəfə artırıqda onun induktiv müqaviməti necə dəyişər?
- A) 4 dəfə azalar B) dəyişməz C) 2 dəfə artar
 D) 2 dəfə azalar E) 4 dəfə artar

26. Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş sarğacın dəmir içliyinin maqnit nüfuzluğu $\mu=800$ -dür. İçliyi çıxarsaq, onun induktiv müqaviməti necə dəyişər?
- A) 400 dəfə artar B) 800 dəfə artar
 C) 400 dəfə azalar D) 800 dəfə azalar
 E) 1600 dəfə artar

27. Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş sarğaca maqnit nüfuzluğu $\mu=200$ olan içlik daxil etdikdə, onun induktiv müqaviməti necə dəyişər?
- A) 200 dəfə artar B) 200 dəfə azalar
 C) 800 dəfə azalar D) 400 dəfə azalar
 E) 400 dəfə artar

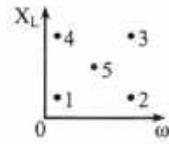
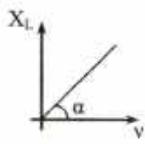
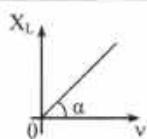
28. Dəyişən cərəyan keçərkən $0,1 \text{ Hn}$ induktivliyə malik sarğacın induktiv müqaviməti 120 Om -dur. Dəyişən cərəyan rəqslərinin tezliyini hesablayın ($\pi=3$).
- A) 40 Hs B) 360 Hs C) 72 Hs
 D) 200 Hs E) 120 Hs

29. Dəyişən cərəyan dövrəsində induktivliyi 2 Hn olan sarğacın induktiv müqaviməti 240 Om -dur. Dəyişən cərəyan rəqslərinin tezliyini hesablayın ($\pi=3$).
- A) 36 Hs B) 12 Hs C) 20 Hs
 D) 40 Hs E) 60 Hs

30. 50 Hs tezlikli dəyişən cərəyan dövrəsində induktiv müqaviməti 120 Om -dur. Sarğacın induktivliyini hesablayın ($\pi=3$).
- A) 1 Hn B) $2,4 \text{ Hn}$ C) $0,4 \text{ Hn}$
 D) $0,5 \text{ Hn}$ E) $0,2 \text{ Hn}$

31. Diaqramda göstərilən hansı nöqtədə sarğacın induktivliyi ən böyükdür (X_L – induktiv müqavimət, ω – dəyişən cərəyanın dairəvi tezliyidir)?

- A) 1 B) 4 C) 3 D) 2 E) 5

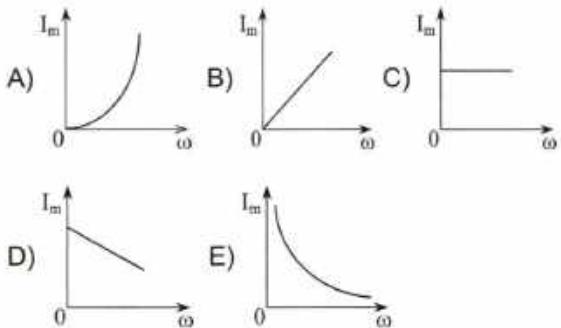
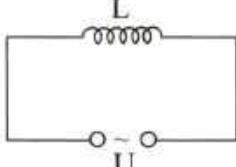


Dəyişən elektrik cərəyanı

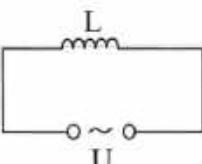
32. Diaqramda göstərilən hansı nöqtədə sarğacın induktivliyi ən kiçikdir (X_L – induktiv müqavimət, ω – dəyişən cərəyanın dairəvi tezliyidir)?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 3 E) 5

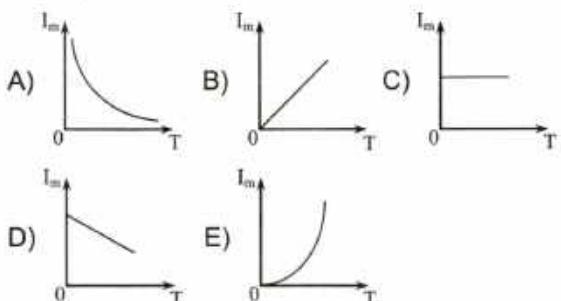
33. L induktivlikli sarğacdan axan cərəyan şiddətinin amplitud qiymətinin dövri tezlikdən asılılıq qrafiki hansıdır ($U_m = \text{const}$)?



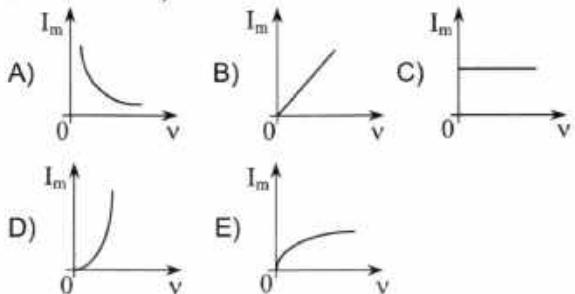
34. Sarğac qoşulmuş dəyişən cərəyan dövrəsində cərəyan şiddətinin amplitud qiymətinin dəyişən cərəyanın rəqs periodundan asılılıq qrafiki



hansıdır ($U_m = \text{const}$, sarğacın aktiv müqaviməti nəzərə alınır)?



35. Sarğac olan dəyişən cərəyan dövrəsində cərəyan şiddətinin amplitud qiymətinin rəqslerin tezliyindən asılılıq qrafiki hansıdır ($U_m = \text{const}$, aktiv müqavimət nəzərə alınır)?



Dəyişən elektrik cərəyanı

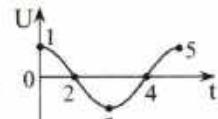
36. Gərginliyin zamandan asılılıq tənliyi verilmiş hansı cərəyan mənbəyinə sarğacı qoşduqda onun induktiv müqaviməti ən böyük olar?

- A) $u = 40 \sin 400t$ B) $u = 20 \sin 250t$
 C) $u = 10 \sin 300t$ D) $u = 40 \sin 350t$
 E) $u = 50 \sin 100t$

37. Gərginliyin zamandan asılılıq tənliyi verilmiş hansı cərəyan mənbəyinə sarğacı qoşduqda onun induktiv müqaviməti ən kiçik olar?

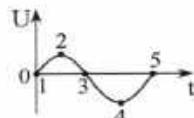
- A) $u = 50 \sin 100t$ B) $u = 20 \sin 250t$
 C) $u = 10 \sin 400t$ D) $u = 40 \sin 350t$
 E) $u = 10 \sin 300t$

38. Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş sarğacdakı gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin hansı nöqtələrinə uyğun anda dövrədə cərəyan şiddətinin modulu maksimum olar?



A) 2; 3 B) 1; 3 C) 1; 5 D) 2; 4 E) 4; 5

39. Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş sarğacdakı gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin hansı nöqtələrinə uyğun anda dövrədə cərəyan şiddəti sıfır bərabər olar?



A) 1; 5 B) 2; 4 C) 2; 3 D) 4; 5 E) 1; 3

40. Dəyişən cərəyan dövrəsində içliksiz sarğacın induktiv müqaviməti X_L -dir. Sarğaca maqnit nüfuzluğu 800 olan içlik daxil etdikdə onun induktiv müqaviməti hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{X_L}{\sqrt{800}}$ B) $\frac{X_L}{800}$ C) $800X_L$
 D) $\sqrt{800}X_L$ E) X_L

41. Açıar sözlərdən hansı ardıcılıqla istifadə etməklə mətni tamamlamaq olar (açıar sözlərin bəzilərini bir və ya bir neçə dəfə istifadə etmək olar)?

Açıar sözlər:

- 1 – induktivlik sarğacı; 2 – kondensator;
 3 – cərəyan şiddəti; 4 – aktiv müqavimət
 _____ qoşulmuş dəyişən cərəyan dövrəsində gərginlik və cərəyan şiddəti eyni fazada rəqs edirlər. Lakin, _____ qoşulmuş dəyişən cərəyan dövrəsində gərginliyin rəqsleri cərəyan şiddətinin rəqslerini fazaca $\frac{\pi}{2}$ qədər qabaqlayır. _____ dəyişən cərəyan dövrəsində müəyyən müqavimətə malikdir. Bu, tutum müqaviməti adlanır _____ qoşulmuş dəyişən cərəyan dövrəsində tutum müqaviməti və _____ amplitud qiyməti dəyişən cərəyanın tezliyindən asılıdır.

- A) 4; 2; 1; 1; 3 B) 4; 1; 2; 2; 3 C) 2; 1; 4; 4; 3
 D) 2; 3; 4; 1; 2 E) 1; 4; 2; 2; 3

42. Açıar sözlərdən hansı ardıcılıqla istifadə etməklə mətni tamamlamaq olar (açıar sözlərin bəzilərini bir və ya bir neçə dəfə istifadə etmək olar)?

Açıar sözlər:

- 1 – induktivlik sarğacı; 2 – kondensator;
3 – cərəyan şiddəti; 4 – aktiv müqavimət

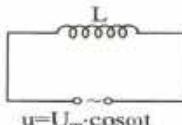
qoşulmuş dayışan cərəyan dövrəsində gərginlik və cərəyan şiddəti eyni fazada rəqs edirlər. Lakin, _____ qoşulmuş dayışan cərəyan dövrəsində cərəyan şiddətinin rəqsələri gərginliyin rəqsələrini

fazaca $\frac{\pi}{2}$ qədər qabaqlayır. _____ dayışan

cərəyan dövrəsində müəyyən müqavimətə malikdir. Bu, induktiv müqavimət adlanır. _____ qoşulmuş dayışan cərəyan dövrəsində induktiv müqavimət və amplitud qiyməti dayışan cərəyanın tezliyindən asılıdır.

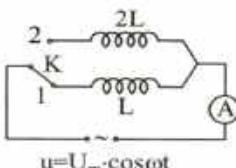
- A) 4; 2; 1; 1; 3 B) 4; 2; 1; 3; 1 C) 2; 1; 4; 4; 3
D) 2; 3; 4; 1; 2 E) 1; 4; 2; 2; 3

43. Dövrədə cərəyan şiddətinin təsireddi qiyməti hansı ifadə ilə təyin olunur (U – gərginliyin təsireddi qiymətidir)?



- A) $\frac{U}{\omega L}$ B) $U \omega L$ C) $U \omega^2 L$ D) $\frac{\omega L}{U}$ E) $\frac{U}{\omega^2 L}$

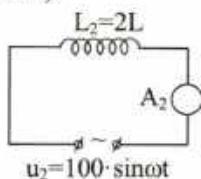
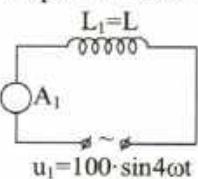
44. K açarını 1 vəziyyətindən 2 vəziyyətinə keçirdikdə dayışan cərəyan dövrəsinə qoşulmuş ampermetrin göstərişi necə dəyişər ($U_m = \text{const}$, sarğacların aktiv müqaviməti nəzərə alınmur)?



- A) 2 dəfə artar B) 2 dəfə azalar C) 4 dəfə artar
D) 4 dəfə azalar E) dəyişməz

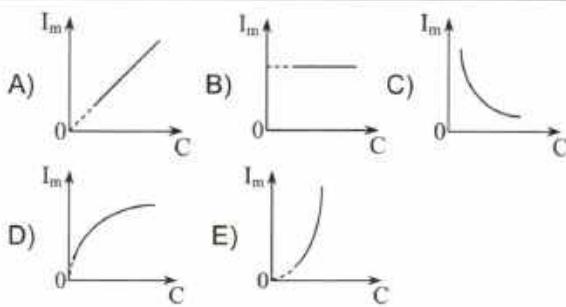
45. Sxemlərdəki ampermetrlərin göstərişlərinin $\left(\frac{I_1}{I_2}\right)$

nisbəti nəyə bərabərdir (sarğacların aktiv müqaviməti nəzərə alınmur)?



- A) 4 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

46. Rəqs konturunun sarğacındaki cərəyan şiddetinin amplitud qiymətinin kondensatorun elektrik tutumundan asılılıq qrafiki hansıdır ($L = \text{const}$, $q_m = \text{const}$)?



47. Dövrədə cərəyan şiddəti $I = 2 - 0,4t$ (A) qanunu ilə dövrədə sarğacda $2 \cdot 10^{-3}$ V induksiya EHQ yaranır. Sarğacın induktivliyini hesablayın.

- A) 4 mHn B) 1 mHn C) 8 mHn
D) 5 mHn E) 6 mHn

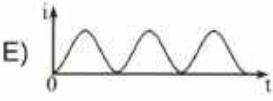
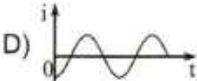
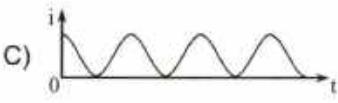
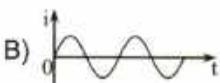
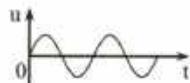
48. Dayışan cərəyan dövrəsinə elektrik tutumu 10 nF olan kondensator və induktivliyi 0,3 Hn olan sarğac qoşulmuşdur. Tezliyin hansı qiymətində sarğacın induktiv müqaviməti kondensatorun tutum müqavimətindən 3 dəfə böyük olar ($\pi^2 = 10$)?

- A) 8 kHs B) 5 kHs C) 5,5 kHs
D) 30 kHs E) 9 kHs

49. Dayışan cərəyan dövrəsinə elektrik tutumu 20 pF olan kondensator və induktivliyi 0,01 Hn olan sarğac qoşulmuşdur. Tezliyin hansı qiymətində induktiv müqavimət tutum müqavimətindən 2 dəfə böyük olar ($\pi^2 = 10$)?

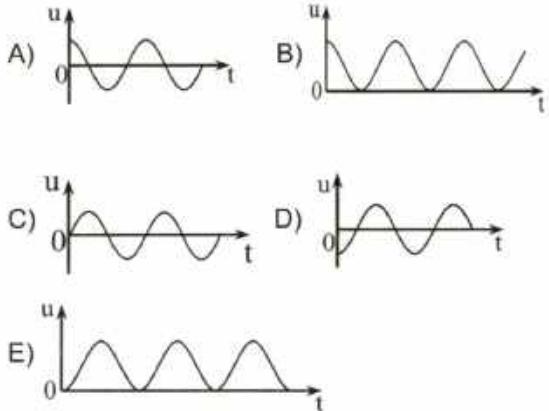
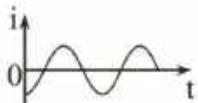
- A) 0,5 MHs B) 2 MHs C) 0,4 MHs
D) 1 MHs E) 0,8 MHs

50. Sarğacdakı gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Sarğacdakı cərəyan şiddetinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?

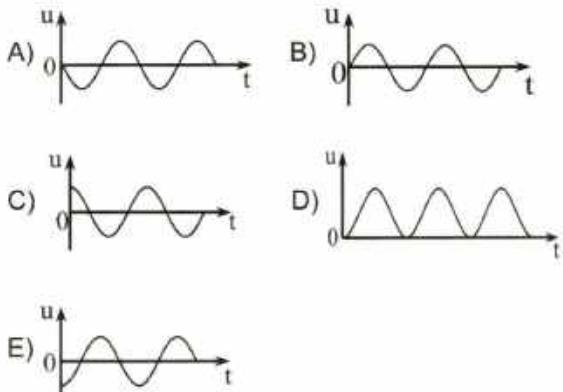
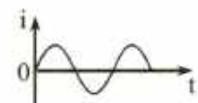


Daişen elektrik cərəyanı

- 51.** Sarğacdakı cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Sarğacdakı gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır (sarğacın aktiv müqaviməti nəzərə alınır)?

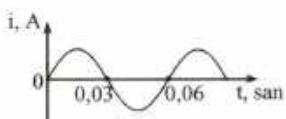


- 52.** Sarğacdakı cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Sarğacdakı gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır (sarğacın aktiv müqaviməti nəzərə alınır)?



- 53.** İnduktivliyi $0,2 \text{ Hn}$ olan sarğacdakı cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Sarğacın induktiv müqavimətini hesablayın ($\pi=3$).

- A) 40 Om B) 30 Om C) 20 Om
 D) 60 Om E) 10 Om



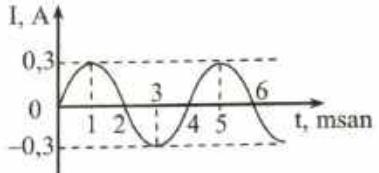
- 54.** İnduktivliyi 4 mHn olan sarğacdakı cərəyan şiddəti $i = \sqrt{2} \sin 214t$ qanunu ilə dəyişir. Sarğaca qoşulmuş voltmetrin göstərişini müəyyən edin.

- A) 1256 mV B) 428 mV C) 260 mV
 D) 214 mV E) 856 mV

- 55.** Sarğacda cərəyan şiddəti $i = 2\sqrt{2} \sin 100t$ qanunu ilə dəyişir. Sarğaca qoşulmuş voltmetrin göstərişi 100 V olduqda, sarğacın induktivliyini müəyyən edin.

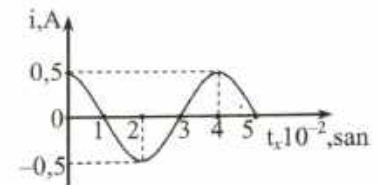
- A) $0,8 \text{ Hn}$ B) $0,2 \text{ Hn}$ C) $0,1 \text{ Hn}$
 D) $0,4 \text{ Hn}$ E) $0,5 \text{ Hn}$

- 56.** Sarğacdakı cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Sarğacın induktiv müqaviməti 12 Om olarsa, onun induktivliyini hesablayın ($\pi=3$).



- A) 8 mHn B) 3 mHn C) 6 mHn
 D) 1 mHn E) 12 mHn

- 57.** Sarğadan keçən cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Sarğacın induktiv müqaviməti 18 Om olarsa, onun induktivliyini hesablayın ($\pi=3$).



- A) $0,04 \text{ Hn}$ B) $0,09 \text{ Hn}$ C) $0,12 \text{ Hn}$
 D) $0,18 \text{ Hn}$ E) $0,03 \text{ Hn}$

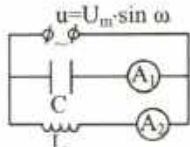
- 58.** Daişen cərəyanın tezliyi 2 dəfə artanda daişen cərəyan dövrəsinə qoşulmuş aktiv (R), tutum (X_C) və induktiv (X_L) müqavimətlər necə dəyişər?

R	X_C	X_L
A) 2 dəfə artar	2 dəfə azalar	2 dəfə artar
B) dəyişməz	2 dəfə azalar	2 dəfə artar
C) 2 dəfə azalar	dəyişməz	dəyişməz
D) dəyişməz	2 dəfə artar	2 dəfə azalar
E) 2 dəfə artar	2 dəfə artar	2 dəfə artar

- 59.** Daişen cərəyanın tezliyi 2 dəfə azalanda daişen cərəyan dövrəsinə qoşulmuş aktiv (R), tutum (X_C) və induktiv (X_L) müqavimətlər necə dəyişər?

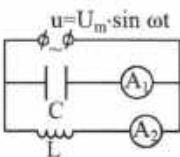
R	X_C	X_L
A) 2 dəfə artar	2 dəfə artar	dəyişməz
B) dəyişməz	2 dəfə artar	2 dəfə azalar
C) 2 dəfə azalar	2 dəfə azalar	2 dəfə artar
D) 2 dəfə artar	dəyişməz	2 dəfə azalar
E) dəyişməz	2 dəfə azalar	2 dəfə artar

- 60.** Dəyişen gərginliyin amplitudunu sabit saxlayaraq tezliyini artırıqda A_1 və A_2 ampermetrlərinin göstərişləri necə dəyişər?



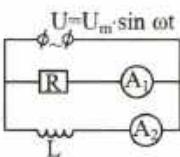
- A) I_1 azalar, I_2 dəyişməz B) I_1 dəyişməz, I_2 artar C) I_1 azalar, I_2 artar
 D) I_1 dəyişməz, I_2 dəyişməz E) I_1 artar, I_2 azalar

61. Dəyişən gərginliyin amplitudunu sabit saxlayaraq tezliyini azaltdıqda A_1 və A_2 ampermetrlərinin göstərişləri necə dəyişər?



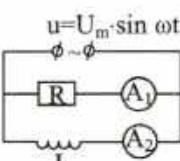
- A) I_1 dəyişməz, I_2 dəyişməz
 B) I_1 dəyişməz, I_2 artar
 C) I_1 artar, I_2 azalar
 D) I_1 azalar, I_2 artar
 E) I_1 azalar, I_2 azalar

62. Dəyişən gərginliyin tezliyini azaltdıqda A_1 və A_2 ampermetrlərinin göstərişləri necə dəyişər ($U_m = \text{const}$)?



- A) I_1 azalar, I_2 azalar
 B) I_1 artar, I_2 azalar
 C) I_1 azalar, I_2 artar
 D) I_1 dəyişməz, I_2 dəyişməz
 E) I_1 dəyişməz, I_2 artar

63. Dəyişən gərginliyin amplitud qiyəmətini sabit saxlayaraq tezliyini artırıdıqda A_1 və A_2 ampermetrlərinin göstərişləri necə dəyişər?

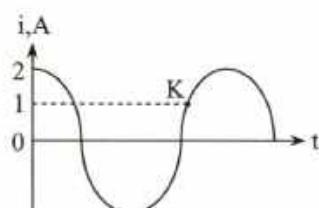


- A) I_1 azalar, I_2 azalar
 B) I_1 arta, I_2 azalar
 C) I_1 azalar, I_2 artar
 D) I_1 dəyişməz, I_2 dəyişməz
 E) I_1 dəyişməz, I_2 azalar

64. Dəyişən cərəyan dövrəsinə lampa və induktiv sarğac ardıcıl qoşulmuşlar. Sarğacın daxilinə ferromaqnit içlik daxil etdiğdə elektrik dövrəsində hansı hadisə baş verər?

- A) lampanın közərməsi dəyişməz
 B) lampanın közərməsi artar
 C) lampanın közərməsi azalar
 D) lampa sönər
 E) qisa qapanma baş verər

65. Sarğacının induktivliyi 0,6 Hn olan rəqs konturunda cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin K nöqtəsinə uyğun zaman anında kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisi nəyə bərabərdir?



- A) 1,8 C B) 0,9 C C) 0,4 C
 D) 0,3 C E) 1,2 C

66. Hansı ifadələr doğrudur?

İnduktiv sarğac qoşulmuş dəyişən cərəyan dövrəsində cərəyanın tezliyini artırıdıqda (gərginliyin amplitud qiyəməti sabitdir):

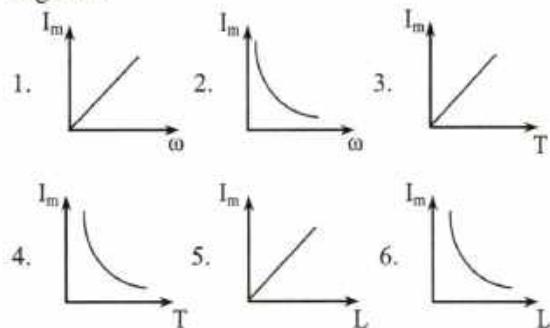
1. induktiv müqavimət artar
2. induktiv müqavimət azalar
3. induktiv müqavimət dəyişməz
4. cərəyan şiddətinin amplitudu artar
5. cərəyan şiddətinin amplitudu azalar
6. cərəyan şiddətinin amplitudu dəyişməz

67. Hansı ifadələr doğrudur?

İnduktiv sarğac qoşulmuş dəyişən cərəyan dövrəsində cərəyanın tezliyini azaltdıqda (gərginliyin amplitud qiyəməti sabitdir):

1. induktiv müqavimət artar
2. induktiv müqavimət azalar
3. induktiv müqavimət dəyişməz
4. cərəyan şiddətinin amplitudu artar
5. cərəyan şiddətinin amplitudu azalar
6. cərəyan şiddətinin amplitudu dəyişməz

68. Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş sarğacda cərəyan şiddətinin maksimal qiyəmətinin verilmiş kəmiyyətlərdən asılılıq qrafiklərində hansılar doğrudur?



69. İnduktivliyi 0,3 Hn olan sarğacda cərəyan şiddəti $i = 5\sin 200t$ (A) qanunu ilə dəyişir. Sarğacın uclarındaki gərginliyin maksimal qiyəmətini hesablayın (cavabı voltla ifadə edin, aktiv müqavimət nəzərə alınmır).

70. İnduktivliyi 0,5 Hn olan sarğacda cərəyan şiddəti $i = 10\sin 100t$ qanunu ilə dəyişir. Sarğacın uclarındaki gərginliyin maksimal qiyəmətini hesablayın (cavabı voltla ifadə edin, aktiv müqavimət nəzərə alınmır).

71. Tezliyi 50 Hz olan dəyişən cərəyan dövrəsinə ardıcıl olaraq elektrik tutumu 4 mF olan kondensator və induktivliyi 1 Hn olan sarğac qoşulmuşdur. Tutum müqavimətinin induktiv müqavimətinə nisbətini hesablayın ($\pi^2 = 10$).

72. Tezliyi 50 Hz olan dəyişən cərəyan dövrəsinə elektrik tutumu 3 mF olan kondensator və induktivliyi 2 Hn olan sarğac ardıcıl qoşulmuşdur. Induktiv müqavimətin tutum müqavimətinə nisbətini hesablayın ($\pi^2=10$).

73. Induktivliyi 0,1 Hn olan sarğacın dəyişən cərəyan dövrəsindəki induktiv müqaviməti 30 Om-dur. Cərəyan şiddətinin rəqs tezliyini hesablayın (cavabı Hs-lə ifadə edin, $\pi=3$).

74. Tezliyi 50 Hz olan dəyişən cərəyan dövrəsinə tutumu 4 mF olan kondensator və induktivliyi 5 Hn olan sarğac ardıcıl qoşulmuşdur. Tutum müqavimətinin induktiv müqavimətə olan nisbətini hesablayın ($\pi^2=10$).

75. Tezliyi 100 Hz olan dəyişən cərəyan dövrəsinə elektrik tutumu 5 mF olan kondensator və induktivliyi 2 Hn olan sarğac qoşulmuşdur. Induktiv müqavimətin tutum müqavimətinə olan nisbətini hesablayın ($\pi^2=10$).

76. Uyğunluğu müəyyən edin.

Dəyişən cərəyan dövrəsinə növbə ilə rezistor, sarğac və kondensator qoşulur. Rəqslerin tezliyini artırdıqda ($U_m = \text{const}$):

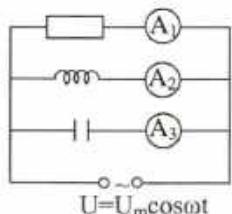
- | | | |
|-------------------------------------------------|-----------|-------------|
| 1. Artar | 2. Azalar | 3. Dəyişməz |
| a. aktiv müqavimət | | |
| b. induktiv müqavimət | | |
| c. tutum müqaviməti | | |
| d. aktiv müqavimətdən axan cərəyanın şiddəti | | |
| e. induktiv müqavimətdən axan cərəyanın şiddəti | | |

77. Uyğunluğu müəyyən edin.

Dəyişən cərəyan dövrəsinə növbə ilə rezistor, sarğac və kondensator qoşulur. Rəqslerin tezliyini azaltdıqda ($U_m=\text{const}$):

- | | | |
|-------------------------------------------------|-----------|-------------|
| 1. Artar | 2. Azalar | 3. Dəyişməz |
| a. aktiv müqavimət | | |
| b. induktiv müqavimət | | |
| c. tutum müqaviməti | | |
| d. aktiv müqavimətdən axan cərəyanın şiddəti | | |
| e. induktiv müqavimətdən axan cərəyanın şiddəti | | |

78. Dəyişən cərəyan rəqslerinin periodunu azaltsaq dövrəyə qoşulmuş elementlərin müqavimətləri və ampermetrlərin göstərişləri üçün uyğunluğu müəyyən edin ($U_m=\text{const}$).



- | | |
|----------------|------------------------------------|
| 1. artar | a. A_1 – ampermetrinin göstərişi |
| 2. azalar | b. A_2 – ampermetrinin göstərişi |
| 3. sabit qalar | c. A_3 – ampermetrinin göstərişi |
| | d. induktiv müqavimət |
| | e. tutum müqaviməti |

79. Uyğunluğu müəyyən edin. Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş sarğaclardan keçən cərəyan şiddətinin amplitudu hansı ifadə ilə təyin olunur?

- | | | |
|----|--|----------------------------|
| 1. | | a. $\frac{U_m}{5\omega L}$ |
| 2. | | b. $\frac{U_m}{2\omega L}$ |
| 3. | | c. $\frac{U_m}{3\omega L}$ |
| | | d. $\frac{U_m}{6\omega L}$ |
| | | e. $\frac{U_m}{4\omega L}$ |

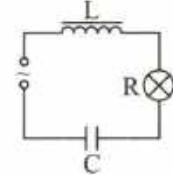
80. Uyğunluğu müəyyən edin. Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş sarğacdan keçən cərəyan şiddətinin amplitudu hansı ifadə ilə təyin olunur?

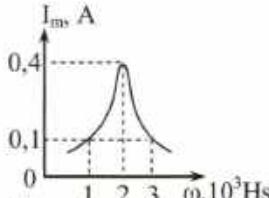
- | | | |
|----|--|----------------------------|
| 1. | | a. $\frac{U_m}{5\omega L}$ |
| 2. | | b. $\frac{U_m}{2\omega L}$ |
| 3. | | c. $\frac{U_m}{3\omega L}$ |
| | | d. $\frac{U_m}{6\omega L}$ |
| | | e. $\frac{U_m}{4\omega L}$ |

Dəyişən cərəyan dövrəsində tam müqavimət. Dəyişən cərəyan dövrəsi üçün Om qanunu. Dəyişən cərəyan dövrəsində rezonans. Transformatörler

- Hansi cihazın iş prinsipi elektromaqnit induksiya hadisəsinə əsaslanır?
A) transformatorun B) vakuum diodunun
C) ampermetrin D) reostatin E) voltmetrin
- Transformatordan istifadə olunur:
A) gərginliyi sabit saxlamaq üçün
B) dəyişən cərəyanı düzəndirmək üçün
C) dəyişən cərəyan dövrəsində gərginliyi artırmaq və ya azaltmaq üçün
D) zəfəri işıq selini ölçmək üçün
E) müqaviməti ölçmək üçün
- Transformator gərginliyi 220 V-dan 440 V-a qədər artırır. Onun transformasiya əmsalını hesablayın.
A) 4 B) 5 C) 1 D) 3 E) $\frac{1}{2}$
- Transformator gərginliyi 880 V-dan 220 V-a qədər azaldır. Onun transformasiya əmsalını hesablayın.
A) 2 B) 1 C) 4 D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$
- Dövri dəyişən xarici elektrik hərəkət qüvvəsinin tezliyi rəqs konturunun məxsusi rəqslərinin tezliyinə bərabər olduqda konturda cərəyan şiddətinin məcburi rəqslərinin amplitudunun kəskin artması hadisəsi necə adlanır?
A) fotoeffekt B) akustik rezonans
C) elektroliz D) elektrik rezonansı
E) termoelektron emissiyası
- Dövri dəyişən xarici elektrik hərəkət qüvvəsinin təsiri ilə dövrədə yaranan rəqslər necə adlanır?
A) məxsusi elektromaqnit rəqsləri
B) məcburi elektromaqnit rəqsləri
C) sərbəst elektromaqnit rəqsləri
D) sənən elektromaqnit rəqsləri
E) avtorəqslər
- Dəyişən cərəyan dövrəsində gərginliyi artırmaq və ya azaltmaq üçün istifadə edilən qurğunun sxemdə şərti işarəsi hansıdır?
A) B) C)
D) E)
- A. $\sqrt{\frac{Hn}{F}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
A) gərginliyin B) rəqslərin periodunun
C) rəqslərin tezliyinin D) müqavimətin
E) maqnit induksiyasının

- V. $\sqrt{\frac{F}{Hn}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
A) maqnit selinin
B) müqavimətin
C) maqnit induksiyasının
D) elektrik sahəsinin intensivliyinin
E) cərəyan şiddətinin
- Hansi şərt ödəniləndikdə sxemdəki lampanın közərməsi maksimal olar?
A) $X_L < X_C$ B) $X_L > X_C$
C) $X_L = X_C$ D) $X_L = R$
E) $X_C = R$
- Transformatorun II dolağında sarğıların sayını sabit saxlayıb I dolaqdakı sarğıların sayını 3 dəfə azaltdıqda transformasiya əmsali necə dəyişir?
A) dəyişməz B) 3 dəfə artar
C) 3 dəfə azalar D) 9 dəfə artar E) 1,5 dəfə azalar
- Transformatorun II dolağında sarğıların sayını sabit saxlayıb I dolaqdakı sarğıların sayını 3 dəfə artırsaq transformasiya əmsali necə dəyişir?
A) dəyişməz B) 3 dəfə azalar
C) 3 dəfə artar D) 9 dəfə artar E) 9 dəfə azalar
- Transformasiya əmsali 2 olan boşuna işləyən transformatorun birinci dolağında gərginliyin zamandan asılılıq tənliyi $u_1 = 220 \cdot \sin 300t$ şəklindədir. Onun ikinci dolağında gərginliyin zamandan asılılıq tənliyi hansıdır (enerji itkisi nəzərə alınmır)?
A) $u_2 = 220 \cdot \sin 300t$ B) $u_2 = 110 \cdot \sin 300t$
C) $u_2 = 440 \cdot \sin 300t$ D) $u_2 = 220 \cdot \sin 150t$
E) $u_2 = 220 \cdot \sin 600t$
- Transformasiya əmsali $\frac{1}{2}$ olan boşuna işləyən transformatorun birinci dolağında gərginliyin zamandan asılılıq tənliyi $u_1 = 220 \cdot \sin 300t$ şəklindədir. Onun ikinci dolağında gərginliyin zamandan asılılıq tənliyi hansıdır (enerji itkisi nəzərə alınmır)?
A) $u_2 = 220 \cdot \sin 150t$ B) $u_2 = 220 \cdot \sin 300t$
C) $u_2 = 110 \cdot \sin 300t$ D) $u_2 = 440 \cdot \sin 300t$
E) $u_2 = 220 \cdot \sin 600t$
- Transformasiya əmsali 3 olan boşuna işləyən transformatorun birinci dolağında gərginliyin zamandan asılılıq tənliyi $u_1 = 150 \cdot \cos 300t$ şəklindədir. Onun ikinci dolağında gərginliyin zamandan asılılıq tənliyi hansıdır (enerji itkisi nəzərə alınmır)?
A) $u_2 = 50 \cdot \cos 300t$ B) $u_2 = 150 \cdot \cos 300t$
C) $u_2 = 450 \cdot \cos 300t$ D) $u_2 = 150 \cdot \cos 100t$
E) $u_2 = 150 \cdot \cos 900t$

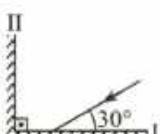


- 16.** Transformasiya əmsali $\frac{1}{3}$ olan boş işləyən transformatorun birinci dolağında gərginliyin zamandan asılılıq tənliyi $u_1 = 150 \cdot \cos 300t$ şəklindədir. Onun ikinci dolağında gərginliyin zamandan asılılıq tənliyi hansıdır (enerji itkisi nəzərə alınır)?
- A) $u_2 = 150 \cdot \cos 300t$ B) $u_2 = 450 \cdot \cos 300t$
 C) $u_2 = 50 \cdot \cos 300t$ D) $u_2 = 150 \cdot \cos 100t$
 E) $u_2 = 150 \cdot \cos 900t$
- 17.** Məcburi rəqslerin tezliyi rezonans tezliyindən 3 dəfə çox olarsa, rəqs konturunun sarğacındaki və kondensatorundakı gərginliyin amplitud qiymətlərinin nisbətini hesablayın.
- A) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ B) 3 C) $\sqrt{3}$ D) 9 E) $\frac{1}{3}$
- 18.** Məcburi rəqslerin tezliyi rezonans tezliyindən 2 dəfə az olarsa, rəqs konturunun kondensatorundakı və sarğacındaki gərginliyin amplitud qiymətlərinin nisbətini hesablayın.
- A) 4 B) $\frac{1}{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) 2 E) $2\sqrt{2}$
- 19.** Transformatorun birinci dolağında cərəyan şiddəti 0,5 A, gərginlik isə 220 V-dur. İkinci dolaqdə cərəyan şiddəti 11 A, gərginlik 9,5 V olmuşdursa, transformatorun FİƏ-ni hesablayın.
- A) 42% B) 95% C) 51%
 D) 98% E) 185%
- 20.** Rəqs konturundakı cərəyan şiddətinin amplitud qiymətinin xarici gərginliyin dövri tezliyindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Rezonans anında kondensatordakı gərginliyin amplitud qiymətini hesablayın (sarğacın induktivliyi 30 mHn-dir).
- A) 6 V B) 8 V C) 12 V D) 24 V E) 16 V
- 21.** Rəqs konturundakı cərəyan şiddətinin amplitud qiymətinin xarici gərginliyin dövri tezliyindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Rezonans anında sarğacdakı gərginliyin amplitud qiymətini hesablayın (kondensatorun elektrik tutumu 20 mkF-dir).
- A) 6 V B) 8 V C) 10 V D) 12 V E) 20 V
- 22.** Transformatorun II dolağında sarğıların sayını dəyişmədən transformasiya əmsalını 2 dəfə kiçiltmək üçün nə etmək lazımdır?
- A) I dolaqdakı sarğıların sayını 2 dəfə azaltmaq
 B) I dolaqdakı gərginliyi 4 dəfə azaltmaq
 C) I dolaqdakı gərginliyi 2 dəfə artırmaq
 D) I dolaqdakı sarğıların sayını 2 dəfə artırmaq
 E) I dolaqdakı sarğıların sayını 4 dəfə azaltmaq
- 23.** Transformatorun II dolağında sarğıların sayını dəyişmədən transformasiya əmsalını 2 dəfə artırmaq üçün nə etmək lazımdır?
- A) I dolaqdakı sarğıların sayını 2 dəfə azaltmaq
 B) I dolaqdakı gərginliyi 4 dəfə artırmaq
 C) I dolaqdakı gərginliyi 2 dəfə azaltmaq
 D) I dolaqdakı sarğıların sayını 2 dəfə artırmaq
 E) I dolaqdakı sarğıların sayını 4 dəfə artırmaq
- 24.** Transformatorda birinci dolaqdakı sarğıların sayını dəyişmədən, transformasiya əmsalının 2 dəfə artması üçün, ikinci dolaqdakı sarğıların sayını necə dəyişmək lazımdır?
- A) 2 dəfə azaltmaq B) 2 dəfə artırmaq
 C) 1,5 dəfə artırmaq D) 4 dəfə artırmaq
 E) 4 dəfə azaltmaq
- 25.** Transformatorda birinci dolaqdakı sarğıların sayını dəyişmədən, transformasiya əmsalının 2 dəfə azalması üçün, ikinci dolaqdakı sarğıların sayını necə dəyişmək lazımdır?
- A) 4 dəfə azaltmaq B) 2 dəfə azaltmaq
 C) 1,5 dəfə azaltmaq D) 4 dəfə artırmaq
 E) 2 dəfə artırmaq
- 26.** Rəqs konturundakı cərəyan şiddətinin amplitud qiymətinin xarici gərginliyin dövri tezliyindən asılılıq qrafiki verilmişdir.
- 
- Rezonans anında sarğacdakı gərginliyin amplitud qiymətini hesablayın (sarğacın induktivliyi 40 mHn-dir).
- A) 36 V B) 24 V C) 12 V D) 6 V E) 16 V
- 27.** Hansı ifadələr doğrudur?
- Transformasiya əmsali $k=5$ olan transformatorun ikinci dolağında:
1. Gərginlik 5 dəfə çoxdur
 2. Gərginlik 5 dəfə azdır
 3. Cərəyan şiddəti 5 dəfə çoxdur
 4. Cərəyan şiddəti 5 dəfə azdır
 5. Tezlik birinci dolaqdakı tezliyə bərabərdir
 6. Tezlik 5 dəfə çoxdur

Həndəsi optika

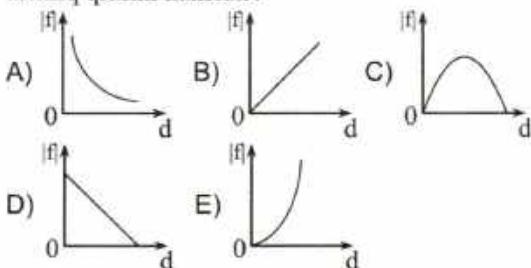
İşığın bircins mühitdə düz xətt üzrə yayılma qanunu. İşığın qayıtma qanunu. Müstəvi və sferik güzgülər

1. İşıq şüasının II güzgüdən qayıtma bucağıni hesablayın.

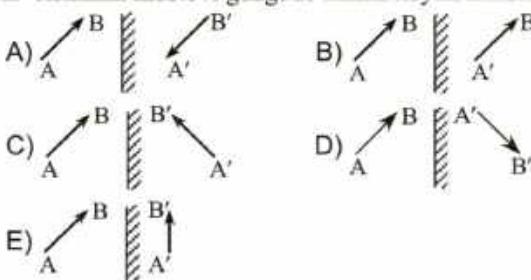


- A) 30° B) 60° C) 90° D) 45° E) 15°

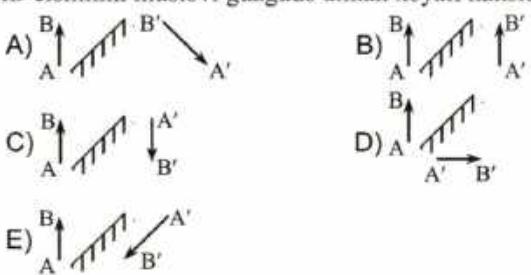
2. Müstəvi güzgüdən xəyala qədər olan məsafənin (f) cismindən müstəvi güzgüyə qədər olan məsafədən (d) asılılıq qrafiki hansıdır?



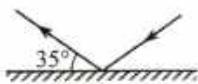
3. AB cisinin müstəvi güzgüdə alınan xəyalı hansıdır?



4. AB cisinin müstəvi güzgüdə alınan xəyalı hansıdır?



5. Düşən və qayıdan işıq şüaları arasındakı bucağı hesablayın.



- A) 110° B) 120° C) 130° D) 150° E) 90°

6. Düşən və qayıdan işıq şüaları arasındakı bucağı hesablayın.



- A) 115° B) 50° C) 75° D) 150° E) 130°

7. Fizikanın işıq hadisələrini öyrənən bölməsi necə adlanır?

- A) termodinamika B) statika C) optika
D) kinematika E) elektrostatika

8. Fizikanın optika bölməsi hansı hadisələri öyrənir?

- A) elektrik hadisələri B) istilik hadisələrini
C) məxaniki hərəkəti D) işıq hadisələrini
E) maqnit hadisələri

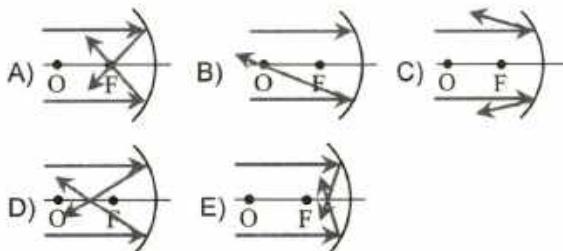
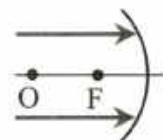
9. Hansı təbii işıq mənbəyidir?

- A) lazer B) közərmə lampası
C) reklam borusu D) gündüz işıqı lampası
E) ildırım

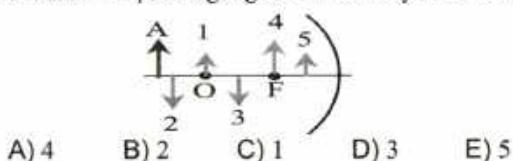
10. Hansı süni işıq mənbəyidir?

- A) ulduz B) Günəş C) reklam borusu
D) şimal parıltısı E) ildırım

11. Çökük güzgündən üzərinə düşən şüaların sonraki yolu hansıdır?

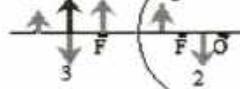


12. A cisinin çökük güzgüdə alınan xəyalı hansıdır?



- A) 4 B) 2 C) 1 D) 3 E) 5

13. A cisinin qabarıq güzgüdə alınan xəyalı hansıdır?



- A) 3 B) 2 C) 1 D) 4 E) 5

14. Cisim müstəvi güzgüdən d məsafədədir. Cismi güzgüdən $2d$ məsafədə yerləşdirsək, cisimlə güzgüdəki xəyalı arasında məsafə necə dəyişər?

- A) 2 dəfə artar B) 4 dəfə artar
C) 4 dəfə azalar D) 2 dəfə azalar E) dəyişməz

15. Müstəvi güzgüdə cisinin xəyalı alınmışdır. Əgər güzgünü xəyalın alındığı nöqtəyə sürüşdürsək, cisimlə onun xəyalı arasındakı məsafə necə dəyişər?

- A) 4 dəfə artar B) dəyişməz C) 2 dəfə azalar
D) 2 dəfə artar E) 4 dəfə azalar

16. Top güzgүyә tərəf $10 \frac{m}{san}$ sürəti ilə hərəkət edir.

Topla bağlı olan hesablama sistemində topun xəyalının sürətini hesablayın.

- A) 0 B) $10 \frac{m}{san}$ C) $5 \frac{m}{san}$ D) $20 \frac{m}{san}$ E) $15 \frac{m}{san}$

17. Müstəvi güzgү səthinə düşən və qayıdan şüalar arasındaki bucaq 30° -dir. Düşmə bucağını 15° artırıdqa, qayıtma bucağını hesablayın.

- A) 0 B) 15° C) 45° D) 60° E) 30°

18. Müstəvi güzgү səthinə düşən şüanın düşmə bucağını 20° artırıdqa düşən və qayıdan şüalar arasında bucaq 120° oldu. Şüanın əvvəlki qayıtma bucağını hesablayın.

- A) 40° B) 60° C) 80° D) 25° E) 35°

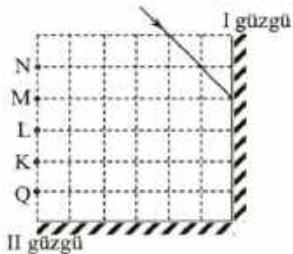
19. Günsəli gündə hündürlüyü 30 m olan evin kölgəsinin uzunluğu 10 m olarsa, uzunluğu 6 m olan şaquli dirəyin kölgəsinin uzunluğunu hesablayın.

- A) 18 m B) 2 m C) 4 m D) 3 m E) 12 m

20. Günsəli gündə uzunluğu 2 m olan şaquli qoyulmuş xətkəsin kölgəsinin uzunluğu 1 m , evin kölgəsi isə 10 m olmuşdur. Evin hündürlüğünü hesablayın.

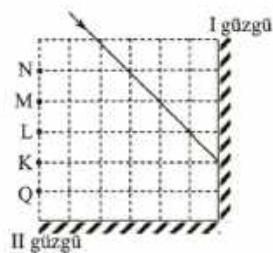
- A) 5 m B) 20 m C) 10 m D) 15 m E) 25 m

21. I müstəvi güzgү üzərinə düşən şúa II müstəvi güzgündən qayıtdıqda hansı nöqtədən keçər?



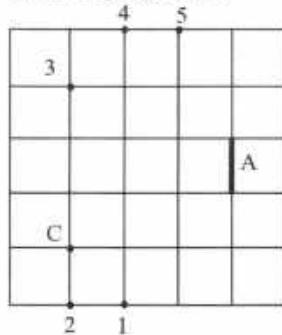
- A) L B) M C) K D) N E) Q

22. I müstəvi güzgү üzərinə düşən şúa II müstəvi güzgündən qayıtdıqda hansı nöqtədən keçər?



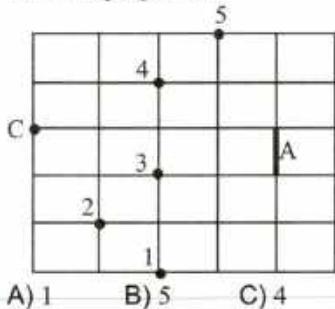
- A) Q B) N C) L D) K E) M

23. C nöqtəsindən baxıdqa A müstəvi güzgüsündə hansı nöqtə görünər?



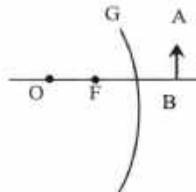
- A) 3 B) 5 C) 4 D) 2 E) 1

24. C nöqtəsindən baxıdqa A müstəvi güzgüsündə hansı nöqtə görünər?



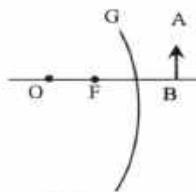
- A) 1 B) 5 C) 4 D) 2 E) 3

25. AB cismini qabarıq güzgүyə yaxınlaşdırıdqa onun xəali:



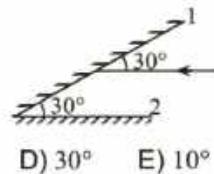
- A) kiçikləşər və güzgүyə yaxınlaşar
B) böyükər və güzgүyə yaxınlaşar
C) böyükər və güzgündən uzaqlaşar
D) kiçikləşər və güzgündən uzaqlaşar
E) ölçüsü dəyişməz və güzgүyə yaxınlaşar

26. AB cismini qabarıq güzgündən uzaqlaşdırıdqa onun xəali:



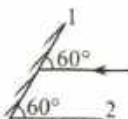
- A) böyükər və güzgündən uzaqlaşar
B) kiçilər və güzgүyə yaxınlaşar
C) kiçilər və güzgündən uzaqlaşar
D) böyükər və güzgүyə yaxınlaşar
E) ölçüsü dəyişməz və güzgүyə yaxınlaşar

27. Işığın ikinci güzgündən qayıtma bucağını hesablayın.



- A) 15° B) 60° C) 45° D) 30° E) 10°

28. İşığın ikinci güzgüdən qayıtma bucağını hesablayın.



- A) 15° B) 60° C) 45° D) 90° E) 30°

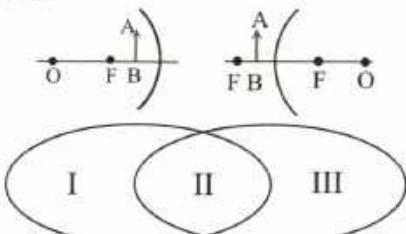
29. İşıq mənbəyindən ekrana qədər olan məsafə 1 m-dir. Əgər ekranda hündürlüyü 5 sm olan cismin kölgəsinin ölçüsü 50 sm alımarsa, cisim işıq mənbəyindən hansı məsafədədir?

- A) 20 sm B) 5 sm C) 15 sm D) 10 sm E) 25 sm

30. İşıq mənbəyindən hündürlüyü 10 sm olan cismə qədər olan məsafə 50 sm-dir. Cismin ekrandakı kölgəsinin hündürlüyü 20 sm-sə, ekran işıq mənbəyindən hansı uzaqlıqdadır?

- A) 1,5 m B) 1 m C) 2 m D) 2,5 m E) 3 m

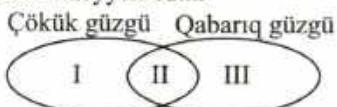
31. Cismin sferik güzgülərdə alınan xəyalları üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun ifadələri müəyyən edin.



- Mövhumi alınır
- Düzünə alınır
- Böyüdülmüş alınır
- Kiçildilmiş alınır
- Güzgünün təpə nöqtəsi ilə fokus nöqtəsi arasında alınır
- Güzgünün fokus nöqtəsindən uzaqda alınır.

I	II	III
A) 3, 6	1, 2	4, 5
B) 2, 3, 5	1	4, 6
C) 3, 5	2	1, 4, 6
D) 4, 5	1, 2	3, 6
E) 4, 6	1, 2	3, 5

32. Sferik güzgündə $d < F$ məsafədə yerləşmiş cismin xəyalları üçün. Eyler-Venn diaqramında uyğun ifadələri müəyyən edin.



- Mövhumi alınır.
- Düzünə alınır.
- Böyüdülmüş alınır.
- Kiçildilmiş alınır.
- Güzgünün təpə nöqtəsi ilə fokus nöqtəsi arasında alınır.
- Güzgünün fokus nöqtəsindən uzaqda alınır.

I	II	III
A) 2, 3, 5	1	4, 6
B) 3, 6	1, 2	4, 5
C) 3, 5	2	1, 4, 6
D) 4, 5	1, 2	3, 6
E) 4, 6	1, 2	3, 5

33. Düşən və qayıdan şüalar arasındaki bucağın $\frac{1}{4}$ hissəsi 25° -dir. Düşmə bucağını hesablayın (cavabı dərəcə ilə ifadə edin).

İşığın sinma qanunu. Tam daxili qayıtma

1. Sinma bucağı 40° , sinan şüa ilə qayıdan şüa arasındaki bucaq 80° -dir. Düşmə bucağını hesablayın.

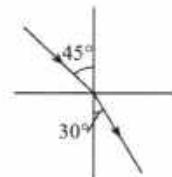
- A) 70° B) 30° C) 40° D) 50° E) 60°

2. İşıqtürənin iş prinsipi hansı fiziki hadisəyə əsaslanır?

- A) poliarizasiyaya B) interferensiyaya
C) difraksiyaya D) işığın tam qayıtmasına
E) işığın dispersiyasına

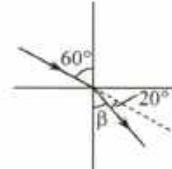
3. İşıq şüasının əvvəlki yayılma istiqamətindən olan meyl bucağını hesablayın.

- A) 75° B) 20° C) 30°
D) 10° E) 15°



4. İşıq şüasının sinma bucağını hesablayın.

- A) 10° B) 20° C) 30°
D) 40° E) 50°



5. İşıq şüası birinci mühitdən ikinci mühitə keçəndə yayılma sürəti $250 \frac{\text{Mm}}{\text{san}}$ -dən $125 \frac{\text{Mm}}{\text{san}}$ -yə qədər azalırsa, ikinci mühitin birinci mühitə nəzərən nisbi sindirma əmsalını hesablayın.

- A) $\frac{1}{2}$ B) 2 C) $\frac{1}{3}$ D) 3 E) 2,5

6. İkinci mühitin birinci mühitə nisbətən nisbi sindirma əmsalı hansı düsturla təyin olunur?

- A) $n = v \cdot c$ B) $n = n_1 n_2$ C) $n = n_1 - n_2$
D) $n = \frac{n_2}{n_1}$ E) $n = n_2 - n_1$

7. Mühitin mütələq sindirma əmsalı hansı düsturla təyin olunur?

- A) $n = \sqrt{\frac{v}{c}}$ B) $n = \frac{c}{v}$ C) $n = \sqrt{\frac{c}{v}}$
D) $n = \frac{v}{c}$ E) $n = c \cdot v$

8. Tam daxili qayıtmanın limit bucağı hansı düsturla təyin olunur?

- A) $\sin\alpha_0 = \sqrt{n}$ B) $\sin\alpha_0 = n$ C) $\sin\alpha_0 = \frac{1}{n}$
 D) $\sin\alpha_0 = \frac{1}{n^2}$ E) $\sin\alpha_0 = n^2$

9. Mühitin sindırma əmsalı hansı ifadə ilə təyin olunur (α_0 – tam qayıtmanın limit bucağıdır)?

- A) $\sin\alpha_0$ B) $\frac{1}{\sin\alpha_0}$ C) $\sqrt{\sin\alpha_0}$
 D) $\frac{1}{\sin^2\alpha_0}$ E) $\frac{1}{\sqrt{\sin\alpha_0}}$

10. Hansı adsız fiziki kəmiyyətdir?

- A) mütləq sindırma əmsali
 B) şüaların yollar fərqi
 C) linsanın fokus məsafəsi
 D) linsanın optik qüvvəsi
 E) difraksiya qəfəsinin periodu

11. Işıq şüası sindırma əmsali 1,8 olan mühitdən ikinci mühitə keçir. Ikinci mühitin sindırma əmsalının hansı qiymətində sərhəddə tam daxili qayıtma baş verər?

- A) 3,6 B) 1,9 C) 2,1 D) 1,5 E) 2

12. Şüşə-hava sərhədi üçün işığın tam daxili qayıtmasının limit bucağı 41° -dir. Düşmə bucağının hansı qiymətində tam daxili qayıtma baş verər?

- A) 42° B) 39° C) 27° D) $20,5^\circ$ E) 40°

13. Işıq sindırma əmsali 1,6 olan mühitdən sindırma əmsali 2,4 olan mühitə keçərkən sürəti necə dəyişər?

- A) dəyişməz B) 1,5 dəfə artar
 C) 1,5 dəfə azalar D) 2,4 dəfə azalar
 E) 1,6 dəfə artar

14. Işıq mütləq sindırma əmsali 2,4 olan mühitdən vakuuma keçərkən sürəti necə dəyişər?

- A) 2,4 dəfə artar B) 2,4 dəfə azalar
 C) 4,8 dəfə azalar D) 4,8 dəfə artar
 E) dəyişməz

15. Işıq vakuumdan mütləq sindırma əmsali 1,6 olan mühitə keçərkən sürəti necə dəyişər?

- A) dəyişməz B) 1,6 dəfə artar
 C) 3,2 dəfə artar D) 3,2 dəfə azalar
 E) 1,6 dəfə azalar

16. Mütləq sindırma əmsalı 2 olan şəffaf mühitdə işığın yayılma sürəti nə qədərdir ($c=3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}} = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$)?

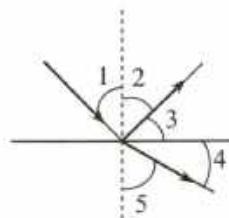
- A) $2 \cdot 10^7 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ B) $3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ C) $3 \cdot 10^7 \frac{\text{m}}{\text{san}}$
 D) $1,5 \cdot 10^7 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ E) $1,5 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$

17. Mütləq sindırma əmsalı 1,2 olan şəffaf mühitdə işığın yayılma sürəti nə qədərdir ($c=3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}} = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$)?

- A) $2,5 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ B) $3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$
 C) $1,2 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ D) $1,5 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$
 E) $2 \cdot 10^5 \frac{\text{m}}{\text{san}}$

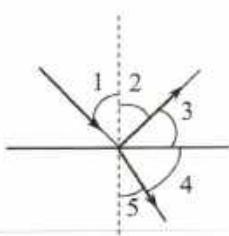
18. İki mühit sərhədində düşən, qayidian və sinan şüalar göstərilmişdir. Qayıtma bucağı hansıdır?

- A) 1 B) 2 C) 3
 D) 4 E) 5



19. İki mühit sərhədində düşən, qayidian və sinan şüalar göstərilmişdir. Sinma bucağı hansıdır?

- A) 3 B) 4 C) 5
 D) 1 E) 2



20. Şüşənin qalınlığı almazın qalınlığından neçə dəfə böyük olmalıdır ki, onlarda işığın yayılma müddətləri eyni olsun (almazın sindırma əmsali 2,4; şüşənin işi 1,5-dir)?

- A) 2 B) 1 C) 1,6 D) 3,2 E) 2,4

21. İki mühiti ayıran sərhədə şúa düşərkən düşmə bucağının müəyyən α qiymətində düşmə bucağı sinusunun sinma bucağının sinusuna olan nisbəti $n = \alpha / \beta$ bərabərdir. Düşmə bucağını iki dəfə artırsaq, bu nisbət nəyə bərabər olar?

- A) n B) $\frac{n}{2}$ C) $2n$ D) $\sqrt{2}n$ E) $\frac{n}{\sqrt{2}}$

22. Almazda işığın yayılma müddəti eyni qalınlıqlı şüşədə yayılma müddətindən neçə dəfə böyükdür (almazın sindırma əmsali 2,4, şüşənin işi 1,5-dir)?

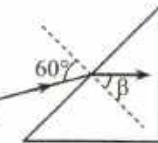
- A) 2,4 B) 1 C) 3,2 D) 1,6 E) 5

23. Hava maye sərhəddinə 60° -lik bucaq altında düşən

işıq şüası mayedə $\sqrt{\frac{2}{3}} c$ sürətilə yayılır. Işığın sinma bucağının sinusunu hesablayın (işığın havada yayılma sürətini c -dir).

- A) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ B) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
 D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

- 24.** Havadaki prizma üzerine düşen ışık şüasının yolu gösterilmiştir. Prizmanın sindırma əmsalı $\sqrt{3}$ -dir. Sinma bucağını hesablayın



$$(\sin 60^\circ = \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}; \sin 30^\circ = \cos 60^\circ = \frac{1}{2}).$$

- A) 30° B) 15° C) 45° D) 50° E) 60°

- 25.** Suyun, spirtin və şüşənin mütləq sindirma əmsalları uyğun olaraq 1,33; 1,36 və 1,6-dir. Bu maddələrdən hansında tam daxili qayıtmanın limit bucağı ən kiçikdir (ikinci mühit havadır)?

- A) suda B) şüşədə
C) spirtdə D) hər üç maddədə eynidir
E) heç bir maddədə tam daxili qayıtma olmayıcaq

- 26.** Suyun, spirtin və şüşənin mütləq sindirma əmsalları uyğun olaraq 1,33; 1,36 və 1,6-dir. Bu maddələrdən hansında tam daxili qayıtmanın limit bucağı ən böyükdür (ikinci mühit havadır)?

- A) heç bir maddədə tam daxili qayıtma olmayacağı
B) spirtdə C) şüşədə
D) hər üç maddədə eynidir E) suda

27. İşiq havadan şüşəyə keçir. Şüsə daxilində şuanın yolunu göstərin (*CE* – iki mühitin sərhədində çəkilmiş perpendikulyardır).

- A) V B) I C) II
D) III E) IV

- 28.** I və III mühitlərin mütləq sindırma əmsalları eynidir ($n_1 = n_3$). γ bucağı nəyə bərabərdir?

- A) $\gamma = \alpha - \beta$ B) $\gamma = \beta$
 C) $\gamma = \alpha$ D) $\gamma = \alpha + \beta$
 E) $\gamma = 2\alpha$

- 29.** Şekilde sindirme əmsalları n_1 , n_2 və n_3 olan üç mühitdə şüaların yolu göstərilmişdir. Sindirme əmsalları arasındaki hansı münasibət doğrudur?

- A) $n_2 > n_1 > n_3$ B) $n_1 > n_2 > n_3$ C) $n_1 > n_3 > n_2$
 D) $n_1 = n_3 < n_2$ E) $n_1 = n_3 > n_2$

- 30.** İşıq şıası havadan mütləq sindirma əmsali n olan mühitə keçir. Düşən şüa qaydan şıalar arasındaki bucaq 60° olarsa, sinmə bucağının sinüsü nəyə

bərabərdir ($\cos 60^\circ = \sin 30^\circ = \frac{1}{2}$, $n_{\text{hava}} = 1$)?

- A) $\frac{1}{2n}$ B) $\frac{1}{n}$ C) $\frac{2}{n}$ D) $\frac{2}{\sqrt{3}n}$ E) $\frac{1}{4n}$

31. İşiq şüası havadan mütləq sindırma əmsali n olan mühitə keçir. Düşən və qayıdan şüalar arasında bucaq 120° olarsa, sinma bucağının sinusu nəyə bərabərdir ($\cos 30^\circ = \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $n_{\text{hava}} = 1$)?

- A) $\frac{\sqrt{3}}{2n}$ B) $\frac{1}{2n}$ C) $\frac{2}{\sqrt{3}n}$ D) $\frac{1}{4n}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{n}$

- . Mütləq sindirma əmsali n olan maddədən hazırlanmış d qalınlıqlı lövhədən işığın keçmə müddəti hansı ifadə ilə təyin edilir (c – işığın vakuumda sürətidir)?

- A) $\frac{d \cdot n}{c}$ B) $\frac{d \cdot c}{n}$ C) $\frac{c}{d \cdot n}$
 D) $\frac{n}{d \cdot c}$ E) $\frac{c \cdot n}{d}$

33. İşığın t müddətində keçdiyi d qalınlıqlı lövhənin mütləq sindirma əmsali hansı ifadə ilə təyin edilir (c - işığın vakuumda sürətidir)?

- A) $\frac{d \cdot t}{c}$ B) $\frac{d}{c \cdot t}$ C) $\frac{c \cdot d}{t}$
 D) $\frac{t}{c \cdot d}$ E) $\frac{c \cdot t}{d}$

- 34.** Açıar sözlərdən hansı ardıcılıqla istifadə etməkə mətni tamamlamaq olar (açıar sözlerin bəzilərini bir neçə dəfə və şəkilçi əlavə etməkla istifadə etmək olar)?

Açar sözler:

1 – küçük, 2 – büyük, 3 – dəyişmir , 4 – dəyişir
“İşig şurası sindırma əmsalı _____ olan mühitdən sindırma əmsalı _____ olan mühitin sərhədində düşdükdə simra bucağı düşmə bucağından _____ olur. İkinci mühitə keçən işığın yayılma sürəti _____, tezliyi _____. Bu zaman ikinci mühitdə işığın yayılma sürəti birinci mühitdən _____ olur.

- A) 1, 2, 1, 4, 3, 2
 B) 2, 1, 2, 1, 3
 C) 2, 1, 2, 3, 4, 2
 D) 2, 1, 2, 4, 3, 2
 E) 1, 2, 1, 2, 3, 4

- 35.** Sindirme əmsalları $n_1 \neq n_2$ olan iki mühitin d_1 və d_2 lay qalınlıqları nisbəti necə olmalıdır ki, işığın onlardan keçmə müddəti eyni olsun (düşmə bucağı $\alpha=0$ -dur)?

- A) $\frac{d_1}{d_2} = \frac{n_1}{n_2}$ B) $\frac{d_1}{d_2} = n_1 - n_2$ C) $\frac{d_1}{d_2} = \frac{n_2}{n_1}$

- D) $\frac{d_1}{d_2} = n_1 + n_2$ E) $\frac{d_1}{d_2} = n_1 \cdot n_2$

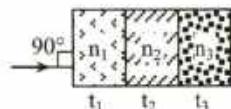
36. Sindirme əmsalları $n_1 \neq n_2$ və eyni lay qalınlığına ($d_1 = d_2$) malik olan iki mühitdə işığın keçmə müddətləri t_1 və t_2 -nin nisbəti necə olar (düşmə bucağı $\alpha=0$ -dır)?

- A) $\frac{t_1}{t_2} = n_1 + n_2$ B) $\frac{t_1}{t_2} = \frac{n_2}{n_1}$ C) $\frac{t_1}{t_2} = n_1 \cdot n_2$
 D) $\frac{t_1}{t_2} = \frac{n_1}{n_2}$ E) $\frac{t_1}{t_2} = n_2 - n_1$

37. Lay qalınlığı $d_1 \neq d_2$ olan iki müxtəlif mühitdə işığın yayılma müddətləri $t_1 \neq t_2$ -dir, bu mühitlərin işığı sindirme əmsallarının nisbəti necə olmalıdır (düşmə bucağı $\alpha=0$ -dır)?

- A) $\frac{n_1}{n_2} = \frac{t_2}{t_1}$ B) $\frac{n_1}{n_2} = \frac{t_1}{t_2}$ C) $\frac{n_1}{n_2} = \frac{d_2 t_1}{d_1 t_2}$
 D) $\frac{n_1}{n_2} = \frac{d_1}{d_2}$ E) $\frac{n_1}{n_2} = \frac{d_1 t_2}{d_2 t_1}$

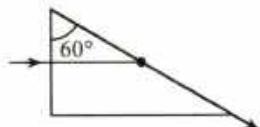
38. İşıq şüası sindirme əmsali $n_1 < n_2 < n_3$ olan üç mühitdən keçir. Müxtəlif mühitlərdə şuanın yerdəyişmələri eyni olduqda, mühit daxilində şuanın yayılma müddətləri arasındaki hansi münasibət doğrudur?



- A) $t_1 = t_2 < t_3$ B) $t_1 > t_2 > t_3$ C) $t_1 = t_2 = t_3$
 D) $t_1 > t_2 = t_3$ E) $t_1 < t_2 < t_3$

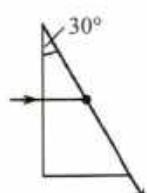
39. Sindirme bucağı 60° olan prizmaya onun yan üzünə perpendikulyar istiqamətdə düşən işıq şüası prizmanın o biri üzü boyunca havaya çıxır. Prizma maddəsinin

sindirme əmsalını hesablayın ($\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$).



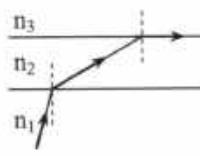
- A) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ E) $2\sqrt{3}$

40. Sindirme bucağı 30° olan prizmaya onun yan üzünə perpendikulyar istiqamətdə düşən işıq şüası prizmanın o biri üzü boyunca havaya çıxır. Prizma maddəsinin sindirme əmsalını hesablayın ($\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$).



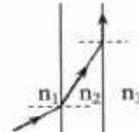
- A) 1,5 B) 2 C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) 4 E) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

41. Üç mühitdə şüaların yolu göstərilmişdir. Mühitlərin sindirme əmsalları n_1, n_2, n_3 arasındaki hansi münasibət doğrudur?



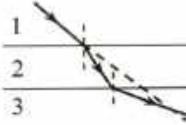
- A) $n_3 > n_1 > n_2$ B) $n_1 > n_2 > n_3$
 C) $n_3 > n_2 > n_1$ D) $n_1 = n_3 < n_2$
 E) $n_1 = n_3 > n_2$

42. Üç mühitdə şüaların yolu göstərilmişdir. Mühitlərin sindirme əmsalları n_1, n_2, n_3 arasındaki hansi münasibət doğrudur?



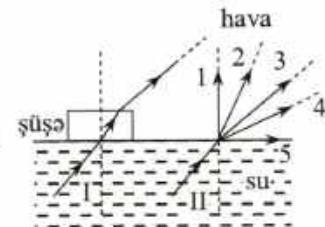
- A) $n_3 > n_2 > n_1$ B) $n_3 > n_1 > n_2$
 C) $n_1 > n_2 > n_3$ D) $n_1 > n_2 = n_3$
 E) $n_1 < n_2 = n_3$

43. Monoxromatik işığın verilmiş mühitlərdəki sürətləri arasında hansi münasibət doğrudur?



- A) $v_2 < v_3 < v_1$ B) $v_1 > v_2 > v_3$
 C) $v_3 > v_1 > v_2$ D) $v_1 = v_2 = v_3$
 E) $v_1 = v_3 > v_2$

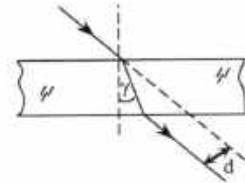
44. Suda yayılan iki paralel işıq şüasından I şüa suyun səthində qoyulmuş üfüqi şüə lövhədən keçməklə, II şüa isə birbaşa havaya çıxır. I



şuanın havada yolu göstərilmişdir. II şüanın havada istiqamətini göstərin.

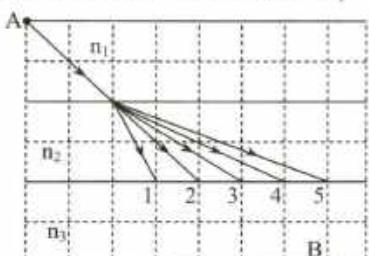
- A) 5 B) 4 C) 1 D) 2 E) 3

45. Havadan müstəvi paralel şüə lövhəyə müəyyən bucaq altında qızılı işıq şüası düşür. Lövhəyə həmin bucaq altında yaşılı işıq şüası



düşsə, şuanın sinma bucağı (γ) və meyl etməsi (d) necə dəyişər?
 A) γ və d dəyişməz B) γ və d azalar
 C) γ azalar, d artar D) γ artar, d azalar
 E) γ və d artar

46. Birinci mühitin A nöqtəsindən gələn işq şüası ikinci mühit daxilində göstərilən yollardan hansını seçərək üçüncü mühit daxilindəki B nöqtəsindən keçir (mühitlərin sindırma əmsalları $n_1 = n_3 \neq n_2$)?

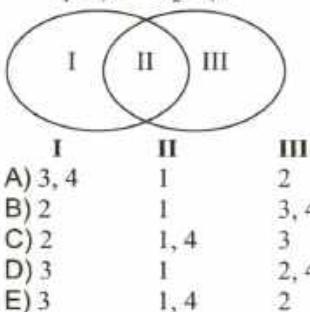


- A) 2 B) 5 C) 3 D) 4 E) 1

47. Mütləq sindırma əmsali $n=2$ olan mühitdən mütləq sindırma əmsalları $n_1=2.4$ və $n_2=1.8$ olan mühitlərə monoxromatik işq şüaları keçir. Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri qeyd edin (düşmə bucağı $\alpha \neq 0$).

1. yayılma istiqaməti dəyişir
2. mühitdə yayılma sürəti artır
3. mühitdə yayılma sürəti azalır
4. düşmə bucağı sinma bucağından böyükdür

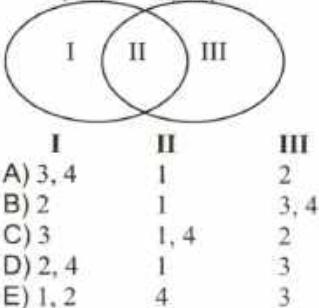
$$n_1=2.4 \quad n_2=1.8$$



48. Mütləq sindırma əmsali $n=1.5$ olan mühitdən mütləq sindırma əmsalları $n_1=1.3$ və $n_2=1.6$ olan mühitlərə monoxromatik işq şüaları keçir. Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri qeyd edin (düşmə bucağı $\alpha \neq 0$).

1. Tezliyi dəyişmir
2. Mühitdə dalga uzunluğu artır
3. Mühitdə dalga uzunluğu azalır
4. Düşmə bucağı sinma bucağından böyükdür

$$n_1=1.3 \quad n_2=1.6$$

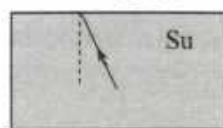


- A) 3, 4 B) 2 C) 3 D) 2, 4 E) 1, 2

49. Hansı ifadələr doğrudur?

Sudan havaya keçən işq şüasının:

1. yayılma istiqaməti dəyişmir
2. yayılma istiqaməti dəyişir
3. sürəti artır
4. sürəti azalır
5. sürəti dəyişmir



50. Tam daxili qayıtmanın baş verməsi üçün hansı şərtlər ödənilməlidir?

1. İşq sindırma əmsali böyük olan mühitdən sindırma əmsali kiçik olan mühitə keçməlidir.
2. Düşmə bucağı tam qayıtmanın limit bucağından böyük olmalıdır.
3. İşq sindırma əmsali kiçik olan mühitdən sindırma əmsali böyük olan mühitə keçməlidir.
4. Düşmə bucağı tam qayıtmanın limit bucağından kiçik olmalıdır.

Linzalar. Nazik linzalarda xəyalın qurulması. Nazik linza düsturu

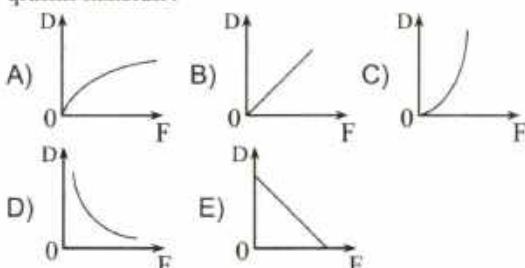
1. Toplayıcı linzadan ikiqat fokus məsafəsində yerləşən cisimlə onun xəyalı arasındaki məsafə 40 sm olarsa, linzannın optik qüvvəsini hesablayın.

- A) 20 dptr B) 5 dptr C) 15 dptr
D) 10 dptr E) 30 dptr

2. Cisim fokus məsafəsi F olan toplayıcı linzadan $4F$ məsafədə yerləşmişdir. Linzannın böyütməsini hesablayın.

- A) 8 B) 2 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) 3

3. Linzannın optik qüvvəsinin fokus məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır?



4. Mövhumi xəyal alınan hal üçün toplayıcı linzannın düsturu hansıdır?

- A) $\frac{1}{F} = \frac{1}{f} - \frac{1}{d}$ B) $-\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$
C) $\frac{2}{F} = \frac{1}{|f|} + \frac{1}{d}$ D) $\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{|f|}$
E) $\frac{1}{F} = \frac{1}{d} - \frac{1}{|f|}$

5. Həqiqi xəyal alınan hal üçün toplayıcı linzanın düsturu hansıdır?

- A) $-\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$
 B) $\frac{1}{F} = \frac{1}{d} - \frac{1}{f}$
 C) $-\frac{1}{F} = \frac{1}{d} - \frac{1}{f}$
 D) $\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$
 E) $\frac{1}{|F|} = \frac{1}{|f|} - \frac{1}{d}$

6. Səpici linzanın düsturu hansıdır?

- A) $\frac{1}{|F|} = \frac{1}{d} + \frac{1}{|f|}$
 B) $\frac{1}{|F|} = \frac{1}{d} - \frac{1}{|f|}$
 C) $-\frac{1}{|F|} = \frac{1}{d} - \frac{1}{|f|}$
 D) $\frac{1}{|F|} = -\frac{1}{d} - \frac{1}{|f|}$
 E) $\frac{2}{|F|} = \frac{1}{d} + \frac{1}{|f|}$

7. Hansı şərt ödənilidikdə toplayıcı linzada cismin mövhumi xəyalı alınır (F – linzanın fokus məsafəsi, d – cisimdən linzaya qədər məsafədir)?

- A) $d < F$
 B) $d > 2F$
 C) $F < d < 2F$
 D) $d = F$
 E) $d = 2F$

8. Hansı şərt ödənilidikdə toplayıcı linzada cismin həqiqi böyüdülmüş xəyalı alınar (F – linzanın fokus məsafəsi, d – cisimdən xəyalala qədər məsafədir)?

- A) $F < d < 2F$
 B) $d > 2F$
 C) $d > 3F$
 D) $d < F$
 E) $d = 2F$

9. Hansı adsız fiziki kəmiyyətdir?

- A) difraksiya qəfəsinin periodu
 B) şüaların yollar fərqi
 C) linzanın fokus məsafəsi
 D) linzanın optik qüvvəsi
 E) linzanın xətti böyütməsi

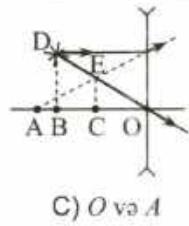
10. Cisim toplayıcı linzanın ikiqat fokusunda yerləşərsə xəyalı harada alınar?

- A) ikiqat fokusdan uzaqda
 B) birqat fokusda
 C) birqat fokusla ikiqat fokus arasında
 D) birqat fokusla linzanın arasında
 E) ikiqat fokusda

11. Cisimin həqiqi xəyalı toplayıcı linzanın ikiqat fokusunda alınırsa, o harada yerləşmişdir?

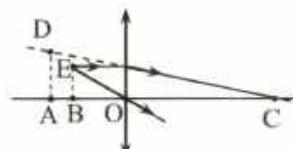
- A) birqat fokus məsafəsində
 B) ikiqat fokus məsafəsində
 C) birqat fokusla ikiqat fokus arasında
 D) birqat fokusla linzanın arasında
 E) ikiqat fokusdan uzaqda

12. Hansı nöqtələr arasında məsafə linzanın baş fokus məsafəsinə uyğundur?



- A) O və E
 B) O və C
 C) O və A
 D) O və B
 E) O və D

13. Hansı nöqtələr arasında məsafə linzanın baş fokus məsafəsinə uyğundur?



- A) O və C
 B) O və B
 C) O və A
 D) O və E
 E) O və D

14. Səpici linzanın fokusu nəyə deyilir?

- A) baş optik oxun linza ilə kəsişdiyi nöqtəyə
 B) baş optik oxa paralel gələn şüaların linzada sindiqdan sonra uzantılarının baş optik oxla kəsişdiyi nöqtəyə
 C) baş optik oxa paralel gələn şüaların linzada sindiqdan sonra baş optik oxla kəsişdiyi nöqtəyə
 D) işq mənbəyinin yerləşdiyi nöqtəyə
 E) mənbəyin xəyalının alındığı nöqtəyə

15. Toplayıcı linzanın fokusu nəyə deyilir?

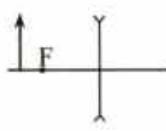
- A) baş optik oxun linza ilə kəsişdiyi nöqtəyə
 B) baş optik oxa paralel gələn şüaların linzada sindiqdan sonra baş optik oxla kəsişdiyi nöqtəyə
 C) baş optik oxa paralel gələn şüanın linza ilə kəsişdiyi nöqtəyə
 D) işq mənbəyinin yerləşdiyi nöqtəyə
 E) mənbəyin xəyalının alındığı nöqtəyə

16. Cisimin toplayıcı linzada alınan xəyalı:



- A) mövhumi və düzünədir
 B) mövhumi və çevrilmişdir
 C) sonsuzluqdadır
 D) həqiqi və düzünədir
 E) həqiqi və çevrilmişdir

17. Cisimin səpici linzada alınan xəyalı:



- A) mövhumi və çevrilmişdir
 B) mövhumi və düzünədir
 C) sonsuzluqdadır
 D) həqiqi və düzünədir
 E) həqiqi və çevrilmişdir

18. Cisimdən toplayıcı linzaya qədər olan məsafə hansı ifadə ilə təyin edilir (F – linzanın fokus məsafəsi, f – həqiqi xəyaldan linzaya qədər olan məsafədir)?

- A) $\frac{f}{F(f+F)}$ B) $\frac{f+F}{F \cdot f}$ C) $\frac{F \cdot f}{f-F}$
 D) $\frac{F \cdot f}{F-f}$ E) $\frac{F(f+F)}{f}$

19. Toplayıcı linzanın fokus məsafəsi hansı ifadə ilə təyin edilir (d – cisimdən linzaya qədər olan məsafə, f – həqiqi xəyaldan linzaya qədər olan məsafədir)

- A) $\frac{f(f+d)}{d}$ B) $\frac{f-d}{fd}$ C) $\frac{f \cdot d}{f-d}$
 D) $\frac{d}{f(f+d)}$ E) $\frac{f \cdot d}{f+d}$

20. Səpici linzadan xəyala qədər məsafə hansı ifadə ilə təyin edilir (d – cisimdən linzaya qədər məsafə, F – linzanın fokus məsafəsinin moduluudur)?

- A) $\frac{(d+F)F}{d}$ B) $\frac{d \cdot F}{d-F}$ C) $\frac{d \cdot F}{d+F}$
 D) $\frac{d-F}{dF}$ E) $\frac{d}{(d+F)F}$

21. Cisimdən səpici linzaya qədər məsafə hansı ifadə ilə təyin edilir (f – linzadan xəyala qədər məsafənin modulu, F – linzanın fokus məsafəsinin moduluudur)?

- A) $\frac{F+f}{f \cdot F}$ B) $\frac{f \cdot F}{F+f}$ C) $\frac{F(f-F)}{f}$
 D) $\frac{f \cdot F}{F-f}$ E) $\frac{f}{F(f-F)}$

22. $d(1+\Gamma)$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir (d – cisimdən toplayıcı linzaya qədər məsafə, Γ – xəyal həqiqi alınanda linzanın böyütməsidir)?

- A) linzadan xəyala qədər məsafə
 B) linzanın fokus məsafəsi
 C) linzanın optik qüvvəsi
 D) cisimdən xəyala qədər məsafə
 E) ikiqat fokus məsafəsi

23. $f\left(1+\frac{1}{\Gamma}\right)$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir (f – linzadan xəyala qədər məsafə, Γ – həqiqi xəyal alınanda linzanın böyütməsidir)?

- A) linzanın optik qüvvəsi
 B) cisimdən xəyala qədər məsafə
 C) cisimdən linzaya qədər məsafə
 D) linzanın fokus məsafəsi
 E) ikiqat fokus məsafəsi

24. dptr hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) sindırma əmsalının
 B) şüaların yollar fərqiinin
 C) linzanın optik qüvvəsinin
 D) linzanın fokus məsafəsinin
 E) difraksiya qəfəsinin periodunun

25. $\frac{\Gamma-1}{\Gamma d}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir

(d – cisimlə linza arasındakı məsafə, Γ – mövhumi xəyal alınanda toplayıcı linzanın böyütməsidir)?

- A) linzanın optik qüvvəsi
 B) linzanın fokus məsafəsi
 C) cismin xətti hündürlüyü
 D) linza ilə xəyal arasındaki məsafənin tərs qiyməti
 E) cisimlə xəyal arasındaki məsafə

26. $\frac{\Gamma+1}{\Gamma d}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir

(d – cisimlə linza arasındakı məsafə, Γ – həqiqi xəyal alınanda toplayıcı linzanın böyütməsidir)?

- A) linzanın fokus məsafəsi
 B) linzanın optik qüvvəsi
 C) cismin xətti ölçüsü
 D) xəyalın xətti ölçüsü
 E) linza ilə xəyal arasındaki məsafənin tərs qiyməti

27. $\frac{f(\Gamma+1)}{\Gamma}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir

(f – toplayıcı linza ilə həqiqi xəyal arasındaki məsafə,

- Γ – linzanın böyütməsidir)?
 A) cisimlə xəyal arasındaki məsafə
 B) linzanın fokus məsafəsi
 C) cisimlə linza arasındaki məsafə
 D) xəyalın xətti hündürlüyü
 E) cismin xətti hündürlüyü

28. Linzanın xətti böyütməsinin vahidini hansıdır?

- A) m^{-1} B) m C) m^{-1}
 D) san E) adsız kəmiyyətdir

29. Linzanın fokus məsafəsinin vahidi hansıdır?

- A) m B) dptr C) san
 D) san^{-1} E) adsız kəmiyyətdir

30. Linzanın optik qüvvəsinin vahidi hansıdır?

- A) san B) m C) dptr
 D) san^{-1} E) adsız kəmiyyətdir

31. $\frac{1}{m}$ hansı fiziki kəmiyyətin vahididir?

- A) linzanın optik qüvvəsinin
 B) linzanın fokus məsafəsinin
 C) nisbi sindırma əmsalının
 D) linzanın xətti böyütməsinin
 E) difraksiya qəfəsinin periodunun

32. Linzanın optik qüvvəsinin vahidi hansıdır?

- A) $\frac{1}{\text{san}}$ B) m C) $\frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}^2}$
 D) $\frac{\text{kq}}{\text{m} \cdot \text{san}^2}$ E) $\frac{1}{\text{m}}$

33. Aydın xəyal almaq üçün hansı optik cihazda cisim toplayıcı linzanın optik mərkəzi ilə fokusu arasında yerləşdirilir?

- A) teleskopda B) fotoaparatda
 C) proyeksiya aparatında D) lupada
 E) eynəkda

34. Aydın xəyal almaq üçün hansı optik cihazda cisim toplayıcı linzanın fokusu ilə ikiqat fokusu arasında yerləşdirilir?

- A) eynəkda B) lupada C) fotoaparatda
 D) teleskopda E) proyeksiya aparatında

35. $\frac{1}{D}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir (D – linzanın optik qüvvəsidir)?

- A) linzanın fokus məsafəsi
 B) linzanın böyütməsi
 C) sinma bucağı
 D) linzadan cismə qədər olan məsafə
 E) linzadan xəyala qədər olan məsafə

36. 1 dioptriya fokus məsafəsi nə qədər olan toplayıcı linzanın optik qüvvəsidir?

- A) 10 m B) 1 sm C) 1 m
 D) 10 sm E) 0,1 sm

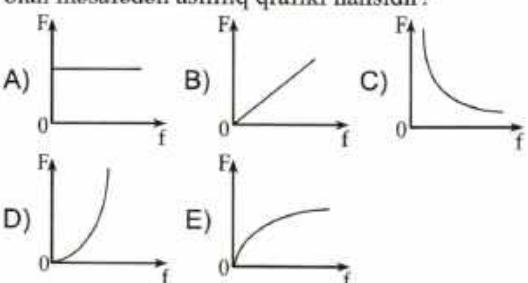
37. Linzalardan hansı səpici linzadır (bütün hallarda linzanın materialı şüşə, ətraf mühit isə havadır)?

- A) B) C) D) E)

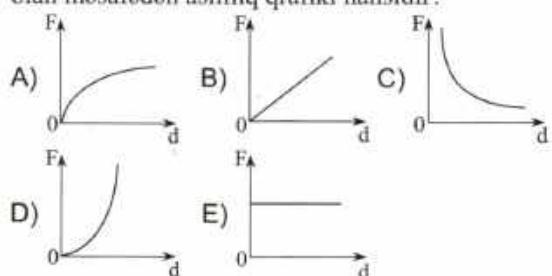
38. Linzalardan hansı toplayıcı linzadır (bütün hallarda linzanın materialı şüşə, ətraf mühit isə havadır)?

- A) B) C) D) E)

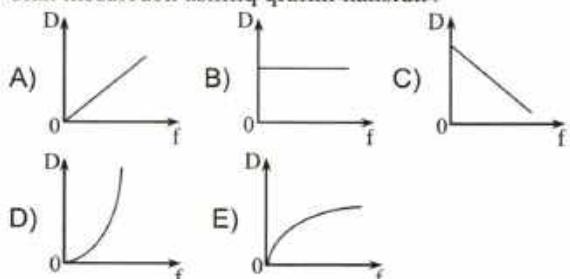
39. Linzanın fokus məsafəsinin linzadan xəyala qədər olan məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır?



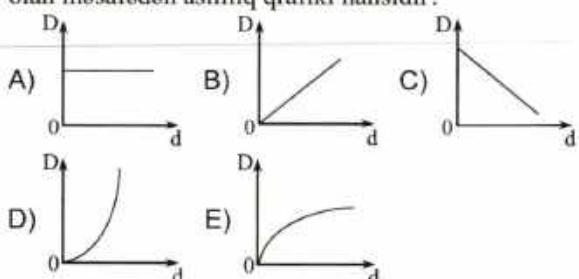
40. Linzanın fokus məsafəsinin cisimdən linzaya qədər olan məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır?



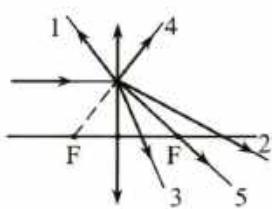
41. Linzanın optik qüvvəsinin linzadan xəyala qədər olan məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır?



42. Linzanın optik qüvvəsinin cisimdən linzaya qədər olan məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır?

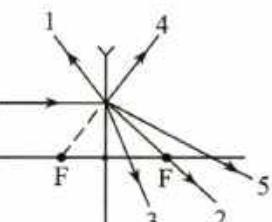


43. Toplayıcı linzanın baş optik oxuna paralel yayılan şüa göstərilmişdir. Bu linzada sinan şüanın istiqamətini göstərin (F – linzanın fokus nöqtəsidir)?



- A) 2 B) 1 C) 5 D) 3 E) 4

44. Səpici linzanın baş optik oxuna paralel yayılan şüa göstərilmişdir. Bu şüa linzada sindiqdan sonra hansı istiqamətdə yayılır (F – linzanın fokus nöqtəsidir)?



- A) 4 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

- 45.** Toplayıcı linza vasitəsi ilə ekran üzərində cismin xəyalı alınmışdır. Əgər linzanın aşağı yarısını örtsek:
- xəyal aşağı sürüşər
 - xəyalın aşağı yarısı itər
 - xəyalın yuxarı yarısı itər
 - xəyal yuxarı sürüşər
 - xəyalın parlaqlığı azalar
- 46.** Toplayıcı linza vasitəsi ilə ekran üzərində cismin xəyalı alınmışdır. Əgər linzanın yuxarı yarısını örtsek:
- xəyalın parlaqlığı azalar
 - xəyalın aşağı yarısı itər
 - xəyalın yuxarı yarısı itər
 - xəyal yuxarı sürüşər
 - xəyal aşağı sürüşər
- 47.** Toplayıcı linzanın fokus məsafəsini 2 dəfə azaltdıqda onun optik qüvvəsi necə dəyişər?
- 4 dəfə artar
 - 2 dəfə azalar
 - 2 dəfə artar
 - 4 dəfə azalar
 - dəyişməz
- 48.** Toplayıcı linzanın fokus məsafəsini 2 dəfə artırıqda onun optik qüvvəsi necə dəyişər?
- 2 dəfə artar
 - 2 dəfə azalar
 - 4 dəfə azalar
 - 4 dəfə artar
 - dəyişməz
- 49.** Hansı optik qüvvəli linzanın fokus məsafəsi ən kiçikdir?
- 1, 5 dptr
 - 2 dptr
 - 2, 5 dptr
 - 1 dptr
 - 0, 5 dptr
- 50.** Hansı fokus məsafəli linzanın optik qüvvəsi ən kiçikdir?
- 10 sm
 - 20 sm
 - 5 sm
 - 8 sm
 - 12 sm
- 51.** Hansı optik qüvvəli linzanın fokus məsafəsi ən böyükdir?
- 1 dptr
 - 0, 5 dptr
 - 1, 5 dptr
 - 2 dptr
 - 2, 5 dptr
- 52.** Toplayıcı linzanın optik qüvvəsini hansı cihazla təyin etmək olar?
- xatkeşlə
 - işiqötürənlə
 - polyaroidlə
 - spektroqrafla
 - Heyger saygacı ilə
- 53.** Səpici linzanın fokus məsafəsini hansı cihazla təyin etmək olar?
- Heyger saygacı ilə
 - spektroskopla
 - işiqötürənlə
 - xatkeşlə
 - polyaroidlə
- 54.** Yan tərəfləri açıq qutuya düşən paralel 1 və 2 şüalarının yolu göstərilmişdir. Qutuya qoyulmuşdur:
-
- A) düzbucaqlı şəffaf lövhə
B) səpici linza
C) üçbucaqlı prizma
D) müstəvi güzgü
E) toplayıcı linza
- 55.** Yan tərəfləri açıq qutuya düşən paralel 1 və 2 şüalarının yolu göstərilmişdir. Qutuya qoyulmuşdur:
-
- A) səpici linza
B) üçbucaqlı prizma
C) düzbucaqlı şəffaf lövhə
D) toplayıcı linza
E) müstəvi güzgü
- 56.** Fotoaparatin plynokasında cisimlərin xəyalı necə alınır?
- kiçildilmiş, həqiqi
 - böyüdülmüş, həqiqi
 - kiçildilmiş, mövhumi
 - böyüdülmüş, mövhumi
 - özü boyda, mövhumi
- 57.** Proyeksiya aparati vasitəsilə cisimlərin ekranda xəyalı necə alınır?
- özü boyda, mövhumi
 - kiçildilmiş, həqiqi
 - kiçildilmiş, mövhumi
 - böyüdülmüş, mövhumi
 - böyüdülmüş, həqiqi
- 58.** Hansı halda şüanın yolu düzgün göstərilmişdir?
-
-
-
-
-
- 59.** $L_1 L_2$ – toplayıcı linza, $O_1 O_2$ – baş optik ox olarsa, AB cisminin xəyalını müəyyən edin.
-
- A) 4 B) 2 C) 3 D) 1 E) 5

60. Linzanın optik qüvvəsi $-2,5$ dptr-dırsa, bu linza haqqında aşağıdakı mülahizələrdən hansı doğrudur?
- A) bu, səpici linzadır, fokus məsafəsi $2,5$ m-dir
 B) bu, toplayıcı linzadır, alınan xəyal mövhümüdir
 C) bu, səpici linzadır, fokus məsafəsi -40 sm-dir
 D) bu, toplayıcı linzadır, fokus məsafəsi $2,5$ m-dir
 E) bu, toplayıcı linzadır, fokus məsafəsi $0,4$ m-dir

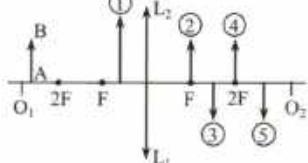
61. Linzanın optik qüvvəsi 2 dptr-dırsa, bu linza haqqında aşağıdakı mülahizələrdən hansı doğrudur?
- A) bu, səpici linzadır, fokus məsafəsi 2 m-dir
 B) bu, toplayıcı linzadır, fokus məsafəsi $0,5$ m-dir
 C) bu, toplayıcı linzadır, fokus məsafəsi 2 m-dir
 D) bu, səpici linzadır, fokus məsafəsi $0,5$ m-dir
 E) bu, toplayıcı linzadır, fokus məsafəsi 4 m-dir

62. Hansı nöqtə toplayıcı linzanın böyütməsinin ən böyük qiymətinə uyğun gəlir (f – linzadan xəyalala qədər, d – cisimdən linzaya qədər olan məsafədir)?
- A) 2 B) 1 C) 3 D) 4 E) 5

63. Hansı nöqtə toplayıcı linzadan xəyalala qədər məsafənin ən kiçik qiymətinə uyğun gəlir (d – cisimdən linzaya qədər məsafə, Γ – linzanın böyütməsidir)?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

64. $L_1 L_2$ – toplayıcı linza, $O_1 O_2$ – baş optik ox olarsa, AB cisinin xəyalını müəyyən edin.



- A) 1 B) 3 C) 2 D) 4 E) 5

65. Fokus məsafəsi 12 sm olan toplayıcı linzadan hansı məsafədə cismin özü boyda həqiqi xəyalı alınar?
- A) 18 sm B) 12 sm C) 6 sm
 D) 24 sm E) 3 sm

66. Cismi fokus məsafəsi 8 sm olan toplayıcı linzadan hansı məsafədə yerləşdirmək lazımdır ki, xəyal cisinin özü boyda alınınsın?

- A) 4 sm B) 8 sm C) 16 sm
 D) 24 sm E) 32 sm

67. Baş optik oxa paralel şüalar linzada sindiqdan sonra linzadan 40 sm məsafədə kəsişir. Linzanın optik qüvvəsini hesablayın.

- A) 4 dptr B) 5 dptr C) 1 dptr
 D) 2 dptr E) $2,5$ dptr

68. Linzanın optik qüvvəsi 5 dptr-dir. Baş optik oxa paralel şüalar linzada sindiqdan sonra linzadan hansı məsafədə kəsişir?

- A) 10 sm B) 20 sm C) 5 sm
 D) 5 m E) 40 sm

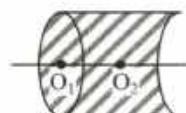
69. Linzalar sisteminin optik qüvvəsi $3,5$ dptr, səpici linzanın fokus məsafəsi -40 sm olarsa toplayıcı linzannın optik qüvvəsini hesablayın.

- A) 6 dptr B) 1 dptr C) 4 dptr
 D) 3 dptr E) 2 dptr



70. Toplayıcı linzannın fokus məsafəsi $F_1 = 20$ sm, səpici linzanın isə $F_2 = -25$ sm isə, linzalar sisteminin optik qüvvəsini hesablayın.

- A) 2 dptr B) 5 dptr C) 4 dptr
 D) 9 dptr E) 1 dptr

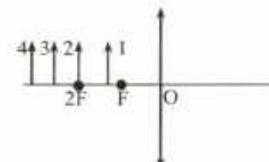


71. Cisim toplayıcı linzadan hansı məsafədə

yerləşməlidir ki, onun mövhumi xəyalı $\frac{F}{2}$ -də olsun (linzannın fokus məsafəsi F -dir)?

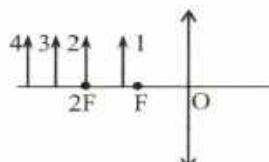
- A) $\frac{2}{3}F$ B) $\frac{F}{3}$ C) F D) $\frac{3}{4}F$ E) $\frac{F}{2}$

72. Eyni bir cisinin hansı vəziyyətində onun linza vasitəsilə alınan xəyalının xətti ölçüsü ən böyük olar (F – linzannın fokusudur)?



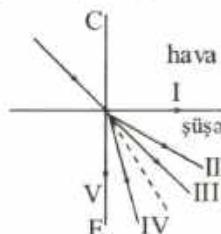
- A) bütün hallarda xəyalın ölçüsü eynidir. B) 2
 C) 3 D) 4
 E) 1

73. Eyni bir cisinin hansı vəziyyətində onun linza vasitəsilə alınan xəyalının xətti ölçüsü ən kiçik olar (F – linzannın fokusudur)?



- A) 2 B) 1 C) 4
 D) 3 E) bütün hallarda xəyalın ölçüsü eynidir

74. Işıq havadan şüşəyə keçir. Şüsə daxilində şüanın yolunu göstərin (CE – iki mühitin sərhədinə çəkilmiş perpendikulyardır).



- A) V B) III C) II D) I E) IV

75. Cismi səpici linzadan 75 sm məsafədə qoyduqda onun xətti böyütməsi 0,4 olur. Linzanın optik qüvvəsini hesablayın.
 A) 0,75 dptr B) -2 dptr C) -0,4 dptr
 D) -0,5 dptr E) 2,5 dptr

76. Linzadan 2,5 sm uzaqlıqda olan cismi mövhumi xəyalı özündən 4 dəfə böyükdür. Linzanın optik qüvvəsini hesablayın.

- A) 15 dptr B) 20 dptr C) 10 dptr
 D) 30 dptr E) 5 dptr

77. Cismi toplayıcı linzadan 40 sm məsafədə yerləşəndə onun xəyalı özü boyda alınırsa, linzanın optik qüvvəsi nəyə bərabərdir?

- A) 5 dptr B) 10 dptr C) 4 dptr
 D) 1 dptr E) 20 dptr

78. Cismi optik qüvvəsi 10 dptr olan linzadan hansı məsafədə yerləşdirmək lazımdır ki, onun xəyalı özü boyda alınsın?

- A) 5 sm B) 80 sm C) 20 sm
 D) 10 sm E) 40 sm

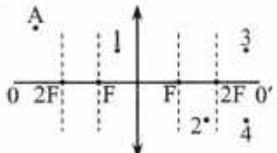
79. Cismi toplayıcı linzadan hansı məsafədə yerləşməlidir ki, onun mövhumi xəyalı fokusda olsun (F – linzanın fokus məsafəsidir)?

- A) F B) $\frac{F}{4}$ C) $\frac{F}{2}$ D) $\frac{4}{5}F$ E) $\frac{F}{5}$

80. Cismi toplayıcı linzadan $\frac{F}{2}$ məsafəsində yerləşdikdə, onun mövhumi xəyalı linzadan hansı məsafədə alınar (F – linzanın fokus məsafəsidir)?

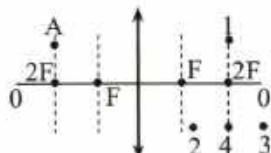
- A) F B) $\frac{F}{4}$ C) $2F$ D) $4F$ E) $3F$

81. A nöqtəsinin linzada xəyalı hansıdır (F – linzanın fokusudur)?



- A) 4 B) 1 C) 3
 D) xəyal sonsuzluqdadır E) 2

82. A nöqtəsinin linzada xəyalı hansıdır (F linzanın fokusudur)?



- A) 3 B) xəyal sonsuzluqdadır C) 1
 D) 2 E) 4

83. Cismi toplayıcı linzadan hansı məsafədə yerləşdirdikdə onun həqiqi xəyalı on böyük alınar (F – linzanın fokus məsafəsidir)?

- A) $2,5F$ B) $2F$ C) $1,5F$
 D) $3F$ E) $3,5F$

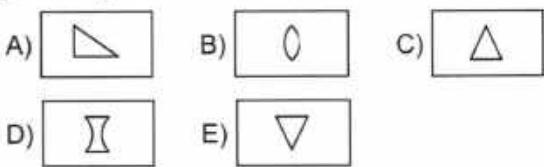
84. Cismi toplayıcı linzadan hansı məsafədə yerləşdirdikdə onun həqiqi xəyalı on kiçik alınır (F – linzanın fokus məsafəsidir)?

- A) $3F$ B) $2F$ C) $2,5F$ D) $3,5F$ E) $1,5F$

85. Ekranda aydın xəyalının alınması üçün cismi proyeysiya aparatunda hansı nöqtədə yerləşdirilməlidir (F – toplayıcı linzanın fokus məsafəsidir)?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 4 E) 1

86. Hansı şəffaf cismi keçən 1 və 2 şüalarının yolu şakildə göstərildiyi kimidir?



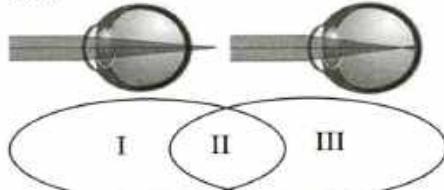
87. Fokus məsafəsi F olan toplayıcı linzanın köməyi ilə baş optik oxa perpendikulyar xətkəşin xəyalı alınır. Linzanın böyütməsi $\Gamma=1$ olan halda xətkəşlə linzanın arasındakı məsafə nə qədər olar?

- A) $3F$ B) F C) $2F$ D) $1,5F$ E) $2,5F$

88. Fokus məsafəsi F olan toplayıcı linzanın köməyi ilə baş optik oxa perpendikulyar qoyulmuş xətkəşin xəyalı alınır. Linzanın böyütməsi $\Gamma=1$ olan halda xəyal ilə linzanın arasındakı məsafə nə qədər olar?

- A) F B) $3F$ C) $2,5F$ D) $2F$ E) $1,5F$

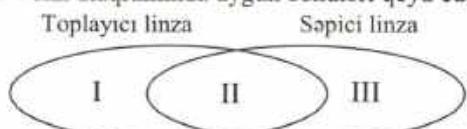
89. Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.



- Yaxingörə qüsürənə malikdir
- Uzaqgörə qüsürənə malikdir
- Cismi xəyalı kiçildilmiş tərsinə alınır
- Normal görmək üçün toplayıcı linzalı eynəkdən istifadə olunur
- Normal görmək üçün səpici linzalı eynəkdən istifadə olunur

I	II	III
A) 2, 4	3	1, 5
B) 1, 3, 4	2	5
C) 2, 5	3	1, 4
D) 1	3, 5	2, 4
E) 2, 5	4	1, 3

90. Venn diaqramında uyğun bəndləri qeyd edin.



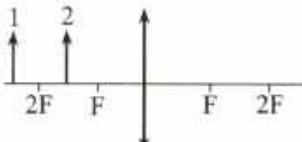
Linzalardan $F < d < 2F$ məsafədə olan cisim üçün

1. Xəyal həqiqidir
2. Xəyal mövhümudur
3. Xəyal cismin özü boyda alınır
4. Xəyal tərsindədir
5. Xəyal kiçildılmışdır

I	II	III
A) 1, 4	3	2, 5
B) 1	3, 4	2, 5
C) 2, 5	3	1, 4
D) 1	3, 5	2, 4
E) 2, 5	4	1, 3

91. Cismi 1 vəziyyətindən 2 vəziyyətinə gətirdikdə onun linzada alınan xəyalı:

- A) linzaya yaxınlaşar və ölçüsü böyür
- B) linzaya yaxınlaşar və ölçüsü kiçilər
- C) linzadan uzaqlaşar və ölçüsü kiçilər
- D) linzadan uzaqlaşar və ölçüsü böyür
- E) yerini və ölçüsünü dəyişməz



92. AB cisminin linzada alınan xəyalının ölçüsü öz ölçüsünə bərabərdir. Linzanın baş fokus nöqtələrini müəyyən edin (nöqtələr arasındaki məsafələr eynidir).

- | | | |
|-----------|-----------|------------|
| A) 2 və 9 | B) 3 və 8 | C) 1 və 10 |
| D) 4 və 7 | E) 5 və 6 | |

93. Şəkildə 1 cisim və 2 onun xəyalıdır. İfadələrdən hansılar doğrudur? Xəyal:



1. Toplayıcı linzada alınır
2. Səpici linzada alınır
3. Müstəvi güzgüdə alınır
4. Həqiqidir
5. Mövhümudur

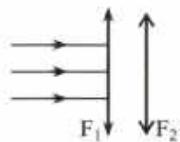
- A) 1,5 B) 1,4 C) 3,4 D) 2,5 E) 3,5

94. Fokus məsafələri $F_1=25$ sm və $F_2=-15$ sm olan linzalar sistemindən baş optik oxa paralel işıq şüaları dəstəsi düşür. Linzalardan məsafə nə qədər olmalıdır ki, şüalar sistemindən keçəndən sonra özlərinə paralel qalsın?

- A) 10 sm B) 40 sm C) 5 sm D) 20 sm E) 30 sm

95. Fokus məsafələri $F_1=25$ sm və

$F_2=15$ sm olan toplayıcı linzalar sistemindən baş optik oxa paralel işıq şüaları dəstəsi düşür. Linzalardan məsafə nə qədər olmalıdır ki, şüalar sistemindən keçəndən sonra özlərinə paralel qalsın?



- A) 5 sm B) 10 sm C) 40 sm D) 20 sm E) 30 sm

96. İki toplayıcı linza arasındaki məsafə nə qədər olmalıdır ki, onların üzərinə düşən paralel işıq şüaları linzalar sistemindən keçəndən sonra da paralel qalsın (F_1 və F_2 – linzaların fokus məsafələridir)?

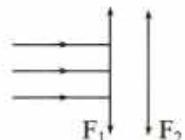
- | | | |
|--------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| A) $\frac{F_1 \cdot F_2}{F_1 + F_2}$ | B) $\frac{F_1 - F_2}{2}$ | C) $2(F_1 + F_2)$ |
| D) $F_1 - F_2$ | E) $F_1 + F_2$ | |

97. İki toplayıcı linza arasındaki məsafə l olduqda onların üzərinə düşən paralel işıq şüaları linzalar sistemindən keçəndən sonra da paralel qalır. I linzannın fokus məsafəsi F_1 -dir, II linzanın fokus məsafəsini hesablayın.

- | | | |
|------------------------|-----------------|----------------------------------|
| A) $l - F_1$ | B) $l + F_1$ | C) $\frac{l \cdot F_1}{l + F_1}$ |
| D) $\frac{l + F_1}{2}$ | E) $2(l - F_1)$ | |

98. Fokus məsafələri $F_1=32$ sm və

$F_2=12$ sm olan linzalar sistemindən baş optik oxa paralel işıq şüaları dəstəsi düşür. Linzalardan məsafə nə qədər olmalıdır ki, şüalar sistemindən keçəndən sonra özlərinə paralel qalsın?

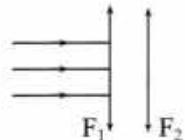


- A) 20 sm B) 44 sm C) 38 sm

- D) 22 sm E) 28 sm

99. Fokus məsafələri $F_1=6$ sm və

$F_2=8$ sm olan linzalar sistemindən baş optik oxa paralel işıq şüaları dəstəsi düşür. Linzalardan məsafə nə qədər olmalıdır ki, şüalar sistemindən keçəndən sonra özlərinə paralel qalsın?



- A) 2 sm B) 14 sm C) 7 sm

- D) 10 sm E) 11 sm

100. Linzada 5 dəfə böyüdülülmüş həqiqi xəyal alınmışdır. Linzadan cisma qədər olan məsafə cisimlə xəyal arasındakı məsafədən neçə dəfə kiçik olduğunu hesablayın.

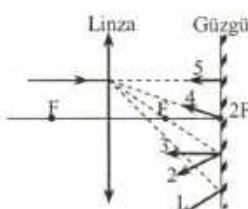
- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| A) 2 dəfə | B) 5 dəfə | C) 4 dəfə |
| D) 6 dəfə | E) 3 dəfə | |

101. Cisimlə həqiqi xəyal arasındaki məsafə cisimlə linza arasındaki məsafədən 5 dəfə böyündür. Linzanın böyütməsini hesablayın.

A) 4 B) 5 C) 3 D) 2 E) 1

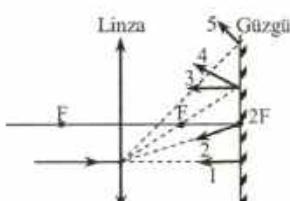
102. Baş optik oxa paralel olaraq linza üzərinə düşən işq şüası linzadan keçidkən sonra müstəvi güzgü üzərinə düşür. Güzgündən qaydan şuanın istiqaməti hansı rəqəmlə işarə olunmuşdur (F – linzanın fokus məsafəsidir)?

A) 3 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5



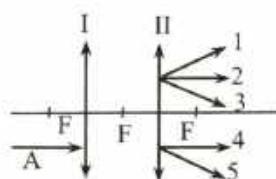
103. Baş optik oxa paralel olaraq linza üzərinə düşən işq şüası linzadan keçidkən sonra müstəvi güzgü üzərinə düşür. Güzgündən qaydan şuanın istiqaməti hansı rəqəmlə işarə olunmuşdur (F – linzanın fokus məsafəsidir)?

A) 1 B) 4 C) 2 D) 3 E) 5



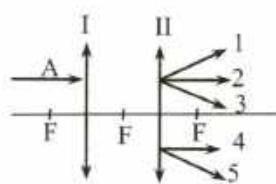
104. Paralel qoyulmuş iki linza göstərilmişdir. Birinci toplayıcı linzaya düşən A işq şüası ikinci toplayıcı linzadan hansı istiqamətdə çıxar?

A) 4 B) 1 C) 3 D) 2 E) 5



105. Paralel qoyulmuş iki toplayıcı linza verilmişdir. Birinci linzaya düşən A işq şüası ikinci toplayıcı linzadan hansı istiqamətdə çıxar?

A) 5 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4



106. Optik qüvvələri $D_1=2 \text{ dptr}$ və $D_2=4 \text{ dptr}$ olan iki paralel linza arasındaki məsafə nə qədər olmalıdır ki, onlardan birincisinin üzərinə düşən paralel şüalar ikinci linzadan keçidkən sonra da bir-birinə paralel olsunlar?

A) 1,2 m B) 0,25 m C) 0,75 m
D) 0,6 m E) 0,2 m

107. Optik qüvvələri $D_1=5 \text{ dptr}$ və $D_2=4 \text{ dptr}$ olan iki paralel linza arasındaki məsafə nə qədər olmalıdır ki, onlardan birinin üzərinə düşən paralel şüalar ikincidən keçidkən sonra bir-birinə paralel olsunlar?

A) 1,6 m B) 0,8 m C) 0,25 m
D) 0,45 m E) 0,9 m

108. Proyeksiya aparatının obyektivinin optik qüvvəsi 5,2 dptr olarsa, ondan 20 sm məsafədə olan diapozitivin ekranda neçə dəfə böyüdülülmüş xəyalı alınsa?

A) 30 B) 50 C) 15 D) 25 E) 10

109. Proyeksiya aparatının obyektivinin optik qüvvəsi nə qədər olmalıdır ki, ondan 20 sm məsafədə olan diapozitivin ekranda 25 dəfə böyüdülülmüş xəyalı alınsa?

A) 25 dptr B) 5 dptr C) 10 dptr
D) 5,2 dptr E) 2,6 dptr

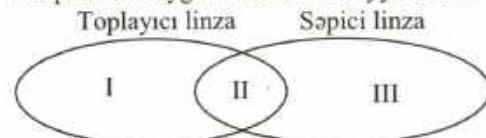
110. Cismin toplayıcı linzada 2 dəfə böyüdülülmüş həqiqi xəyalı alınır. Cisimlə xəyal arasındaki məsafənin cisimlə linza arasındaki məsafəyə nisbətini hesablayın.

A) 5 B) 2,5 C) 3 D) 4 E) 1,5

111. Cisimlə onun toplayıcı linzada alınan həqiqi xəyalı arasındaki məsafə cisimlə linza arasındaki məsafədən 3 dəfə böyündür. Linzanın böyütməsini hesablayın.

A) 2 B) 2,5 C) 5 D) 1 E) 1,5

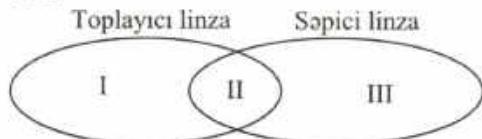
112. Toplayıcı və səpici linzadan $F < d < 2F$ məsafədə yerləşən cismin xəyalı üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.



1. Həqiqidir
2. Mövhümidir
3. Cismi özü boyda alınır
4. Tərsinadır
5. Kiçildilmişdir

I	II	III
A) 2, 3	4	1, 5
B) 3, 4	1	2, 5
C) 1, 4	3	2, 5
D) 2, 5	3	1, 4
E) 2, 5	4	1, 3

113. Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.

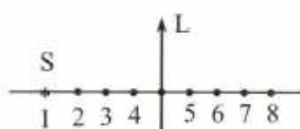


Toplayıcı linzadan $d > 2F$ məsafədə yerləşən cisim üçün xəyal:

1. Həqiqidir
2. Mövhümidir
3. Linzanın fokusu ilə ikiqat fokusunda arasında yerləşir
4. Düzünədir
5. Kiçildilmişdir

I	II	III
A) 2, 5	4	1, 3
B) 3, 4	1	2, 5
C) 2, 4	3	1, 5
D) 1, 3	5	2, 4
E) 1, 4	3	2, 5

114. Linzanın baş optik oxa üzərindəki S mənbəyinin xəyalı 6 nöqtəsində alınır. Mənbəyi 3 nöqtəsinə gətirdikdə xəyalı hansı nöqtədə alınar (nöqtələr arasında məsafələr bərabərdir)?



- A) 6 nöqtəsində
 - B) 4 nöqtəsində
 - C) 7 nöqtəsində
 - D) 5 nöqtəsində
 - E) 8 nöqtəsində
- 115.** Böyütməsi 4 olan toplayıcı linzadan həqiqi xəyalala qədər olan məsafə linzanın fokus məsafəsindən neçə dəfə böyükdür?

116. Toplayıcı linzadan həqiqi xəyalala qədər olan məsafə linzanın fokus məsafəsindən 4 dəfə böyükdür. Linzanın böyütməsini hesablayın.

117. Optik qüvvəsi 2,5 dptr olan toplayıcı linzada cismin 4 dəfə böyüdülmüş həqiqi xəyalı alınmışdır. Cisimlə xəyal arasındaki məsafəni hesablayın (cavabı metrlə ifadə edin).

118. Optik qüvvəsi 2,5 dptr. olan toplayıcı linzada cismin 4 dəfə kiçildilmiş həqiqi xəyalı alınmışdır. Cisimlə xəyal arasındaki məsafəni hesablayın (cavabı metrlə ifadə edin).

119. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. Cisim toplayıcı linzannın ikiqat fokusunda yerləşir.
2. Cisim toplayıcı linzadan sonsuz uzaq məsafədə yerləşir.
3. Cisim toplayıcı linza ilə onun fokusuna arasında yerləşir.

Toplayıcı linzada cismin xəyalı necə alınır?

- a. həqiqi, özü boyda və tərsinə çevrilmiş
- b. həqiqi, böyüdülmüş və tərsinə
- c. mövhumi, kiçildilmiş, tərsinə
- d. həqiqi və linzanın fokusunda nöqtə kimi
- e. mövhumi, böyüdülmüş və düzünlə

120. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. Cisim linzanın fokusu ilə ikiqat fokusuna arasında yerləşir.
2. Cisim linzanın ikiqat fokusunda yerləşir.
3. Cisim linzanın ikiqat fokusundan arxada yerləşir.

Toplayıcı linzada cismin xəyalı necə alınır?

- a. həqiqi, kiçildilmiş və tərsinə
- b. həqiqi, tərsinə və özü boyda
- c. həqiqi, böyüdülmüş və tərsinə
- d. mövhumi, kiçildilmiş və tərsinə
- e. mövhumi, kiçildilmiş və düzünlə

121. Şəkildə fokus

məsafəsi F olan nazik toplayıcı linzadan

$F < d < 2F$ məsafədəki

S – mənbəyindən

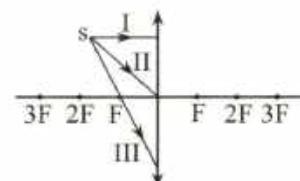
linzaya düşən üç şüanın yolu

göstərilmişdir.

Linzadan keçən şüalar

üçün uyğunluğu

müəyyən edin.



1. I şüa a. F -dən keçir
2. II şüa b. $2F$ -dən keçir
3. III şüa c. $3F$ -dən keçir
- d. istiqamətini dəyişmədən keçir
- e. baş optik oxa paralel keçir

122. Şəkildə fokus

məsafəsi F olan

nazik toplayıcı

linzadan $d > 2F$

məsafədəki

S – mənbəyindən

linzaya düşən üç

şüanın yolu

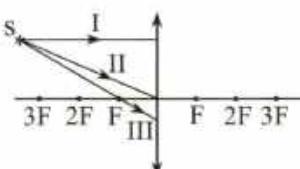
göstərilmişdir.

Linzadan keçən

şüalar üçün

uyğunluğu müəyyən

edin.



1. I şüa a. F -dən keçir
2. II şüa b. $2F$ -dən keçir
3. III şüa c. $3F$ -dən keçir
- d. istiqamətini dəyişmədən keçir
- e. baş optik oxa paralel keçir

Dalğa optikası

İşığın dalğa xassələri. İşığın dispersiyası

- Dalğa uzunluğu 3,2 m olan dalğanın eyni fazada rəqs edən iki ən yaxın nöqtəsi arasındaki məsafə nə qədərdir?
 A) 1,6 m B) 6,4 m C) 0,8 m
 D) 3,2 m E) 2,4 m
- İşiq bir mühitdən başqa mühitə keçərkən sürəti 3 dəfə artarsa, tezliyi necə dəyişər?
 A) 9 dəfə artar B) 3 dəfə azalar
 C) 3 dəfə artar D) dəyişməz E) 9 dəfə azalar
- İşiq bir mühitdən başqa mühitə keçərkən sürəti 2 dəfə azalarsa, tezliyi necə dəyişər?
 A) $\sqrt{2}$ dəfə artar B) 2 dəfə artar C) dəyişməz
 D) 2 dəfə azalar E) $\sqrt{2}$ dəfə azalar
- Qırmızı qərənfilə yaşıł şüşədən baxdıqda o necə görünər?
 A) ağ B) qırmızı C) yaşıł D) mavi E) qara
- Monoxromatik işiq şüaları birinci mühitdən ikinciya keçəndə dalğa uzunluğu 0,6 mkm-dən 0,4 mkm-ə qədər azaldı. İkinci mühitin birinciya nəzərən nisbi sindırma əmsalını hesablayın.
 A) 2 B) 3 C) $\frac{1}{3}$ D) 1,5 E) $\frac{2}{3}$
- Sindırma əmsali n olan mühitdə işığın dalğa uzunluğu hansı ifadə ilə təyin olunur (λ_0 – vakuumda işığın dalğa uzunluğuudur)?
 A) $\lambda = \lambda_0 \cdot n$ B) $\lambda = \frac{\lambda_0}{n}$ C) $\lambda = \frac{\lambda_0}{n^2}$
 D) $\lambda = \lambda_0 \cdot n^2$ E) $\lambda = \lambda_0$
- Mühitin sindırma əmsali hansı ifadə ilə təyin olunur (λ_0 – vakuumda işığın dalğa uzunluğu, λ – mühitdə işığın dalğa uzunluğuudur)?
 A) $\frac{\lambda}{\lambda_0}$ B) $\frac{\lambda_0}{\lambda}$ C) $\sqrt{\frac{\lambda_0}{\lambda}}$
 D) $\sqrt{\frac{\lambda}{\lambda_0}}$ E) $\frac{\lambda_0 - \lambda}{\lambda}$
- Sindırma əmsalının işığın tezliyindən asılı olması hadisəsi necə adlanır?
 A) işığın interferensiyası
 B) işığın difraksiyası
 C) işığın dispersiyası
 D) işığın polyarlaşması
 E) işığın sınaması

- Mühitin sindırma əmsalının düşən işığın dalğa uzunluğundan asılılığı adlanır:
 A) tam daxili qayıtma B) interferensiya
 C) polyarlaşma D) difraksiya
 E) dispersiya
- Hansı rəngli işiq dalğası üçün mühitin sindırma əmsali ən kiçikdir?
 A) mavi B) bənövşayı C) qırmızı
 D) narincı E) sarı
- Hansı rəngli işiq dalğası üçün şüşənin sindırma əmsali ən böyükür?
 A) mavi B) bənövşayı C) sarı
 D) qırmızı E) narincı
- İşiq bir nühitdən başqa mühitə keçərkən sürəti 1,5 dəfə azalarsa, tezliyi necə dəyişər?
 A) 3 dəfə azalar B) 1,5 dəfə artar
 C) 3 dəfə artar D) 1,5 dəfə azalar
 E) dəyişməz
- İşiq bir mühitdən başqa mühitə keçərkən sürəti 2,5 dəfə artarsa, tezliyi necə dəyişər?
 A) dəyişməz B) 2,5 dəfə azalar
 C) 2,5 dəfə artar D) 5 dəfə artar
 E) 5 dəfə azalar
- Prizmali spektroskopun iş prinsipi hansı fiziki hadisəyə əsaslanır?
 A) difraksiyaya B) dispersiyaya
 C) interferensiyyaya D) polaryazasiyaya
 E) elektromaqnit induksiyasına
- Dalğa uzunluğu 3,6 m olan dalğanın eyni fazada rəqs edən iki ən yaxın nöqtəsi arasındaki məsafə nə qədərdir?
 A) 0,8 m B) 7,2 m C) 3,6 m
 D) 1,8 m E) 2,4 m
- Ağ işiq şüası şüşa prizmadan keçdikdən sonra ayrıldığı rəngli şüalarlardan dördü göstərilmişdir. Hansı şüaya uyğun dalğa uzunluğu ən kiçikdir?
 A) 4 B) 3 C) 2
 D) 1 E) dalğa uzunluqları eynidir
- Ağ işiq şüası şüşa prizmadan keçdikdən sonra ayrıldığı rəngli şüalarlardan dördü göstərilmişdir. Hansı şüaya uyğun dalğa uzunluğu ən böyükür?
 A) 2 B) 1 C) 3
 D) 4 E) dalğa uzunluqları eynidir



18. Ağ ışık şyası şüşə prizmadan keç dikdən sonra ayrıldığı rəngli şüalardan dördü göstərilmişdir. Hansı şüaya uyğun kvantın enerjisi ən kiçikdir?

A) bütün şüalar üçün cynamidir
D) 4

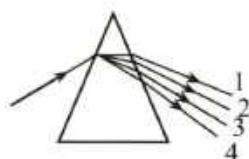


19. Ağ ışık şyası şüşə prizmadan keç dikdən sonra ayrıldığı rəngli şüalardan dördü göstərilmişdir. Hansı şüaya uyğun kvantın enerjisi ən böyükdür?

A) 1 B) 3 C) 2
D) 4 E) bütün şüalar üçün eynidir

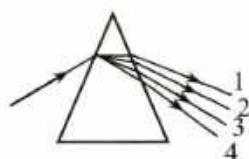
20. Ağ ışık şyası şüşə prizmadan keç dikdən sonra ayrıldığı rəngli şüalardan dördü göstərilmişdir. Hansı şüa üçün şüşənin sindırma əmsali ən kiçikdir?

A) 2 B) 1
C) 3 D) 4
E) bütün şüalar üçün sindırma əmsalları eynidir



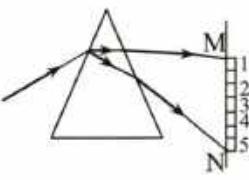
21. Ağ ışık şyası şüşə prizmadan keç dikdən sonra ayrıldığı rəngli şüalardan dördü göstərilmişdir. Hansı şüa üçün şüşənin sindırma əmsali ən böyükür?

A) bütün şüalar üçün sindırma əmsalları eynidir
B) 3 C) 2
D) 1 E) 4



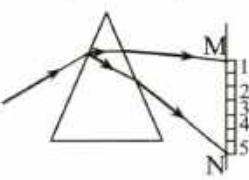
22. Şüşə prizmadan keçən ağ ışığın ekranda alınan *MN* spektri göstərilmişdir. Spektrin hansı hissəsi bənövşəyi rəngə aid olabilər?

A) 3 B) 4 C) 5



23. Şüşə prizmadan keçən ağ ışığın ekranda alınan *MN* spektri göstərilmişdir. Spektrin hansı hissəsi qırmızı rəngə aid olabilər?

A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5



24. Monoxromatik ışık havadan şüşəyə keçərkən işığın dalğa uzunluğu necə dəyişir ($n_{\text{hava}}=1$, $n_{\text{şüşə}}=2$)?

A) 20% azalar B) 20% artar C) 50% artar
D) 50% azalar E) dəyişməz

25. Uzunluğu 300 nm olan ışık dalğasının iki nöqtəsi arasındaki məsafə 50 nm-dir. Həmin nöqtələr arasındaki fazalar fərqi tapın.

A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{5}$ C) $\frac{\pi}{3}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) $\frac{\pi}{12}$

26. Uzunluğu 400 nm olan ışık dalğasının fazalar fərqi $\frac{\pi}{2}$ olan iki nöqtəsi arasındaki məsafəni hesablayın.

A) 0,4 mkm B) 0,1 mkm C) 0,2 mkm
D) 0,6 mkm E) 0,8 mkm

27. ışık bir mühitdən digərinə keçərkən dalğa uzunluğu 1,9 dəfə azalırsa, sürəti necə dəyişir?

A) 1,9 dəfə azalar
B) 1,9 dəfə artar
C) 3,8 dəfə artar
D) 3,8 dəfə azalar
E) dəyişməz

28. ışık bir mühitdən digərinə keçərkən sürəti 2,3 dəfə azalırsa, dalğa uzunluğu necə dəyişir?

A) 2,3 dəfə azalar
B) 2,3 dəfə artar
C) 4,6 dəfə artar
D) 4,6 dəfə azalar
E) dəyişməz

29. İkinci şəffaf mühitin birinci şəffaf mühitə nisbətən sindırma əmsali 0,8, işığın ikinci mühitdə dalğa uzunluğu $6 \cdot 10^{-7}$ m olarsa, birinci mühitdə dalğa uzunluğunu hesablayın.

A) $4,8 \cdot 10^{-7}$ m B) $4 \cdot 10^{-7}$ m C) $8 \cdot 10^{-7}$ m
D) $6,4 \cdot 10^{-7}$ m E) $7,2 \cdot 10^{-7}$ m

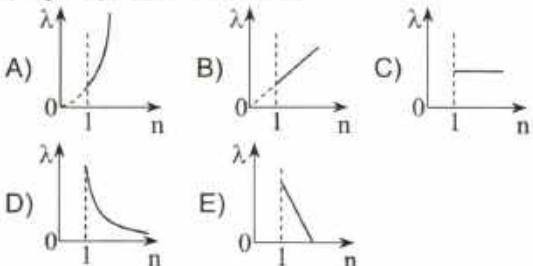
30. ışık optik sıxlığı az olan mühitdən, optik sıxlığı çox olan mühitə keçəndə tezliyi v və dalğa uzunluğu λ haqqında hansı mülahizə doğrudur?

A) v dəyişmir, λ artır
B) v dəyişmir, λ azalır
C) hər ikisi artır
D) v artır, λ azalır
E) v azalır, λ artır

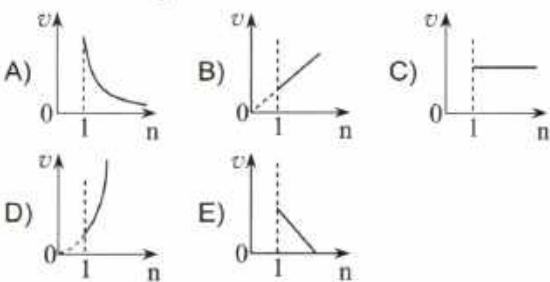
31. ışık optik sıxlığı az olan mühitdən optik sıxlığı çox olan mühitə keçəndə tezliyi v və sürəti v haqqında hansı mülahizə doğrudur?

A) v dəyişmir, v artır
B) v artır, v azalır
C) v dəyişmir, v azalır
D) hər ikisi azalır
E) v azalır, v artır

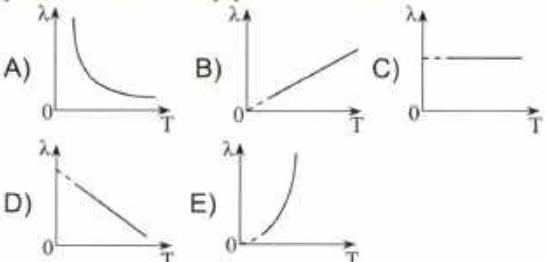
32. İşığın dalga uzunluğunun yayıldığı mühitin mütləq sindirme əmsalından asılılıq qrafiki hansıdır (dispersiya nəzərə alınır)?



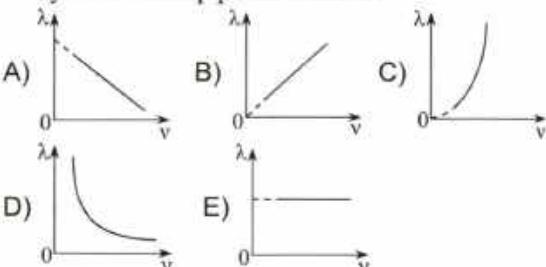
33. İşığın sürətinin yayıldığı mühitin mütləq sindirme əmsalından asılılıq qrafiki hansıdır (dispersiya nəzərə alınır)?



34. Vakuumda yayılan işığın dalga uzunluğunun rəqs periodundan asılılıq qrafiki hansıdır?



35. Vakuumda yayılan işığın dalga uzunluğunun rəqs tezliyindən asılılıq qrafiki hansıdır?

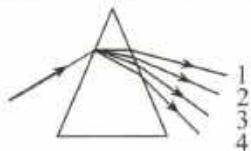


36. Ağ işiq şüasının şüso prizmadan keçdiğdən sonra ayrıldığı rəngli şüalardan dördü göstərilmişdir. Hansı şüanın şüşədə yayılma sürəti ən kiçikdir?

A) hamısının sürəti eynidir
B) 3
C) 2
D) 1
E) 4

37. Ağ işiq şüasının şüso prizmadan keçdiğdən sonra ayrıldığı rəngli şüalardan dördü göstərilmişdir. Hansı şüanın şüşədə yayılma sürəti ən böyükür?

A) hamısının sürəti eynidir
B) 2
C) 3
D) 4
E) 1



38. Ağ işiq şüasının şüso prizmadan keçdiğdən sonra ayrıldığı rəngli şüalardan dördü göstərilmişdir. Hansı şüaya uyğun tezlik ən böyükür?

A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
E) tezliklər eynidir



39. Ağ işiq şüasının şüso prizmadan keçdiğdən sonra ayrıldığı rəngli şüalardan dördü göstərilmişdir. Hansı şüaya uyğun tezlik ən böyükür?

A) tezliklər eynidir
B) 3
C) 2
D) 1
E) 4



40. Monoxromatik işq sindirme əmsali böyük olan mühitdən sindirme əmsali kiçik olan mühitə keçir. Hansı ifadə doğrudur?

1. Dalğa uzunluğu artır, tezlik sabit qalır
 2. Dalğa uzunluğu azalır, tezlik sabit qalır
 3. Dalğa uzunluğu və tezlik artır
- A) yalnız 1 B) yalnız 2 C) yalnız 3
D) 1 və 2 E) 1 və 3

41. Monoxromatik işq sindirme əmsali kiçik olan mühitdən sindirme əmsali böyük olan mühitə keçir. Hansı ifadə doğrudur?

1. Dalğa uzunluğu azalır, tezlik sabit qalır
 2. Dalğa uzunluğu artır, tezlik sabit qalır
 3. Dalğa uzunluğu və tezlik azalır
- A) yalnız 2 B) yalnız 1 C) yalnız 3
D) 1 və 2 E) 1 və 3

42. Monoxromatik işq dalğası optik sıxlığı böyük olan mühitdən optik sıxlığı kiçik olan mühitə keçir. Hansı ifadə doğrudur?

1. Dalğa uzunluğu artır.
 2. Dalğa uzunluğu azalır.
 3. Dalğa uzunluğu dəyişmir.
 4. Rəqslərin periodu artır.
 5. Rəqslərin periodu dəyişmir.
- A) 1, 4 B) 2, 4 C) 3, 5 D) 2, 5 E) 1, 5



43. Monoxromatik ışık dalğası optik sıxlığı küçük olan mühitden optik sıxlığı büyük olan mühitə geçir. Hansı ifadə doğrudur?

1. Dalğanın sürəti azalır.
 2. Dalğanın sürəti artır.
 3. Dalğanın sürəti dəyişmir.
 4. Rəqslerin periodu dəyişmir.
 5. Rəqslerin periodu azalır.
- A) 2, 5 B) 1, 5 C) 2, 4 D) 1, 4 E) 3, 5

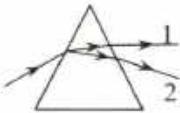
44. Ağ ışığın şü şə prizmada dispersiyası zamanı alınan şüalarlardan ikisinin yolu göstərilmişdir. Şüaların tezlikləri və şü şədə sürətləri arasındaki hansı münasibət doğrudur?

- A) $v_1 > v_2$; $v_1 < v_2$
 B) $v_1 < v_2$; $v_1 < v_2$
 C) $v_1 > v_2$; $v_1 > v_2$
 D) $v_1 < v_2$; $v_1 > v_2$
 E) $v_1 = v_2$; $v_1 < v_2$



45. Ağ ışığın şü şə prizmada dispersiyası zamanı alınan şüalarlardan ikisinin yolu göstərilmişdir. Şüaların dalğa uzunluqları və prizma maddəsinin bu şüalar üçün sindirme əmsalları arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $\lambda_1 > \lambda_2$; $n_1 < n_2$
 B) $\lambda_1 < \lambda_2$; $n_1 < n_2$
 C) $\lambda_1 > \lambda_2$; $n_1 > n_2$
 D) $\lambda_1 < \lambda_2$; $n_1 > n_2$
 E) $\lambda_1 = \lambda_2$; $n_1 > n_2$



46. Açıar sözlərdən hansı ardıcılıqla istifadə etməklə mətni tamamlamaq olar (açıar sözlərin bəzilərini bir və ya bir neçə dəfə istifadə etmək olar)?

Açıar sözlər:

- 1 – qırmızı; 2 – bənövşayı; 3 – ağ ışık
 _____ şəffaf üçbucaqlı prizmanın yan səthində düşəndə sinaraq 7 rəngə ayrıılır. Bunlardan ən böyük tezliyə malik ışık _____, ən kiçik tezliyə malik ışık isə _____ ışıldır. Prizmada ən çox sinan _____, ən az sinan isə _____ ışık şüalarıdır.
 A) 1; 3; 2; 2; 3 B) 3; 1; 2; 1; 2 C) 2; 3; 1; 1; 3
 D) 3; 1; 2; 2; 1 E) 3; 2; 1; 2; 1

47. Açıar sözlərdən hansı ardıcılıqla istifadə etməklə mətni tamamlamaq olar (açıar sözlərin bəzilərini bir və ya bir neçə dəfə istifadə etmək olar)?

Açıar sözlər:

- 1 – qırmızı; 2 – bənövşayı; 3 – ağ ışık
 _____ şəffaf üçbucaqlı prizmanın yan səthində düşəndə sinaraq 7 rəngə ayrıılır. Bunlardan ən böyük dalğa uzunluğuna malik ışık _____, ən kiçik dalğa

uzunluğuna malik ışık isə, _____ ışıldır. Bu rənglər üçün prizmada sindirme əmsali ən böyük olan _____ ışık, sindirme əmsali ən kiçik olan ışılardır.

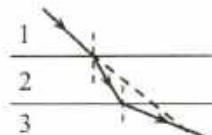
- A) 3; 1; 2; 2; 1 B) 3; 1; 2; 1; 2 C) 2; 3; 1; 1; 3
 D) 3; 2; 1; 1; 2 E) 1; 3; 2; 2; 3

48. Monoxromatik ışığın vakuumda dalğa uzunluğu λ_0 , tezliyi isə v_0 -dır. Vakuumdan sindirme əmsali 2 olan mühitə keçidkə ışığın dalğa uzunluğu və tezliyi nəyə bərabər olar?

İşığın dalğa uzunluğu İşığın tezliyi

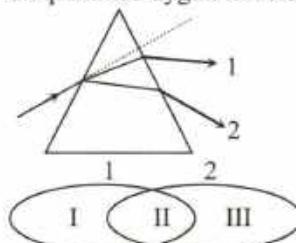
- | | |
|--------------------------|-----------------|
| A) λ_0 | v_0 |
| B) $\frac{\lambda_0}{2}$ | v_0 |
| C) $\frac{\lambda_0}{2}$ | $\frac{v_0}{2}$ |
| D) λ_0 | $\frac{v_0}{2}$ |
| E) $2\lambda_0$ | v_0 |

49. Monoxromatik ışığın verilmiş mühitlərdəki dalğa uzunluqları arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $\lambda_3 > \lambda_1 > \lambda_2$
 B) $\lambda_1 < \lambda_2 < \lambda_3$
 C) $\lambda_1 = \lambda_3 < \lambda_2$
 D) $\lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3$
 E) $\lambda_2 > \lambda_3 > \lambda_1$

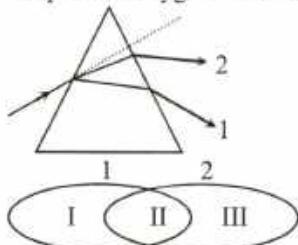
50. Şəffaf prizma üzərinə düşən ağ ışından alınan monoxromatik 1 və 2 şüaları üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun ifadələri müəyyən edin.



1. Dalğa uzunluğu daha böyükdür
2. Mühitdə sürəti daha böyük
3. Bu şüa üçün mühitin sindirme əmsali daha böyük
4. Tezliyi daha böyük
5. Vakuumda da yayılma bilir

I	II	III
A) 4, 5	1	2, 3
B) 3, 4	5	1, 2
C) 1, 3	5	2, 4
D) 1, 2	5	3, 4
E) 2, 5	4	1, 3

51. Şeffaf prizma üzerine düşen ağı işıldan alınan monoxromatik 1 ve 2 şuaları üçün Eyler-Venn diaqramında uygun ifadeleri müəyyən edin.



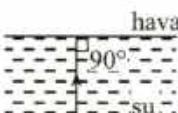
1. Dalğa uzunluğu daha kiçikdir
2. Mühitdə sürəti daha kiçikdir
3. Bu şua üçün mühitin sindırma əmsalı daha kiçikdir
4. Tezliyi daha kiçikdir
5. Vakuumda da yayılma bilər

I	II	III
A) 4, 5	1	2, 3
B) 1, 3	5	2, 4
C) 3, 4	5	1, 2
D) 2, 5	4	1, 3
E) 1, 2	5	3, 4

52. Hansı ifadələr doğrudur?

Sudan havaya keçən işıq şüasının:

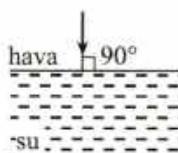
1. Yayılma istiqaməti dəyişmir
2. Sürəti azalır
3. Sürəti artır
4. Dalğa uzunluğu azalır



53. Hansı ifadələr doğrudur?

Havadan suya keçən işıq şüasının:

1. Yayılma istiqaməti dəyişmir
2. Sürəti azalır
3. Sürəti artır
4. Dalğa uzunluğu artır



54. Hansı ifadələr doğrudur?

Monoxromatik işığın birinci mühitə düşmə bucağı α və ikinci mühitdə sinmə bucağı γ -dir.

$\alpha > \gamma$ olarsa:

1. mühitlərin sindırma əmsalları üçün $n_1 > n_2$
2. mühitlərdə işığın dalğa uzunluqları üçün $\lambda_1 > \lambda_2$
3. mühitlərdə işığın yayılma sürətləri üçün $v_1 > v_2$
4. mühitlərdə işığın tezlikləri üçün $v_1 > v_2$

55. İşıq şüası iki mühiti ayıran səthə düşür. İşığın dalğa uzunluğu birinci mühitdə $3,2 \cdot 10^{-7}$ m, ikinci mühitdə isə $8 \cdot 10^{-7}$ m-dir. İkinci mühitin birinci mühitə nəzərən sindırma əmsalını hesablayın.

56. İki mühitin nisbi sindırma əmsali $\left(\frac{n_1}{n_2}\right)$ ilə

mühitlərdə dalğanın yayılma sürətlərinin (v) və dalğa uzunluqlarının (λ) münasibətləri arasında uyğunluqları müəyyən edin.

1. $\frac{n_1}{n_2} = \frac{2}{3}$ a. $\lambda_1 > \lambda_2$
2. $\frac{n_1}{n_2} = \frac{3}{2}$ b. $v_1 > v_2$
3. $\frac{n_1}{n_2} = 1$ c. $\lambda_1 < \lambda_2$
4. $v_1 < v_2$ d. $\lambda_1 = \lambda_2$

İşığın interferensiyası. İnterferensiyanın tətbiqləri

1. İnterferensiya mənzərəsində minimumlar şərtini göstərin.

A) $\Delta d = 2k\lambda$ B) $\Delta d = (2k+1)\frac{\lambda}{2}$

C) $\Delta d = k\lambda$ D) $\Delta d = \frac{\lambda}{3}$ E) $\Delta d = \frac{\lambda}{4}$

2. İnterferensiya mənzərəsində maksimumlar şərtini göstərin.

A) $\Delta d = (2k+1)\frac{\lambda}{2}$ B) $\Delta d = k\lambda$

C) $\Delta d = (2k+1)\frac{\lambda}{3}$ D) $\Delta d = \frac{\lambda}{3}$ E) $\Delta d = \frac{\lambda}{4}$

3. Koherent dalğalar adlanır:

- A) dalğa uzunluğu eyni, fazalar fərqi sabit qalan
- B) eyni amplituda malik olan
- C) başlangıç fazaları eyni olan
- D) amplitudları və başlangıç fazaları eyni olan
- E) tezliyi eyni olan

4. Optikanın şəffaflaşdırılması hansı fiziki hadisəyə əsaslanır?

- A) interferensiya B) işığın tam qayıtmasına
- C) poliarlaşmaya D) difraksiyaya
- E) fotoeffektə

5. Yollar fərqi $1,6 \lambda$ qədər dəyişən zaman fəzanın interferensiya mənzərəsində maksimum və minimum müşahidə olunan nöqtələrində işığın intensivliyi necə dəyişir?

- A) maksimum və minimum nöqtələrində işığın intensivliyi artar
- B) minimum və maksimum nöqtələrində işığın intensivliyi azalar
- C) maksimum nöqtələrində işığın intensivliyi azalar, minimum nöqtələrində isə artar
- D) maksimum və minimum nöqtələri biri digəri ilə yerini dəyişir
- E) interferensiya mənzərəsində dəyişiklik olmur

6. Yollar fərqi $0,75\lambda$ qədər dəyişən zaman fəzanın interferensiya mənzərəsində maksimum və minimum müşahidə olunan nöqtələrində işığın intensivliyi necə dəyişər?
- A) minimum və maksimum nöqtələrində işığın intensivliyi artar
 B) minimum və maksimum nöqtələrində işığın intensivliyi azalar
 C) maksimum nöqtələrində işığın intensivliyi azalar, minimum nöqtələrində artar
 D) maksimum və minimum nöqtələri biri digəri ilə yerini dəyişir
 E) interferensiya mənzərəsində dəyişiklik olmur
7. Fəzanın verilmiş nöqtəsinə çatan iki koherent dalğanın yollar fərqi 4λ -dir. Hər bir dalğanın amplitudu A olarsa, bu nöqtədə yekun rəqslərin amplitudu nə qədər olar (λ – dalğa uzunluğu)?
- A) $8A$ B) $4A$ C) $2A$ D) 0 E) $\frac{A}{4}$
8. Fəzanın verilmiş nöqtəsinə çatan iki koherent dalğanın yollar fərqi yarımdalğa uzunluğunun cüt mislinə bərabərdir. Hər dalğada rəqslərin amplitudu A_0 olarsa, bu nöqtədə rəqslərin yekun A amplitudu nə qədər olar?
- A) $A=4A_0$ B) $A=0$ C) $A=A_0$
 D) $A=2A_0$ E) $A=3A_0$
9. Fəzanın verilmiş nöqtəsinə çatan iki koherent dalğanın yollar fərqi yarımdalğa uzunluğunun tək mislinə bərabərdir. Hər dalğada rəqslərin amplitudu A_0 olarsa, bu nöqtədə rəqslərin yekun A amplitudu nə qədər olar?
- A) $A=2A_0$ B) $A=0$ C) $A=3A_0$
 D) $A=A_0$ E) $A=4A_0$
10. Rəqslərinin amplitudu A olan iki koherent mənbədən fəzanın verilmiş nöqtəsinə gələn dalğaların fazalar fərqi 6π -dir. Bu nöqtədə yekun rəqslərin amplitudunu hesablayın.
- A) $2A$ B) A C) 0 D) $3A$ E) $4A$
11. Rəqslərinin amplitudu A olan iki koherent mənbədən fəzanın verilmiş nöqtəsinə gələn dalğaların fazalar fərqi 8π -dir. Bu nöqtədə yekun rəqslərin amplitudunu hesablayın.
- A) $4A$ B) 0 C) A D) $3A$ E) $2A$
12. Müxtəlif mənbələrdən gələn koherent dalğanın yollar fərqi Δd və fazalar fərqi $\Delta\phi$ -nin verilmiş qiymətlərindən hansılarda bu nöqtədə toplanan dalğaların interferensiyasının maksimumluq şərti ödənilir?
1. $\Delta d=0,5\lambda$ 2. $\Delta d=\lambda$ 3. $\Delta d=2\lambda$
 4. $\Delta\phi=0,5\pi$ 5. $\Delta\phi=\pi$ 6. $\Delta\phi=2\pi$

13. Rəqslərinin amplitudu A olan iki koherent mənbələrdən fəzanın verilmiş nöqtəsinə gələn dalğaların fazalar fərqi 5π -dir. Bu nöqtədə yekun rəqslərin amplitudunu hesablayın.
14. Rəqslərinin amplitudu A olan iki koherent mənbədən fəzanın verilmiş nöqtəsinə gələn dalğaların fazalar fərqi 7π -dir. Bu nöqtədə rəqslərin yekun amplitudunu hesablayın.

İşığın difraksiyası. Difraksiya qəfəsi. İşığın polyarlaşması

1. Periodu $0,008$ mm olan difraksiya qəfəsində $0,5$ mkm uzunluqlu dalğadan alınmış dördüncü tərtib maksimuma uyğun meyl bucağının sinusunu hesablayın.
- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$
2. Periodu 2 mkm olan difraksiya qəfəsinin üzərinə düşən işığın dalğa uzunluğu 500 nm-dir. Difraksiya qəfəsindən alınan spektrdəki maksimumların ən böyük tərtibini hesablayın.
- A) 6 B) 3 C) 5 D) 4 E) 7
3. Difraksiya qəfəsinin spektrində ikinci tərtib maksimum üçün φ meyl bucağının sinusunun qəfəsin üzərinə düşən monoxromatik şüalanmanın λ dalğa uzunluğundan asılılıq qrafiki verilmişdir. Difraksiya qəfəsinin periodunu hesablayın.
-
- A) 40 mkm B) 10 mkm C) 5 mkm
 D) 20 mkm E) 4 mkm
4. Difraksiya qəfəsinin spektrində ikinci tərtib maksimum üçün φ meyl bucağının sinusunun qəfəsin üzərinə düşən monoxromatik şüalanmanın λ dalğa uzunluğundan asılılıq qrafiki verilmişdir. Difraksiya qəfəsinin periodunu hesablayın.
-
- A) 10 mkm B) 5 mkm C) 20 mkm
 D) 40 mkm E) 4 mkm
5. İşığın eninə elektromaqnit dalğası olmasını hansı fiziki hadisə təsdiq edir?
- A) işığın dispersiyası B) işığın interferensiyası
 C) işığın difraksiyası D) işığın polyarlaşması
 E) işığın udulması

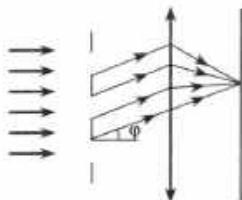
19. Işıq difraksiya qəfəsindən keçərkən hansı fiziki hadisələr müşahidə olunur?

- A) işığın dispersiyası və sinması
- B) işığın poliarizasiyası və dispersiyası
- C) işığın difraksiyası və interferensiyası
- D) işığın difraksiyası və poliarizasiyası
- E) işığın qayıtması və poliarlaşması

20. Difraksiya qəfəsinin üzərinə düşən monoxromatik işığın dalğa uzunluğu 2 dəfə artarsa, alınan spektrin maksimumlarının ən böyük tərtibi necə dəyişər?

- A) dəyişməz
- B) 4 dəfə azalar
- C) 2 dəfə azalar
- D) 2 dəfə artar
- E) 4 dəfə artar

21. Difraksiya qəfəsi üzərinə aq işığ düşür. Hansı rəngli şüa üçün birinci tərtib maksimum ən böyük ϕ meyl bucağı altında müşahidə olunur?



- A) sarı
- B) göy
- C) bənövşəyi
- D) qırmızı
- E) yaşıl

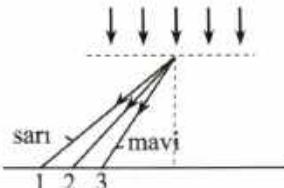
22. Difraksiya qəfəsinin üzərinə perpendikulyar düşən monoxromatik işığın rəqs tezliyi v , k -ci tərtib maksimuma uyğun meyl bucağı ϕ olarsa, qəfəs periodu hansı ifadə ilə təyin olunur (c – işığın vakuumda yayılma sürəti)?

- A) $\frac{c \cdot \sin \phi}{kv}$
- B) $\frac{kv}{c \cdot \sin \phi}$
- C) $\frac{kc}{v \sin \phi}$
- D) $\frac{cv}{k \cdot \cos \phi}$
- E) $\frac{cvk}{\cos \phi}$

23. Difraksiya qəfəsinin periodu d , k -ci tərtib maksimuma uyğun meyl bucağı ϕ olarsa, qəfəsin üzərinə perpendikulyar düşən monoxromatik işığın rəqs tezliyi hansı ifadə ilə təyin olunur (c – işığın vakuumda yayılma sürəti)?

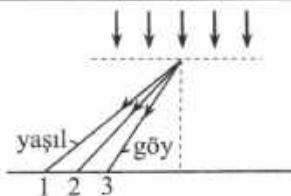
- A) $\frac{c \sin \phi}{kd}$
- B) $\frac{kc}{d \sin \phi}$
- C) $\frac{dk}{c \cos \phi}$
- D) $\frac{cd}{k \sin \phi}$
- E) $\frac{d \cos \phi}{kc}$

24. Difraksiya qəfəsində alınan I tərtib maksimumda 2 şüası hansı rəngdədir?



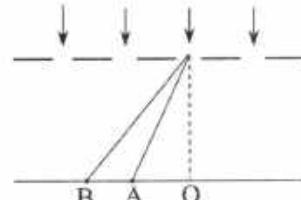
- A) göy
- B) qırmızı
- C) bənövşəyi
- D) narıncı
- E) yaşıl

25. Difraksiya qəfəsində alınan I tərtib maksimumda 2 şüası hansı rəngdədir?



- A) mavi
- B) qırmızı
- C) narıncı
- D) sarı
- E) bənövşəyi

26. Difraksiya qəfəsi üzərinə normal istiqamətdə aq işığ dəstəsi düşür. Ekranın A və B nöqtələrində müxtəlif rəngli



birinci tərtib maksimumlar alınmışdır. Həmin rənglərin dalğa uzunluqları və tezlikləri arasındaki hansı münasibətlər doğrudur?

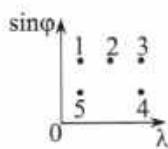
- A) $\lambda_A = \lambda_B; v_A = v_B$
- B) $\lambda_A > \lambda_B; v_A < v_B$
- C) $\lambda_A < \lambda_B; v_A > v_B$
- D) $\lambda_A < \lambda_B; v_A < v_B$
- E) $\lambda_A > \lambda_B; v_A > v_B$

27. Difraksiya qəfəsində və şüə prizmada aq işığ dəstəsinin spektrleri alınır. Hansı rəngli şüalar daha çox meyl edər?

Difraksiya spekrində Dispersiya spekrində

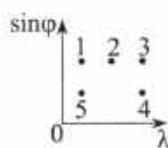
- | | |
|--------------|-----------|
| A) qırmızı | bənövşəyi |
| B) qırmızı | qırmızı |
| C) bənövşəyi | bənövşəyi |
| D) bənövşəyi | qırmızı |
| E) yaşıl | yaşıl |

28. Diaqramın hansı nöqtəsinə spektrin tərtibinin verilmiş qiymətində difraksiya qəfəsinin periodunun ən kiçik qiyməti uyğundur (ϕ – işığ şüasının meyl bucağı, λ – işığın dalğa uzunluğuudur)?



- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

29. Diaqramın hansı nöqtəsinə spektrin tərtibinin verilmiş qiymətində difraksiya qəfəsinin periodunun ən böyük qiyməti uyğundur (ϕ – işığ şüasının meyl bucağı, λ – işığın dalğa uzunluğuudur)?



- A) 2
- B) 1
- C) 4
- D) 3
- E) 5

30. Difraksiya qəfəsi üzərinə ağ işıq düşür. İkinci tərtib spektrdə hansı rəngli şüalar üçün meyletmə bucağı ən böyükdür ?
 A) mavi B) sarı C) yaşıl
 D) qırmızı E) bənövşəyi

31. Difraksiya qəfəsi üzərinə ağ işıq düşür. İkinci tərtibli spektrdə hansı rəngli şüalar üçün meyletmə bucağı ən kiçikdir?
 A) yaşıl B) sarı C) bənövşəyi
 D) mavi E) qırmızı

32. l uzunluğunda N sayda cizgisi olan difraksiya qəfəsinin üzərinə perpendikulyar istiqamətdə tezliyi v olan monoxromatik işıq dəstəsi düşür. k tərtibli maksimuma uyğun meyl bucağının sinusu hansı ifadə ilə təyin olunur (c - işığın vakuumdakı sürətidir)?

A) $\frac{kv}{cN}$	B) $\frac{kcN}{vl}$	C) $\frac{vcl}{kN}$
D) $\frac{cN}{kv}$	E) $\frac{kvN}{cl}$	

33. Difraksiya qəfəsinin üzərinə perpendikulyar istiqamətdə tezliyi v olan monoxromatik işıq dəstəsi düşür. k tərtibli maksimuma uyğun meyl bucağı φ olarsa, qəfəsin N sayda cizgilərinin yerləşdiyi uzunluq hansı ifadə ilə təyin olunur (c - işığın vakuumdakı sürətidir)?

A) $\frac{Nv \sin \varphi}{kc}$	B) $\frac{kvN}{c \sin \varphi}$	C) $\frac{Nc \sin \varphi}{kv}$
D) $\frac{kv}{Nc \sin \varphi}$	E) $\frac{kcN}{v \sin \varphi}$	

34. Difraksiya qəfəsinin üzərinə tezliyi $6 \cdot 10^{14}$ Hz olan işıq dalğası düşür. Alınan spektrdə maksimumların ən böyük tərtibi 4 olarsa, 1 mm-də olan cizgilərin sayını hesablayın ($c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$).

35. Difraksiya qəfəsinin üzərinə tezliyi $6 \cdot 10^{14}$ Hz olan işıq dalğası düşür. Alınan spektrdə maksimumların ən böyük tərtibi 2 olarsa, 1 mm-də olan cizgilərin sayını hesablayın ($c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$).

36. Optik elementlər və onlarda müşahidə olunan hadisələr arasında uyğunluğu müəyyən edin.

- | | |
|----------------------|--------------------------------|
| 1. Difraksiya qəfəsi | a. işığın interferensiyası |
| 2. Üçbucaqlı prizma | b. işığın dispersiyası |
| 3. Turmalin kristalı | c. işığın difraksiyası |
| | d. işığın polyarlaşması |
| | e. işığın uzununa dalğa olması |

Işıq kvantları

Şüalanma üçün Plank hipotezi. Foton. Fotonun enerjisi ve impulsu

1. Fotonun impulsu hansı ifadə ilə müəyyən olunur (E – fotonun enerjisi, c – ışığın vakuumda sürətidir)?

A) $\frac{c^2}{E}$ B) Ec C) Ec^2 D) $\frac{E}{c^2}$ E) $\frac{E}{c}$

2. Fotonun impulsu hansı ifadə ilə müəyyən olunur (λ – fotonun dalğa uzunluğu, h – Plank sabiti)?

A) $\frac{\lambda^2}{h}$ B) $\frac{h}{\lambda^2}$ C) $\lambda^2 h$ D) λh^2 E) $\frac{h}{\lambda}$

3. Fotonun impulsu hansı ifadə ilə müəyyən olunur (v – fotonun tezliyi, h – Plank sabiti, c – ışığın vakuumda sürətidir)?

A) hvc B) $\frac{hv}{c^2}$ C) $\frac{hv}{c}$ D) $\frac{hc}{v}$ E) hvc^2

4. Fotonun enerjisi hansı ifadə ilə müəyyən olunur (v – fotonun tezliyi, h – Plank sabiti)?

A) hv^2 B) hv C) $\frac{h^2}{v}$ D) $\frac{v}{h}$ E) $\frac{v^2}{h}$

5. Plank sabitinin vahidi hansıdır?

A) $\frac{C}{m}$ B) C-san C) san D) $\frac{1}{m}$ E) $\frac{C}{\text{san}}$

6. Hansı şüalanma kvantının enerjisi ən kiçikdir?

A) rentgen şüalanması B) infraqırmızı şüalanma C) γ -şüalanma
D) ultrabənövşəyi şüalanma E) görünən işıq

7. Hansı şüalanma kvantının enerjisi ən böyükür?

A) γ -şüalanma B) rentgen şüalanması
C) ultrabənövşəyi şüalanma D) görünən işıq E) infraqırmızı şüalanma

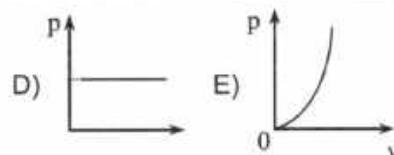
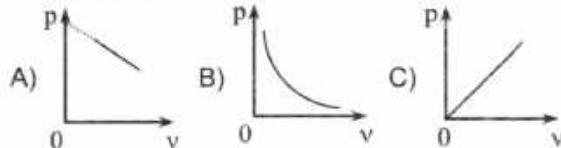
8. Hansı zərrəciyin kütlesi **yoxdur**?

A) α -zərrəciyin B) elektronun C) protonun
D) fotonun E) neytronun

9. Elektrik yükü **yoxdur**:

A) fotonun B) elektronun C) protonun
D) α -zərrəciyin E) pozitronun

10. Hansı qrafik fotonun impulsunun onun tezliyindən asılılığını ifadə edir?



11. $\frac{E\lambda}{c}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən

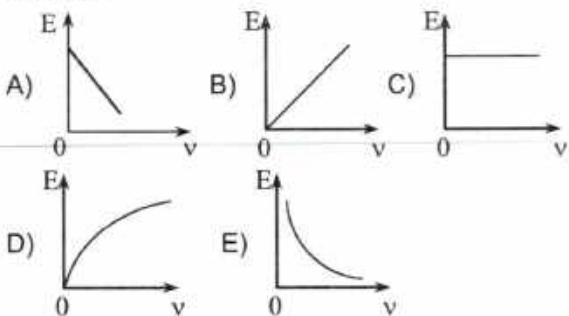
olunur (E – fotonun enerjisi, c – ışığın sürəti, λ – ışığın dalğa uzunluğu)?

A) elementar yük B) ışığın tezliyi
C) Plank sabiti D) fotonun impulsu
E) fotonların sayı

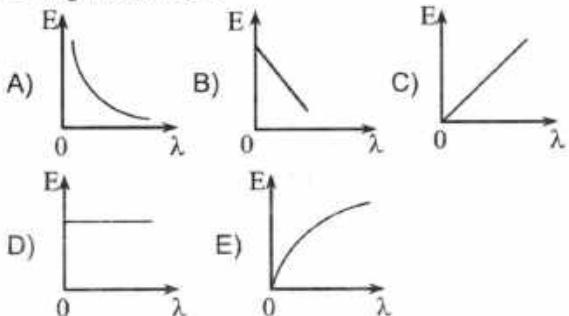
12. $p\lambda$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən olunur (λ – ışığın dalğa uzunluğu, p – fotonun impulsudur)?

A) ışığın sürəti B) fotonun kütlesi
C) Plank sabiti D) fotonun enerjisi
E) fotonların sayı

13. Fotonun enerjisinin tezlikdən asılılıq qrafiki hansıdır?



14. Hansı qrafik fotonun enerjisinin dalğa uzunluğundan asılılığını ifadə edir?

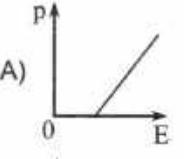
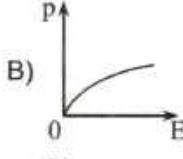
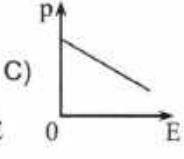
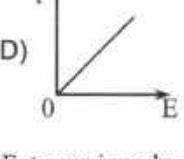
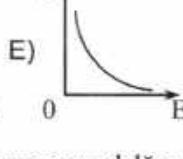
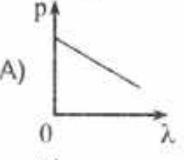
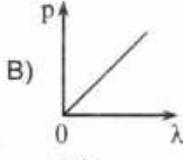
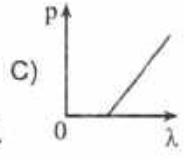
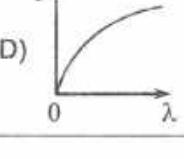
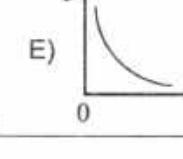


15. "Atom elektromaqnit enerjisini ayrı-ayrı porsiyalarla şüalandırır" ifadə edir:

A) Qalileyin nisbilik prinsipini
B) Borun birinci postulatını
C) Borun ikinci postulatını
D) Eynsteiniyin nisbilik prinsipini
E) Plank hipotezini

16. Işıq zərrəciyidir:

A) neytron B) foton C) elektron
D) proton E) pozitron

17. Şüalanmanın dalga uzunluğu 2 dəfə artarsa, fotonun enerjisi necə dəyişər?
 A) 2 dəfə artar B) 2 dəfə azalar C) dəyişməz
 D) 4 dəfə artar E) 4 dəfə azalar
18. Şüalanmanın dalga uzunluğu 2 dəfə azalırsa, fotonun enerjisi necə dəyişər?
 A) 2 dəfə azalar B) 2 dəfə artar C) dəyişməz
 D) 4 dəfə artar E) 4 dəfə azalar
19. Şüalanmanın tezliyi 2 dəfə artarsa fotonun impulsu necə dəyişər?
 A) 4 dəfə azalar B) 2 dəfə azalar C) dəyişməz
 D) 4 dəfə artar E) 2 dəfə artar
20. Şüalanmanın tezliyi 2 dəfə azalırsa fotonun impulsu necə dəyişər?
 A) dəyişməz B) 2 dəfə artar C) 2 dəfə azalar
 D) 4 dəfə artar E) 4 dəfə azalar
21. Enerjisi $3,3 \cdot 10^{-19}$ C olan fotonun dalga uzunluğunu müəyyən edin ($h = 6,6 \cdot 10^{-34}$ C·san, $c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$).
 A) 0,3 mkm B) 0,5 mkm C) 1,5 mkm
 D) 0,6 mkm E) 0,4 mkm
22. Enerjisi $6,6 \cdot 10^{-20}$ C olan fotonun tezliyini müəyyən edin ($h = 6,6 \cdot 10^{-34}$ C·san).
 A) 10^{14} Hs B) 10^{13} Hs C) 10^{12} Hs
 D) $2 \cdot 10^{14}$ Hs E) $2 \cdot 10^{13}$ Hs
23. Fotonun impulsunun onun enerjisindən asılılıq qrafiki hansıdır?
 A) 
 B) 
 C) 
 D) 
 E) 
24. Fotonun impulsunun onun dalga uzunluğundan asılılıq qrafiki hansıdır?
 A) 
 B) 
 C) 
 D) 
 E) 
25. Kvantının enerjisi $3,3 \cdot 10^{-19}$ C olan elektromaqnit şüalanmasının tezliyini hesablayın ($h = 6,6 \cdot 10^{-34}$ C·san).
 A) $6 \cdot 10^{14}$ Hs B) $2 \cdot 10^{15}$ Hs C) $4 \cdot 10^{14}$ Hs
 D) $5 \cdot 10^{14}$ Hs E) $3 \cdot 10^{15}$ Hs
26. Dalga uzunluğu 20 nm olan ultrabənövşəyi şüalanmada fotonun enerjisi, dalğa uzunluğu $4 \cdot 10^4 \text{ nm}$ olan infraqırmızı şüalanmadakı fotonun enerjisindən neçə dəfə çoxdur?
 A) 2000 dəfə B) 80 dəfə C) 100 dəfə
 D) 60 dəfə E) 50 dəfə
27. Fotonları 40 eV enerjiyə malik olan şüaların dalğa uzunluğunu hesablayın ($h = 4 \cdot 10^{-15} \text{ eV} \cdot \text{san}$, $c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$).
 A) 10 nm B) 5 nm C) 48 nm
 D) 24 nm E) 30 nm
28. Dalga uzunluğu 20 nm olan fotonun impulsunu hesablayın ($h = 6,6 \cdot 10^{-34} \text{ C} \cdot \text{san}$).
 A) $4,4 \cdot 10^{-26} \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$ B) $8,6 \cdot 10^{-26} \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$
 C) $1,32 \cdot 10^{-25} \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$ D) $3,3 \cdot 10^{-26} \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$
 E) $6,6 \cdot 10^{-26} \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$
29. Dalga uzunluğu $6,6 \cdot 10^{-7} \text{ m}$ enerjisi 3 MeV olan elektromaqnit şüalanması neçə fotondan ibarətdir ($1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$, $h = 6,6 \cdot 10^{-34} \text{ C} \cdot \text{san}$, $c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$)?
 A) 10^6 B) $6,6 \cdot 10^6$ C) $3 \cdot 10^6$
 D) $2,2 \cdot 10^6$ E) $1,6 \cdot 10^6$
30. Elektron hansı sürətlə hərəkət etməlidir ki, onun impulsu dalğa uzunluğu 1 mkm olan fotonun impulsuna bərabər olsun ($h = 6,3 \cdot 10^{-34} \text{ C} \cdot \text{san}$, $m_e = 9 \cdot 10^{-31} \text{ kq}$; cavabı $\frac{\text{m}}{\text{san}}$ -lə ifadə edin)?
31. Elektron hansı sürətlə hərəkət etməlidir ki, onun impulsu tezliyi $3 \cdot 10^{14} \text{ Hs}$ olan fotonun impulsuna bərabər olsun ($h = 6,3 \cdot 10^{-34} \text{ C} \cdot \text{san}$, $m_e = 9 \cdot 10^{-31} \text{ kq}$, $c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$; cavabı $\frac{\text{m}}{\text{san}}$ -lə ifadə edin.)

Fotoeffekt. Fotoeffektin qanunları

- 1.** Fotoelementin iş prinsipi hansı hadisəyə əsaslanır?
 A) interferensiyyaya B) difraksiyaya
 C) dispersiyaya D) poliarlaşmaya
 E) fotoeffektə
- 2.** Vakuum fotoelementinin iş prinsipi hansı hadisəyə əsaslanır?
 A) dispersiyaya B) xarici fotoeffektə
 C) interferensiyyaya D) poliarlaşmaya
 E) difraksiyaya
- 3.** Fotoeffektin qızılı sərhədinə uyğun dalğa uzunluğu hansı ifadə ilə müəyyən olunur ($A_{\text{ç}}$ – çıxış işi, c – işığın vakuumda sürəti, h – Plank sabitidir)?
 A) $\frac{hc}{A_{\text{ç}}}$ B) $\frac{h}{A_{\text{ç}}c}$ C) $\frac{hc^2}{A_{\text{ç}}}$
 D) $\frac{A_{\text{ç}}}{hc}$ E) $\frac{hA}{c}$
- 4.** Fotoeffektin qızılı sərhədi hansı ifadə ilə müəyyən olunur ($A_{\text{ç}}$ – çıxış işi, h – Plank sabitidir)?
 A) $hA_{\text{ç}}$ B) $\frac{h}{A_{\text{ç}}}$ C) $\frac{A_{\text{ç}}}{h}$ D) $h^2A_{\text{ç}}$ E) $\frac{A_{\text{ç}}}{h^2}$
- 5.** Fotoeffekt üçün Eynsteyn tənliyini göstərin.
 A) $hv_{\min} = \frac{mv^2}{2} - A_{\text{ç}}$ B) $hv = mc^2$ C) $hv = mc$
 D) $hv = A_{\text{ç}} + \frac{mv^2}{2}$ E) $hv = A_{\text{ç}} - \frac{mv^2}{2}$
- 6.** Fotoeffekt üçün Eynsteyn tənliyini göstərin.
 A) $hv = A_{\text{ç}} - \frac{mv^2}{2}$ B) $hv = mc^2$ C) $hv = mc$
 D) $hv_{\min} = \frac{mv^2}{2} - A_{\text{ç}}$ E) $hv = hv_{\min} + \frac{mv^2}{2}$
- 7.** Fotoeffekt üçün Eynsteyn tənliyini göstərin.
 A) $\frac{h}{\lambda} = mv$ B) $E = \frac{hc}{\lambda}$ C) $\frac{hc}{\lambda} = \frac{mv^2}{2}$
 D) $\frac{hc}{\lambda} = mc^2$ E) $\frac{hc}{\lambda} = A_{\text{ç}} + \frac{mv^2}{2}$
- 8.** Fotoeffekt üçün Eynsteyn tənliyini göstərin.
 A) $\frac{hv}{c} = mv$ B) $E = hv$ C) $hv = A_{\text{ç}} + E_k$
 D) $hv = mc^2$ E) $hv = \frac{mv^2}{2}$
- 9.** Elektronun metaldan çıxış işinin vahidi hansıdır?
 A) vatt B) amper C) kulon
 D) elektronvolt E) farad

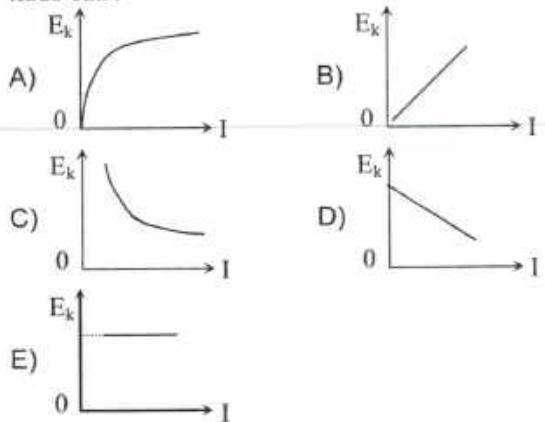
- 10.** Fotoeffekt hadisəsi nəyi təsdiq edir?

- A) işığın diskret quruluşa malik olması və onun ayrı-ayrı porsiyalarla udulmasını
 B) işığın porsiyalar şəklində şüalanmamasını
 C) işığın dalğa tabiatına malik olmasını
 D) işığın eninə dalğası olmasını
 E) bütün inersial hesablama sistemlərində işığın sürətinin eyni olmasını

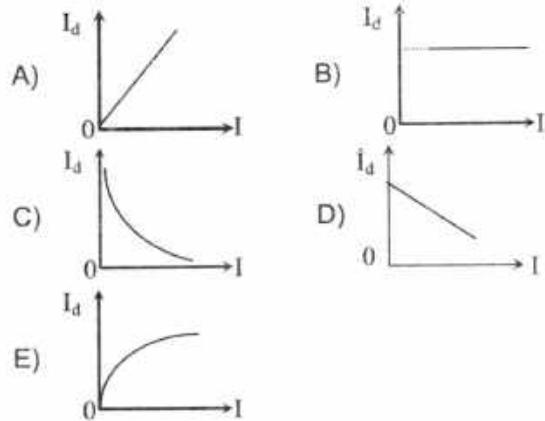
- 11.** Fotoeffekt nəyə deyilir?

- A) işığın təsiri ilə metaldan elektronların qopmasına
 B) işığın metalin səthində qayıtmasına
 C) işığın maneələri aşmasına
 D) işığın bir mühitdən digərinə keçəndə sürətinin dəyişməsinə
 E) işığın bir mühitdən digərinə keçəndə dalğa uzunluğunun dəyişməsinə

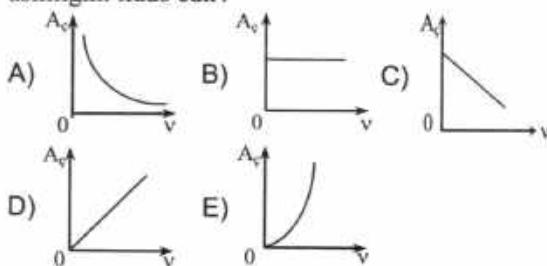
- 12.** Hansı qrafik fotoelektronların maksimal kinetik enerjisinin düşən işığın intensivliyindən asılılığını ifadə edir?



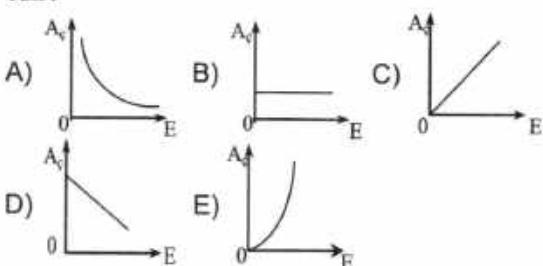
- 13.** Hansı qrafik fotoeffekt zamanı doyma cərəyanının şiddətinin düşən işığın intensivliyindən asılılığını ifadə edir?



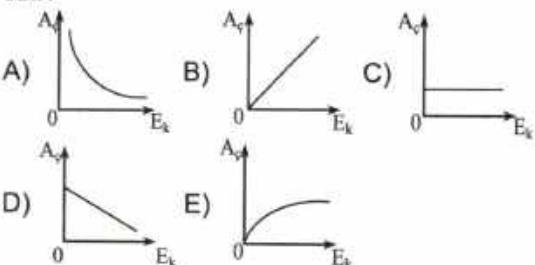
14. Hansı qrafik fotoeffekt zamanı elektronların çıkış işinin metalin səthinə düşən işığın tezliyindən asılılığını ifadə edir?



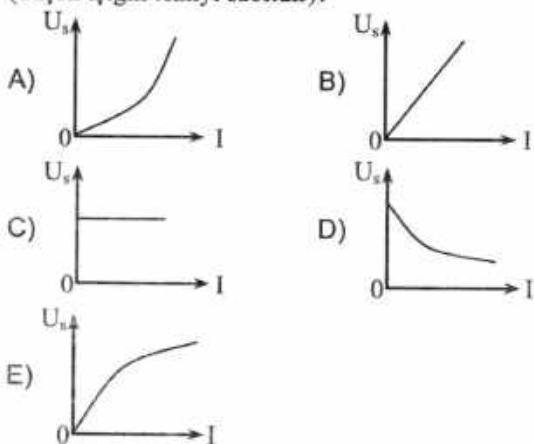
15. Hansı qrafik fotoeffekt zamanı çıkış işinin metalin səthinə düşən fotonun enerjisindən asılılığını ifadə edir?



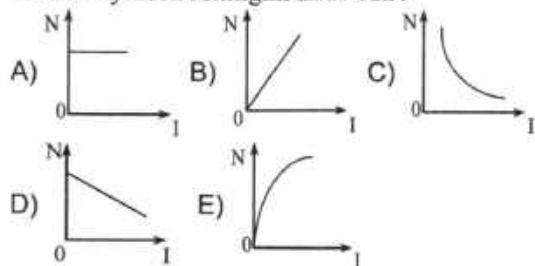
16. Hansı qrafik fotoeffekt zamanı çıkış işinin fotoelektronların kinetik enerjisindən asılılığını ifadə edir?



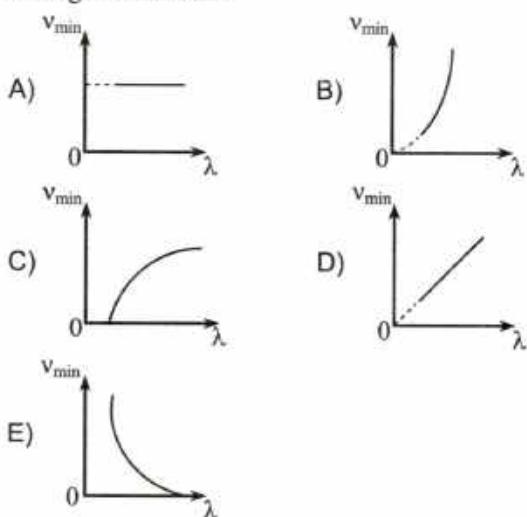
17. Hansı qrafik fotoeffekt zamanı saxlayıcı gərginliyin düşən işığın intensivliyindən asılılığını ifadə edir (düşən işığın tezliyi sabitdir)?



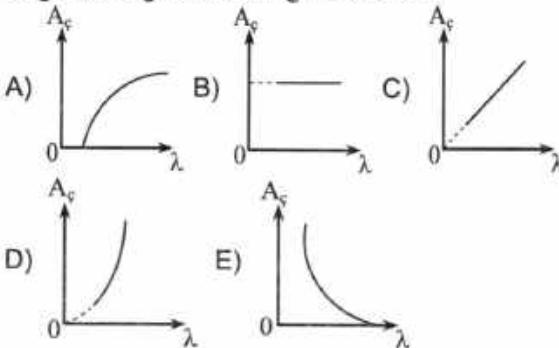
18. Hansı qrafik fotoeffekt zamanı metalin səthindən bir saniyədə qopan elektronların sayıının düşən işığın intensivliyindən asılılığını ifadə edir?



19. Hansı qrafik verilmiş metalda fotoeffektin qırmızı sərhədinin düşən işığın dalğa uzunluğundan asılılığını ifadə edir?



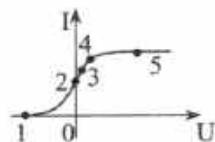
20. Hansı qrafik verilmiş metalda fotoeffekt zamanı elektronların çıkış işinin metalin səthinə düşən işığın dalğa uzunluğundan asılılığını ifadə edir?



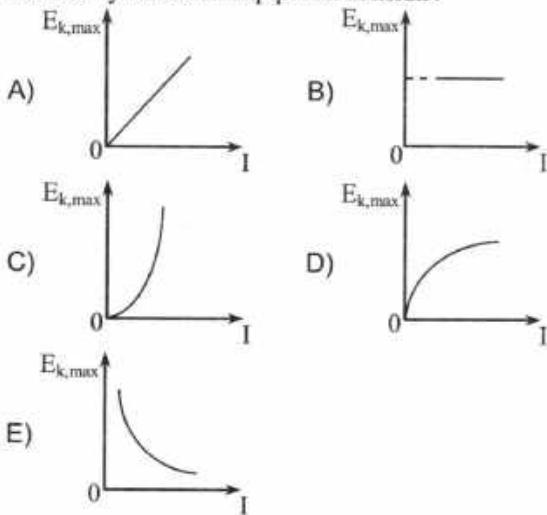
21. Uduulan işığın tezliyi 2 dəfə azalara verilmiş metal üçün fotoeffektin qırmızı sərhədinə uyğun dalğa uzunluğu necə dəyişər?

- A) 2 dəfə artar
- B) $\sqrt{2}$ dəfə azalar
- C) $\sqrt{2}$ dəfə artar
- D) 2 dəfə azalar
- E) dəyişməz

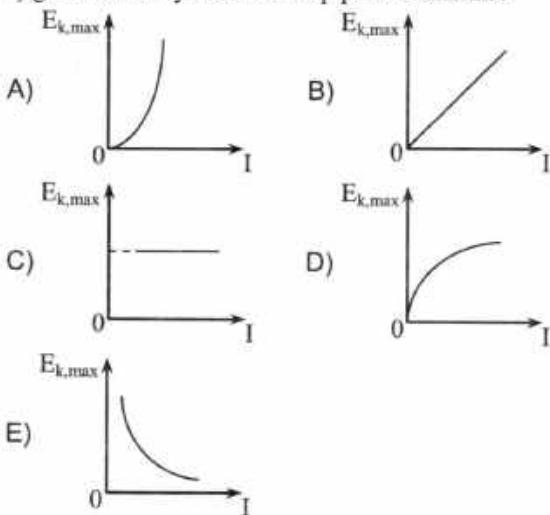
22. Uduulan işığın tezliyi 2 dəfə artarsa verilmiş metal üçün fotoeffektin qırmızı sərhədinə uyğun dalğa uzunluğu necə dəyişər?
- A) $\sqrt{2}$ dəfə azalar
B) 2 dəfə azalar
C) 2 dəfə artar
D) $\sqrt{2}$ dəfə artar
E) dəyişməz
23. Uduulan fotonun enerjisi 2 dəfə artarsa verilmiş metaldan elektronun çıkış işi necə dəyişər?
- A) dəyişməz B) 2 dəfə azalar
C) 2 dəfə artar D) $\sqrt{2}$ dəfə artar
E) $\sqrt{2}$ dəfə azalar
24. Uduulan fotonun enerjisi 2 dəfə azalırsa verilmiş metaldan elektronun çıkış işi necə dəyişər?
- A) dəyişməz B) 2 dəfə azalar
C) 2 dəfə artar D) $\sqrt{2}$ dəfə artar
E) $\sqrt{2}$ dəfə azalar
25. Uduulan fotonun tezliyi 2 dəfə azalırsa, verilmiş metaldan elektronun çıkış işi necə dəyişər?
- A) 2 dəfə azalar B) 2 dəfə artar C) dəyişməz
D) $\sqrt{2}$ dəfə artar E) $\sqrt{2}$ dəfə azalar
26. Uduulan işığın dalğa uzunluğu 2 dəfə azalırsa verilmiş metal üçün fotoeffektin qırmızı sərhədi necə dəyişər?
- A) 2 dəfə artar B) $\sqrt{2}$ dəfə azalar
C) dəyişməz D) 2 dəfə azalar
E) $\sqrt{2}$ dəfə artar
27. Uduulan işığın dalğa uzunluğu 2 dəfə artarsa verilmiş metal üçün fotoeffektin qırmızı sərhədi necə dəyişər?
- A) dəyişməz B) 2 dəfə azalar
C) 2 dəfə artar D) $\sqrt{2}$ dəfə artar
E) $\sqrt{2}$ dəfə azalar
28. Uduulan işığın dalğa uzunluğu 3 dəfə artarsa, verilmiş metal üçün fotoeffektin qırmızı sərhədinə uyğun dalğa uzunluğu:
- A) $\sqrt{3}$ dəfə azalar
B) 3 dəfə artar
C) 3 dəfə azalar
D) $\sqrt{3}$ dəfə artar
E) dəyişməz
29. Uduulan fotonun enerjisi 3 dəfə azalırsa verilmiş metal üçün fotoeffektin qırmızı sərhədinə uyğun dalğa uzunluğu necə dəyişər?
- A) 3 dəfə azalar B) $\sqrt{3}$ dəfə azalar
C) $\sqrt{3}$ dəfə artar D) 3 dəfə artar E) dəyişməz
30. Uduulan fotonun enerjisi 3 dəfə artarsa verilmiş metal üçün fotoeffektin qırmızı sərhədinə uyğun dalğa uzunluğu necə dəyişər?
- A) 3 dəfə artar
B) dəyişməz
C) 3 dəfə azalar
D) $\sqrt{3}$ dəfə artar
E) $\sqrt{3}$ dəfə azalar
31. Elementar yük hansı ifadə ilə müəyyən olunur (v – işığın tezliyi, v_{\min} – fotoeffektin qırmızı sərhədi, U_s – saxlayıcı gərginlik, h – Plank sabitidir)?
- A) $\frac{v - v_{\min}}{hU_s}$ B) $\frac{h(v + v_{\min})}{U_s}$
C) $\frac{h(v - v_{\min})}{U_s}$ D) $\frac{hv}{hv_{\min} + eU_s}$
E) $\frac{hv_{\min}}{hv - eU_s}$
32. Saxlayıcı gərginlik hansı ifadə ilə müəyyən olunur?
- A) $\frac{mv^2}{2e}$ B) $\frac{mv}{2e}$ C) $\frac{A}{e}$
D) $\frac{A}{2e}$ E) $\frac{mv^2}{e}$
33. Fotoeffekt zamanı metaldan çıxan elektronların sayı nödən asılıdır?
- A) yalnız işığın dalğa uzunluğundan
B) yalnız çıkışından
C) yalnız işığın tezliyindən
D) çıkışından və işığın tezliyindən
E) işığın intensivliyindən
34. Fotoeffekt zamanı metaldan çıxan elektronların kinetik enerjisi nödən asılıdır?
- A) metalin temperaturundan və işığın intensivliyindən
B) yalnız işığın intensivliyindən
C) işığın tezliyindən və intensivliyindən
D) yalnız işığın tezliyindən
E) fotonların sayından
35. İşığın təsiri ilə metaldan elektronların qopması hadisəsi adlanır:
- A) fotoluminessensiya
B) termoelektron emissiyası
C) elektroliz
D) radioaktivlik
E) fotoeffekt
36. Fotoeffektin volt-amper xarakteristikasının hansı nöqtəsinə görə doyma cərəyanının şiddətini müəyyən etmək olar?
- A) 1 B) 4 C) 3
D) 2 E) 5



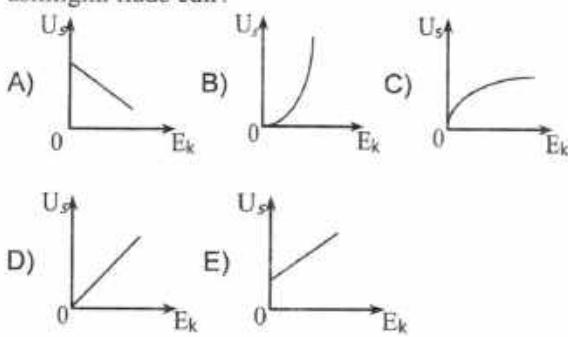
37. Verilmiş metal üzerine düşen ışığın tezliyi sabit qaldıqda onun səthindən qopan fotoelektronların maksimal kinetik enerjisinin düşen ışığın intensivliyindən asılılıq qrafiki hansıdır?



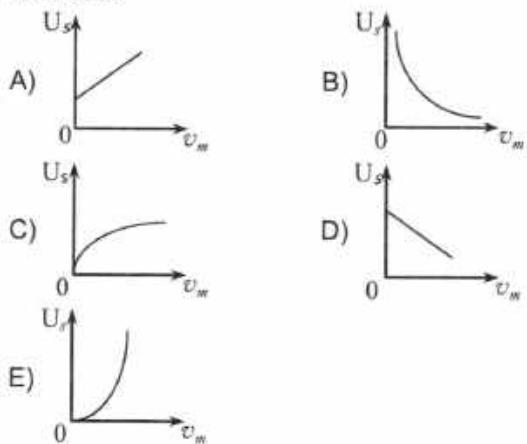
38. Verilmiş metal üzerine düşen ışığın dalğa uzunluğu sabit qaldıqda onun səthindən qopan fotoelektronların maksimal kinetik enerjisinin düşen ışığın intensivliyindən asılılıq qrafiki hansıdır?



39. Hansı qrafik fotoeffekt zamanı saxlayıcı gərginliyin fotoelektronların maksimal kinetik enerjisindən asılılığını ifadə edir?



40. Hansı qrafik fotoeffekt zamanı saxlayıcı gərginliyin fotoelektronların maksimal sürətindən asılılığını ifadə edir?



41. Verilmiş metal üzərinə düşen ışığın tezliyini sabit saxlamaqla intensivliyini 2 dəfə artırıqda onun səthindən qopan fotoelektronların maksimal sürəti necə dəyişər?

- A) 2 dəfə azalar B) 2 dəfə artar
C) 4 dəfə artar D) dəyişməz E) 4 dəfə azalar

42. Verilmiş metal üzərinə düşen ışığın dalğa uzunluğunu sabit saxlamaqla intensivliyini 2 dəfə azaltıqda onun səthindən qopan fotoelektronların maksimal sürəti necə dəyişər?

- A) 2 dəfə azalar B) 2 dəfə artar
C) 4 dəfə artar D) dəyişməz E) 4 dəfə azalar

43. Müxtəlif çıxış işinə malik metallar ($A_1=2A_2$) üçün fotoeffektin qırmızı sərhədləri arasındaki hansı münasibət doğrudur?

- A) $v_{q1} = 2v_{q2}$ B) $v_{q2} = 2v_{q1}$ C) $v_{q1} = 4v_{q2}$
D) $v_{q2} = 4v_{q1}$ E) $v_{q1} = v_{q2}$

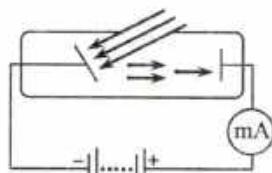
44. Müxtəlif çıxış işinə malik metallar ($A_2=3A_1$) üçün fotoeffektin qırmızı sərhədləri arasındaki hansı münasibət doğrudur?

- A) $v_{q1} = v_{q2}$ B) $v_{q1} = 3v_{q2}$ C) $v_{q1} = 9v_{q2}$
D) $v_{q2} = 9v_{q1}$ E) $v_{q2} = 3v_{q1}$

45. Fotoeffektin müşahidə

edildiyi qurğunun sxemi göstərilmişdir.

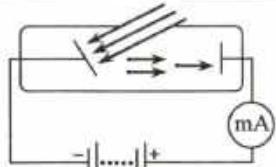
Düşən ışığın tezliyi sabit qalmaqla intensivliyini



2 dəfə artırıqda doyma cərəyanının şiddətini qeyd edən milliampermetrin göstərişi necə dəyişər?

- A) 2 dəfə azalar B) 2 dəfə artar C) dəyişməz
D) 4 dəfə artar E) 4 dəfə azalar

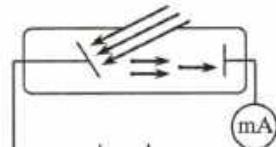
46. Fotoeffektin müşahidə edildiyi qurğunun sxemi göstərilmişdir. Düşən işığın tezliyi sabit qalmaqla intensivliyini 3 dəfə artırıqdə doyma



cərəyanının şiddətini qeyd edən milli ampermətin göstərişi necə dəyişər?

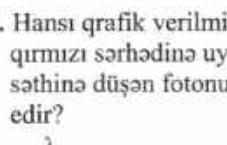
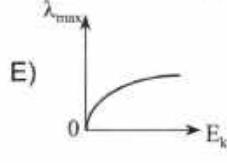
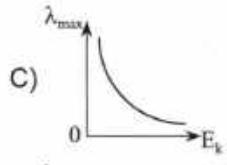
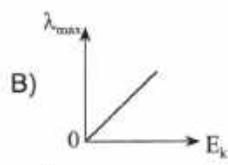
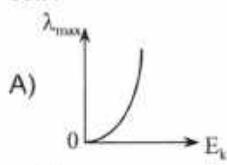
- A) 9 dəfə azalar B) 3 dəfə azalar C) dəyişməz
D) 9 dəfə artar E) 3 dəfə artar

47. Fotoeffektin müşahidə edildiyi qurğunun sxemi göstərilmişdir. Düşən işığın tezliyi sabit qalmaqla intensivliyini 3 dəfə azaltdıqdə doyma cərəyanının şiddətini qeyd edən milli ampermətin göstərişi necə dəyişər?

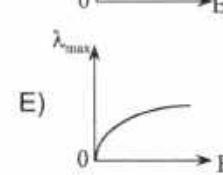
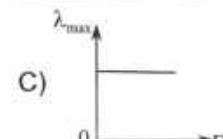
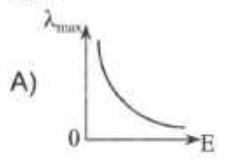
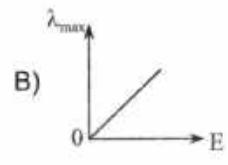


- A) 9 dəfə artar B) 3 dəfə artar C) dəyişməz
D) 3 dəfə azalar E) 9 dəfə azalar

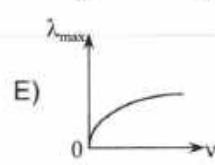
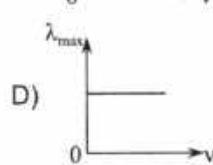
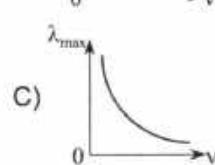
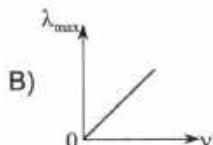
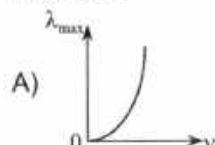
48. Hansı qrafik verilmiş metal üçün fotoeffektin qırmızı sərhədinə uyğun dalğa uzunluğunun (λ_{\max}) fotoelektronların kinetik enerjisindən asılılığını ifadə edir?



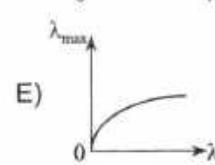
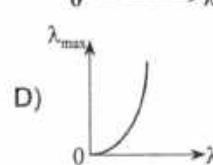
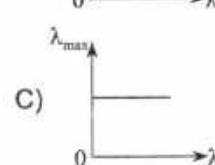
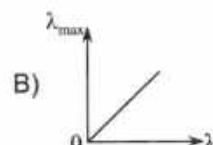
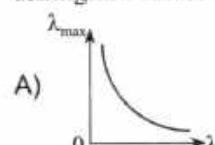
49. Hansı qrafik verilmiş metal üçün fotoeffektin qırmızı sərhədinə uyğun dalğa uzunluğunun metalin səthinə düşən fotonun enerjisindən asılılığını ifadə edir?



50. Hansı qrafik verilmiş metal üçün fotoeffektin qırmızı sərhədinə uyğun dalğa uzunluğunun (λ_{\max}) metalin səthinə düşən işığın tezliyindən asılılığını ifadə edir?

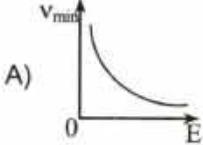
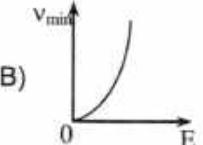
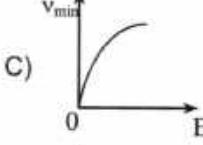
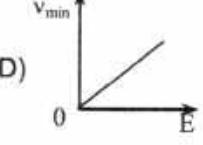
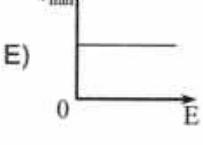
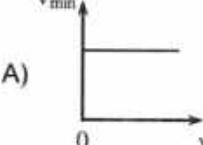
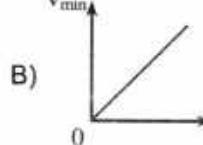
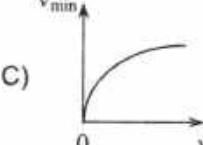
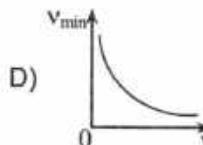
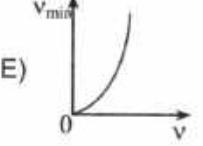
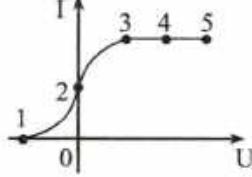
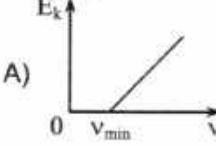
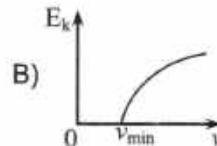
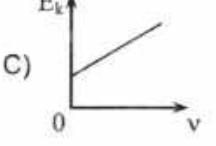
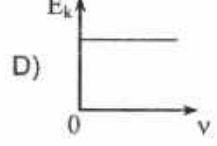
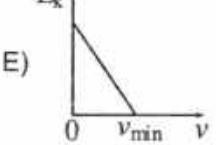


51. Hansı qrafik verilmiş metal üçün fotoeffektin qırmızı sərhədinə uyğun dalğa uzunluğunun (λ_{\max}) metalin səthinə düşən işığın dalğa uzunlığundan asılılığını ifadə edir?

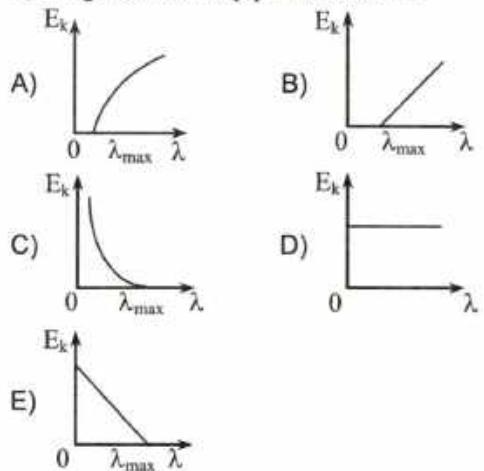


52. Düşən işığın intensivliyi 4 dəfə azaldılsa, fotoelektronların maksimal sürəti necə dəyişər (tezlik sabittir)?

- A) 4 dəfə azalar B) 2 dəfə azalar
C) 2 dəfə artar D) 4 dəfə artar E) dəyişməz

53. Düşen ışığın intensivliyi 9 dəfə artırılsa, fotoelektronların maksimal sürəti necə dəyişir (tezlik sabitdir)?
 A) 3 dəfə artar B) 9 dəfə artar C) dəyişməz
 D) 9 dəfə azalar E) 3 dəfə azalar
54. Müxtəlif çıxış işinə malik ($A_1=2A_2$) metallar üçün fotoeffektin dalğa uzunluğuna görə qırmızı sərhədləri arasındaki doğru münasibət hansıdır?
 A) $\lambda_{q_1} = 4\lambda_{q_2}$ B) $\lambda_{q_1} = 2\lambda_{q_2}$
 C) $\lambda_{q_2} = 2\lambda_{q_1}$ D) $\lambda_{q_2} = 4\lambda_{q_1}$ E) $\lambda_{q_1} = \lambda_{q_2}$
55. Fotoelektronların çıkış işi onların kinetik enerjisiniə bərabər olduqda, $\frac{v}{v_{\min}}$ nisbətini hesablayın.
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
56. Verilmiş metal üçün fotoeffektin qırmızı sərhədinin düşen fotonların enerjisindən asılılıq qrafiki hansıdır?
 A)  B) 
 C)  D) 
 E) 
57. Verilmiş metal üçün fotoeffektin qırmızı sərhədinin düşen ışığın tezliyindən asılılıq qrafiki hansıdır?
 A)  B) 
 C)  D) 
 E) 
58. Lövhənin hazırlandığı maddə üçün fotoeffektin qırmızı sərhədi spektrin yaşıl hissəsinə düşür. Lövhəni hansı şüalanma ilə işıqlandırıldıqda fotoeffekt müşahidə olunmaz?
 A) mavi B) ultrabənövşəyi C) bənövşəyi
 D) göy E) narıncı
59. Lövhənin hazırlandığı maddə üçün fotoeffektin qırmızı sərhədi spektrin mavi hissəsinə düşür. Lövhəni hansı şüalanma ilə işıqlandırıldıqda fotoeffekt müşahidə olunar?
 A) ultrabənövşəyi B) narıncı C) sarı
 D) yaşıl E) qırmızı
60. Fotoeffektdə saxlayıcı gərginliyin katodun üzərinə düşen ışığın tezliyindən asılılıq qrafikində B nöqtəsinə uyğun gələn tezlik hansı ifadə ilə müəyyən olunur (A – çıkış işi, h – Plank sabiti, e – elementar yükdür)?
 A) $\frac{A_c}{h}$ B) $A_c \cdot e$ C) he D) $\frac{A_c}{e}$ E) $\frac{h}{A_c}$
61. Fotocərəyanın gərginlikdən asılılıq qrafikində hansı nöqtəyə görə fotoelektronların maksimal kinetik enerjisini müəyyən etmək olar?
 A) 5 B) 2 C) 3 D) 4 E) 1 
62. Fotoeffekt zamanı metaldan çıxan elektronların maksimal kinetik enerjisinin düşen ışığın tezliyindən asılılıq qrafiki hansıdır.
 A)  B) 
 C)  D) 
 E) 

63. Fotoeffekt zamanı metaldan çıxan elektronun maksimal kinetik enerjisini düşən işığın dalğa uzunluğundan asılılıq qrafiki hansıdır?



64. Diaqramdakı hansı nöqtə ən böyük çıxış işinə malik maddəyə uyğundur (v – düşən işığın tezliyi, E_k – fotoelektronun kinetik enerjisidir)?

A) 2 B) 1 C) 4 D) 3 E) eynidir

65. Diaqramdakı hansı nöqtə ən böyük çıxış işinə malik maddəyə uyğundur (v – düşən işığın tezliyi, E_k – fotoelektronun kinetik enerjisidir)?

A) 3 B) çıxış işləri eynidir C) 2 D) 1 E) 4

66. Fotoeffekt zamanı enerjisi 9 eV olan fotonun çıxardığı elektronun kinetik enerjisi 7 eV olarsa, elektronun metaldan çıxış işini hesablayın ($1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$)
 A) $3,2 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ B) $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ C) $9,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$
 D) $2,4 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ E) $11,4 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

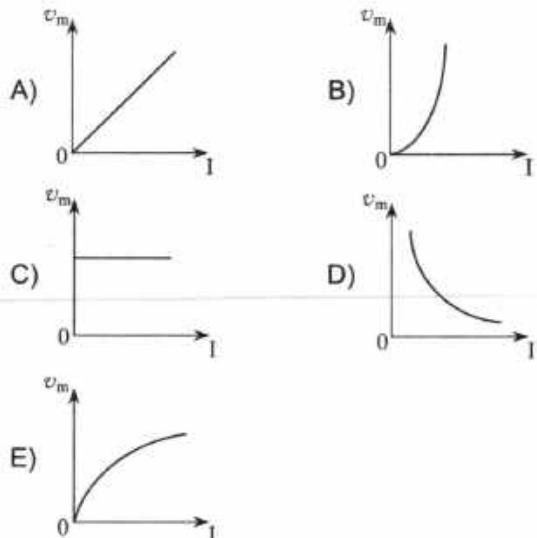
67. Enerjisi 7 eV olan fotonun təsiri ilə fotoeffekt baş verir. Elektronun metaldan çıxış işi 3 eV olarsa, onun maksimal kinetik enerjisini hesablayın ($1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$)
 A) $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ B) $3,2 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ C) $9,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$
 D) $4,8 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ E) $6,4 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

68. Platin üçün fotoeffektin qırmızı sərhədinə uyğun dalğa uzunluğunu hesablayın (elektronların platinindən çıxış işi $A=6,3 \text{ eV}$, $\hbar=4,2 \cdot 10^{-15} \text{ eV} \cdot \text{san}$, $c=3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$).
 A) 150 nm B) 200 nm C) 180 nm
 D) 210 nm E) 220 nm

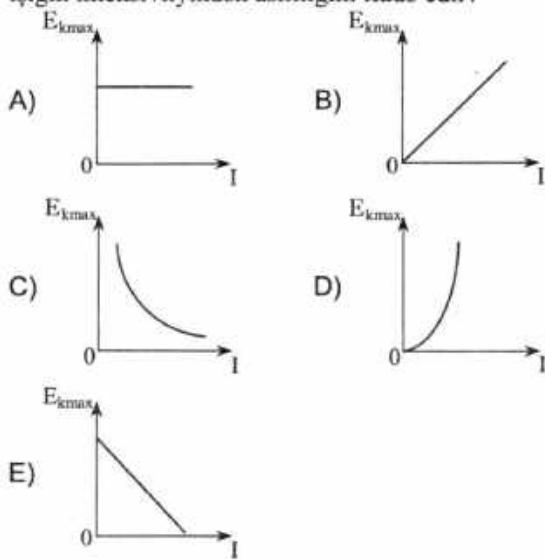
69. Fotoelektronların kinetik enerjisi elektronun metaldan çıxış işindən 4 dəfə çoxdur. Metal üzərinə düşən işığın tezliyi fotoeffektin qırmızı sərhədindən neçə dəfə çoxdur?
 A) 2 dəfə B) 5 dəfə C) 3 dəfə
 D) 4 dəfə E) 6 dəfə

70. Metalin üzərinə düşən fotonun enerjisi elektronun çıxış işindən 4 dəfə böyükdür. Fotoelektronların kinetik enerjisi çıkış işindən neçə dəfə böyükdür?
 A) 1,8 dəfə B) 3 dəfə C) 2 dəfə
 D) 1,5 dəfə E) 5 dəfə

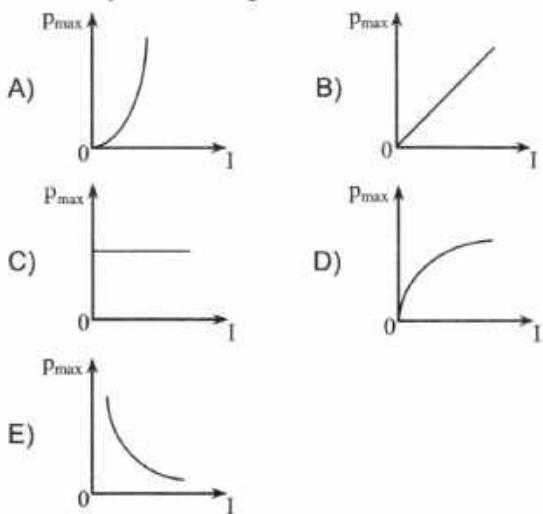
71. Hansı qrafik fotoeffekt zamanı fotoelektronların maksimal sürətinin verilmiş metal üzərinə düşən işığın intensivliyindən asılılığını ifadə edir (işığın tezliyi sabitdir)?



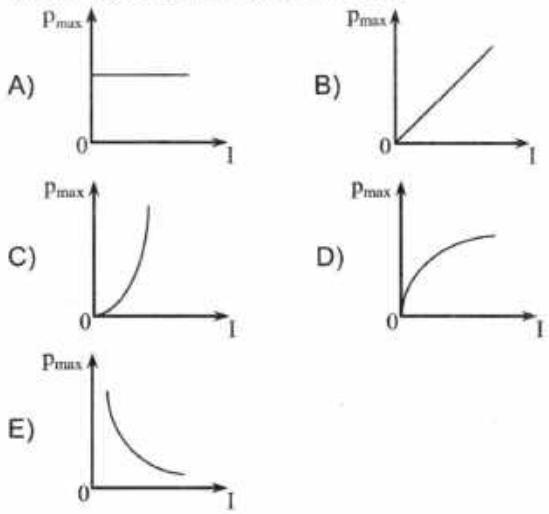
72. Hansı qrafik verilmiş metal üzərinə düşən işığın tezliyi sabit qalğında onun səthindən qopan fotoelektronların maksimal kinetik enerjisini düşən işığın intensivliyindən asılılığını ifadə edir?



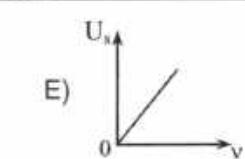
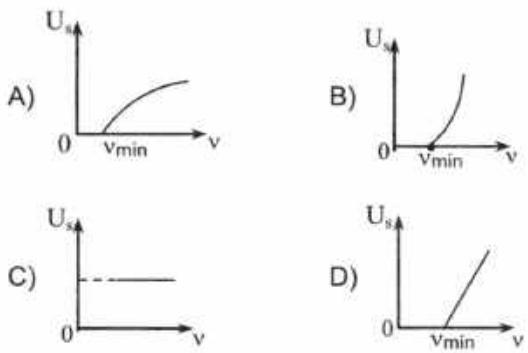
73. Hansı qrafik verilmiş metal üzərinə düşən işığın tezliyi sabit qaldıqda onun səthindən qopan fotoelektronların maksimal impulsunun düşən işığın intensivliyindən asılılığını ifadə edir?



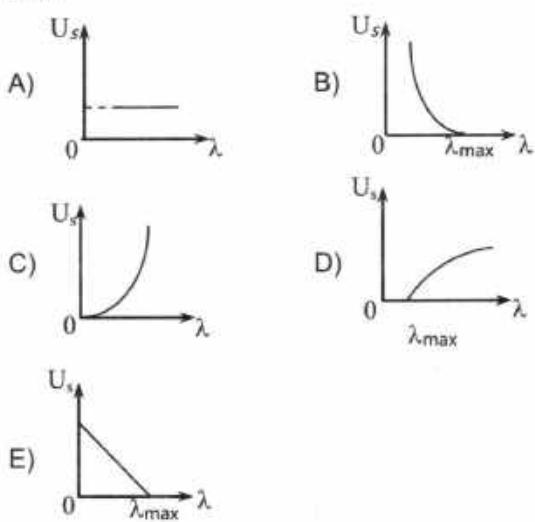
74. Hansı qrafik verilmiş metal üzərinə düşən işığın dalğa uzunluğu sabit qaldıqda onun səthindən qopan fotoelektronların maksimal impulsunun düşən işığın intensivliyindən asılılığını ifadə edir?



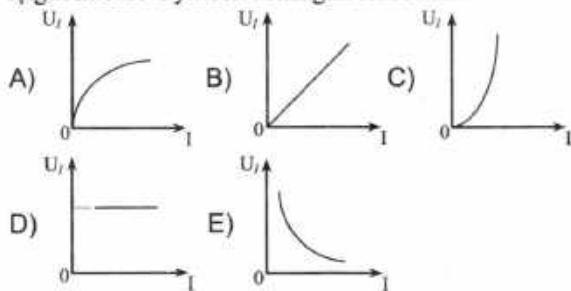
75. Hansı qrafik fotoeffekt zamanı saxlayıcı gərginliyin metalin səthində düşən fotonun tezliyindən asılılığını ifadə edir?



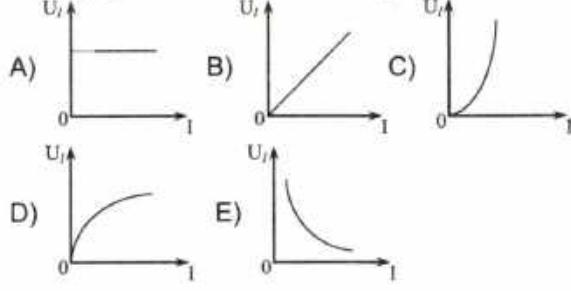
76. Hansı qrafik fotoeffekt zamanı saxlayıcı gərginliyin düşən işığın dalğa uzunluğundan asılılığını ifadə edir?



77. Hansı qrafik verilmiş katod üzərinə düşən işığın tezliyi sabit qaldıqda ləngidici gərginliyin düşən işığın intensivliyindən asılılığını ifadə edir?

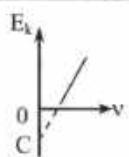


78. Hansı qrafik verilmiş katod üzərinə düşən işığın dalğa uzunluğu sabit qaldıqda ləngidici gərginliyin düşən işığın intensivliyindən asılılığını ifadə edir?



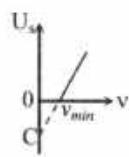
Işıq kvantları

- 79.** Fotoeffektde elektronların kinetik enerjisiniñ katod üzərinə düşən işığın tezliyindən asılılıq qrafiki verilib. C nöqtəsinə uyğun enerjinin qiyməti hansı ifadə ilə təyin olunur (A – çıxış işi, h – Plank sabiti, e – elementar yükdür)?



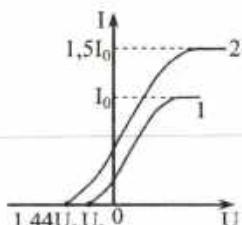
- A) h B) $\frac{A}{e}$ C) $\frac{A}{h}$ D) $-A$ E) $h \cdot e$

- 80.** Fotoeffektde ləngidici gərginliyin katodun üzərinə düşən işığın tezliyindən asılılıq qrafiki verilib. C nöqtəsinə uyğun gərginliyin modulu hansı ifadəyə bərabərdir (A – çıxış işi, h – Plank sabiti, e – elementar yük, c – işığın vakuumda sürətidir)?



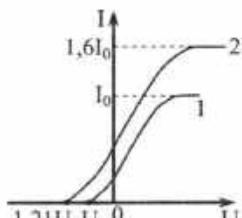
- A) $\frac{A}{hc}$ B) $\frac{A}{h}$ C) $\frac{A}{e}$ D) $\frac{A}{ce}$ E) $\frac{A \cdot h}{e}$

- 81.** Fotocərəyanın gərginlikdən asılılıq qrafikinə görə katoddan qopan fotoelektronların maksimal kinetik enerjiləri arasındaki doğru münasibət hansıdır?



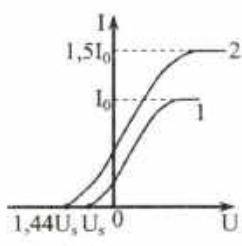
- A) $E_1=E_2$ B) $E_2=1.2E_1$ C) $E_2=1.5E_1$
D) $E_1=1.44E_2$ E) $E_2=1.44E_1$

- 82.** Fotocərəyanın gərginlikdən asılılıq qrafikinə görə katoddan qopan fotoelektronların maksimal kinetik enerjiləri arasındaki doğru münasibət hansıdır?



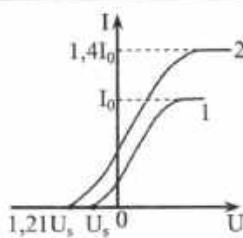
- A) $E_2=1.1E_1$ B) $E_2=1.21E_1$ C) $E_2=1.6E_1$
D) $E_1=1.21E_2$ E) $E_1=E_2$

- 83.** Fotocərəyanın gərginlikdən asılılıq qrafikinə görə vahid zamanda katodun səthindən qopan fotoelektronların sayıları arasındaki doğru münasibət hansıdır?



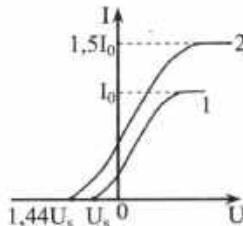
- A) $N_2=1.44N_1$ B) $N_2=1.5N_1$ C) $N_2=1.2N_1$
D) $N_1=1.44N_2$ E) $N_1=N_2$

- 84.** Fotocərəyanın gərginlikdən asılılıq qrafiklərinə görə vahid zamanda katodun səthindən qopan fotoelektronların sayıları arasındaki doğru münasibət hansıdır?



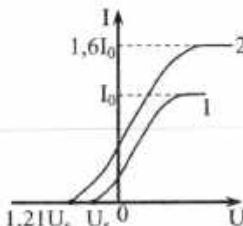
- A) $N_2=1.21N_1$ B) $N_2=1.4N_1$ C) $N_2=1.1N_1$
D) $N_1=1.2N_2$ E) $N_1=N_2$

- 85.** Fotocərəyanın gərginlikdən asılılıq qrafikləri göstərilmişdir. Verilmiş katoddan qopan fotoelektronların maksimal sürətləri arasındaki doğru münasibət hansıdır?



- A) $v_2=1.5 v_1$ B) $v_2=1.44 v_1$ C) $v_1=1.44 v_2$
D) $v_2=1.2 v_1$ E) $v_1=1.5 v_2$

- 86.** Fotocərəyanın gərginlikdən asılılıq qrafikləri göstərilmişdir. Verilmiş katoddan qopan fotoelektronların maksimal sürətləri arasındaki doğru münasibət hansıdır?



- A) $v_2=1.6 v_1$ B) $v_2=1.21 v_1$ C) $v_2=1.1 v_1$
D) $v_1=1.6 v_2$ E) $v_1=1.21 v_2$

- 87.** Xarici fotoeffekt zamanı düşən işığın tezliyi artanda fotoelektronların kinetik enerjisi E_k və metaldan çıxış işi A haqqında hansı ifadə doğrudur?

- A) E_k azalar, A dəyişməz
B) E_k dəyişməz, A artar
C) E_k artar, A dəyişməz
D) E_k artar, A azalar
E) E_k dəyişməz, A azalar

- 88.** Düşən işığın intensivliyi 2 dəfə artırılsa fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi necə dəyişir ($v=\text{const}$)?

- A) 2 dəfə artar B) dəyişməz C) 2 dəfə azalar
D) 4 dəfə artar E) 4 dəfə azalar

- 89.** Düşən işığın intensivliyi 4 dəfə azalırsa, fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi necə dəyişir ($v=\text{const}$)?

- A) dəyişməz
B) 4 dəfə azalar
C) 4 dəfə artar
D) 2 dəfə azalar
E) 2 dəfə artar

90. Verilmiş metalden hazırlanan katom üzerine düşen ışığın tezliyini dəyişmədən intensivliyini azaltdıqda fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi (E_k) və vahid zamanda qopan fotoelektronların sayı (N) necə dəyişər?

E_k	N
A) dəyişməz	azalar
B) artar	dəyişməz
C) azalar	dəyişməz
D) dəyişməz	artar
E) artar	artar

91. Verilmiş metalden hazırlanan katom üzerine düşen ışığın tezliyini dəyişmədən intensivliyini artırıdıqda fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi (E_k) və vahid zamanda qopan fotoelektronların sayı (N) necə dəyişər?

E_k	N
A) dəyişməz	azalar
B) artar	dəyişməz
C) azalar	dəyişməz
D) dəyişməz	artar
E) artar	artar

92. Verilmiş katod üzərinə düşen ışığın tezliyini sabit saxlamaqla intensivliyini 2 dəfə azaltdıqda ləngidici gərginlik necə dəyişər?

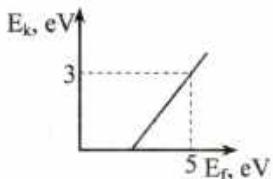
- A) 2 dəfə artar B) dəyişməz C) 4 dəfə artar
D) 2 dəfə azalar E) 4 dəfə azalar

93. Verilmiş katod üzərinə düşen ışığın dalğa uzunluğunu sabit saxlamaqla intensivliyini 2 dəfə artırıdıqda ləngidici gərginlik necə dəyişər?

- A) 4 dəfə artar B) 2 dəfə artar C) dəyişməz
D) 2 dəfə azalar E) 4 dəfə azalar

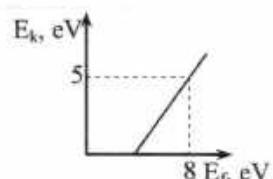
94. Fotoelektronların kinetik enerjisinin düşən fotonun enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Elektronların metaldan çıkış işini hesablayın.

- A) 3 eV B) 8 eV C) 4 eV D) 2 eV E) 5 eV

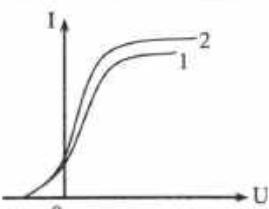


95. Fotoelektronların kinetik enerjisinin düşən fotonun enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Elektronların metaldan çıkış işini hesablayın.

- A) 3 eV B) 13 eV C) 5 eV
D) 8 eV E) 6,5 eV

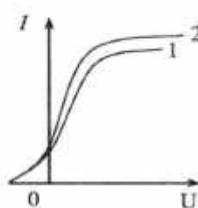


96. Verilmiş metal üçün photocərəyan şiddətinin gərginlikdən asılılıq qrafikləri verilmişdir. 1 və 2 qrafiklərinə uyğun hansı fiziki kəmiyyətlərin qiymətləri eynidir?



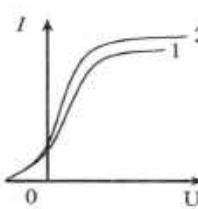
- A) vahid zamanda katoddan qopan elektronların sayının
B) düşən ışığın intensivliyinin
C) doyma cərəyanının şiddətinin
D) düşən ışığın tezliyinin
E) vahid zamanda katod üzərinə düşən fotonların sayının

97. Verilmiş metal üçün photocərəyan şiddətinin gərginlikdən asılılıq qrafikləri verilmişdir. 1 və 2 qrafiklərinə uyğun hansı fiziki kəmiyyətlərin qiymətləri eynidir?



- A) düşən ışığın intensivliyinin
B) düşən ışığın dalğa uzunluğunun
C) doyma cərəyanı şiddətinin
D) vahid zamanda katoddan qopan elektronların sayının
E) vahid zamanda katod üzərinə düşən fotonların sayının

98. Verilmiş metal üçün cərəyan şiddətinin gərginlikdən asılılıq qrafiki verilmişdir. 1 və 2 qrafiklərinə uyğun hansı fiziki kəmiyyətin qiymətləri eynidir?



- A) doyma cərəyanının şiddətinin
B) düşən ışığın intensivliyinin
C) düşən fotonun enerjisinin
D) vahid zamanda katoddan qopan elektronların sayının
E) vahid zamanda katod üzərinə düşən fotonların sayının

99. Fotoeffekt zamanı metalin üzərinə düşən verilmiş tezlikli ışığın intensivliyi azalırsa, hansı ifadə doğrudur?

1. Vahid zamanda metaldan çıxan fotoelektronların sayı azalar
 2. Doyma cərəyanının şiddəti azalar
 3. Metaldan çıxan fotoelektronların maksimal sürəti azalar
- A) yalnız 1 B) 1, 2 C) yalnız 2
D) 1, 3 E) 2, 3

100. Fotoeffekt zamanı metalin üzerine düşen verilmiş tezlikli ışığın intensivliyi artırır. Hansı ifadələr doğrudur?

1. Vahid zamanda metaldan çıxan fotoelektronların sayı artır
 2. Döymə cərəyanının şiddəti artır
 3. Metaldan çıxan fotoelektronların maksimal sürəti artır
- A) yalnız 1 B) 1, 2 C) yalnız 2
D) 1, 3 E) 2, 3

101. Fotoeffekt hadisəsində fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi asıldır:

1. Düşən ışığın tezliyindən
 2. Düşən fotonların sayından
 3. Elektronların metaldan çıkış işindən
- A) 2 və 3 B) yalnız 2 C) yalnız 3
D) 1 və 2 E) 1 və 3

102. Fotoeffekt hadisəsində fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi asıldır:

1. düşən ışığın intensivliyindən
 2. düşən ışığın dalğa uzunluğundan
 3. elektronların metaldan çıkış işindən
- A) yalnız 1 B) 2 və 3 C) yalnız 2
D) 1 və 2 E) 1 və 3

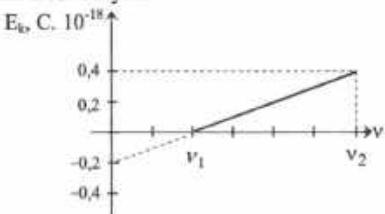
103. Fotoeffekt zamanı verilmiş katodun üzerine düşən ışığın intensivliyinin sabit qiymətində tezliyini artırıqda hansı fiziki kəmiyyət **dəyişməyəcəkdir**?

- A) fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi
B) ləngidən gərginlik
C) çıxış işi
D) fotoelektronların maksimal impulsu
E) fotoelektronların maksimal sürəti

104. Fotoeffekt zamanı verilmiş katodun üzerine düşən ışığın intensivliyinin sabit qiymətində dalğa uzunluğunu azaltıqda hansı fiziki kəmiyyət **dəyişməyəcəkdir**?

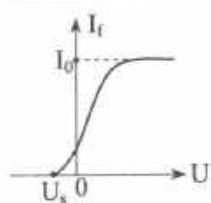
- A) ləngidən gərginlik
B) çıxış işi
C) fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi
D) fotoelektronların maksimal impulsu
E) fotoelektronların maksimal sürəti

105. Fotoelektronların maksimal kinetik enerjisiniin metalin üzərinə düşən ışığın tezliyindən asılılıq qrafiki verilmişdir. v_2 tezliyinə uyğun fotonun enerjisini hesablayın.



- A) $0,4 \cdot 10^{-18} \text{ C}$ B) $0,2 \cdot 10^{-18} \text{ C}$
C) $0,6 \cdot 10^{-18} \text{ C}$ D) $0,3 \cdot 10^{-18} \text{ C}$
E) $0,3 \cdot 10^{-18} \text{ C}$

106. Verilmiş metal katod üçün fotocərəyan şiddetinin gərginlikdən asılılıq qrafiki verilmişdir. Katod üzərinə düşən ışığın tezliyini dəyişmədən intensivliyini artırıqda I_0 cərəyan şiddəti və U_s gərginliyi necə dəyişir?



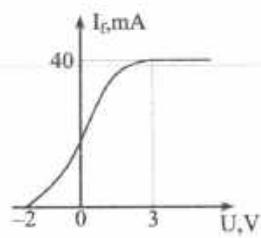
Cərəyan şiddəti, I_0 Gərginlik, U_0

- | | |
|-------------|----------|
| A) dəyişməz | dəyişməz |
| B) azalar | dəyişməz |
| C) dəyişməz | artar |
| D) artar | dəyişməz |
| E) artar | azalar |

107. Metal lövhəni tezliyi $v = 4v_m$ şüalanma ilə işıqlandırıqda fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi nəyə bərabər olar (v_m – fotoeffektin qırmızı sərhəd tezliyi, h – Plank sabidi)?

- A) $5hv_m$ B) $3hv_m$ C) $4hv_m$
D) $2hv_m$ E) hv_m

108. Verilmiş metal fotokatod üçün fotocərəyan şiddetinin anoda katod arasındakı gərginlikdən asılılıq qrafiki verilmişdir. Düşən fotonun enerjisi 6 eV olarsa, metal üçün çıkış işinin qiyməti nəyə bərabərdir?



- A) 3 eV B) 2 eV C) 4 eV D) 5 eV E) 8 eV

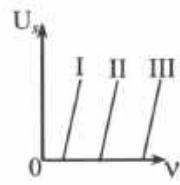
109. Metalin üzərinə düşən fotonun enerjisi elektronun çıkış işindən 3 dəfə böyükür. Fotoelektronların kinetik enerjisi çıkış işindən neçə dəfə çoxdur?

- A) 0,5 dəfə B) 1,8 dəfə C) 3 dəfə
D) 1,5 dəfə E) 2 dəfə

110. Fotoelektronların kinetik enerjisi elektronun metaldan çıkış işindən 2 dəfə çoxdur. Metal üzərinə düşən ışığın tezliyi fotoeffektin qırmızı sərhədinə uyğun tezlikdən neçə dəfə çoxdur?

- A) 3 dəfə B) 2 dəfə C) 4 dəfə
D) 5 dəfə E) 6 dəfə

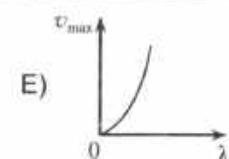
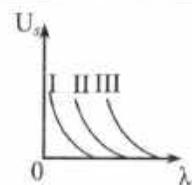
111. Üç müxtəlif katod materialı üçün saxlayıcı gərginliyin düşən ışığın tezliyindən asılılığı verilmişdir. Elektronların çıkış işləri arasındaki münasibətlərdən hansı doğrudur?



- A) $A_1 < A_2 < A_3$ B) $A_1 = A_2 = A_3$ C) $A_1 > A_2 > A_3$
D) $A_1 = A_2 > A_3$ E) $A_1 < A_2 = A_3$

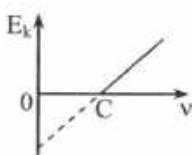
112. Üç müxtəlif katod materialı üçün saxlayıcı gərginliyin düşən işığın dalğa uzunluğundan asılılığı verilmişdir. Elektronların çıxış işləri arasında münasibətlərdən hansı doğrudur?

- A) $A_1 < A_2 = A_3$ B) $A_1 < A_2 < A_3$ C) $A_1 = A_2 = A_3$
 D) $A_1 = A_2 < A_3$ E) $A_1 > A_2 > A_3$



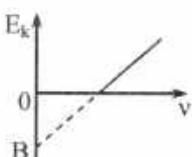
113. Fotoelektronların kinetik enerjisinin düşən işığın tezliyindən asılılıq qrafiki verilmişdir. C nöqtəsinin absisini qiyməti hansı fiziki kəmiyyətin qiymətinə uyğundur?

- A) saxlayıcı gərginliyin
 B) fotoeffektin qırmızı sərhədinin
 C) Plank sabitinin
 D) çıxış işinin
 E) fotonun enerjisinin



114. Fotoelektronların kinetik enerjisinin düşən işığın tezliyindən asılılıq qrafiki verilmişdir. B nöqtəsində ordinatın qiymətinin modulu hansı fiziki kəmiyyətin qiymətinə uyğundur?

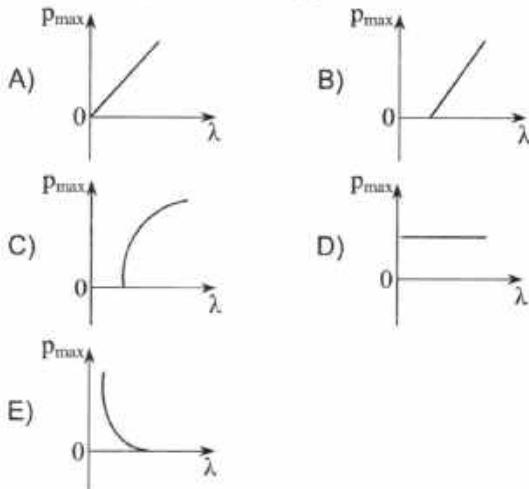
- A) Plank sabitinin B) saxlayıcı gərginliyin
 C) fotonun enerjisinin D) çıxış işinin
 E) fotoelektronların impulsunun



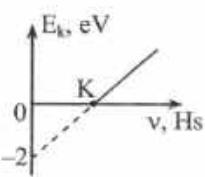
117. Eyni güce malik olan hansı şüalanma mənbəyinin vahid zamanda şüalandırduğu fotonların sayı daha çoxdur?
 A) rentgen B) γ -şüalar C) ultrabənövşəyi
 D) infraqırmızı E) görünən işıq

118. Eyni güce malik hansı şüalanma mənbəyinin vahid zamanda şüalandırduğu fotonların sayı daha azdır?
 A) rentgen B) γ -şüalar C) ultrabənövşəyi
 D) görünən işıq E) infraqırmızı

119. Fotoeffekt zamanı verilmiş metaldan çıxan fotoelektronların maksimal impulsunun düşən işığın dalğa uzunluğundan asılılıq qrafiki hansıdır?



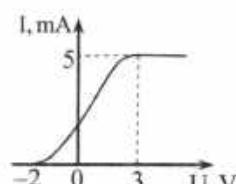
115. Fotoelektronların kinetik enerjisinin düşən işığın tezliyindən asılılıq qrafiki verilmişdir. K nöqtəsinə uyğun tezliyi hesablayın ($h=4 \cdot 10^{-15}$ eV·san).



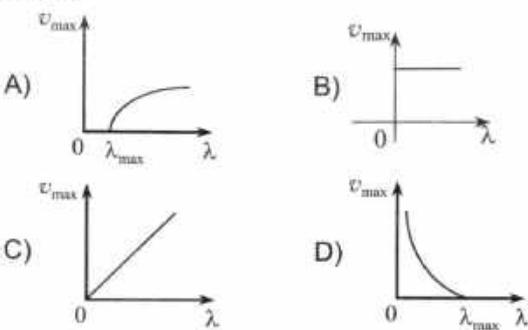
- A) $5 \cdot 10^{14}$ Hz B) $6 \cdot 10^{14}$ Hz C) $4 \cdot 10^{14}$ Hz
 D) $7,5 \cdot 10^{14}$ Hz E) $3,5 \cdot 10^{14}$ Hz

120. Fotocərəyan şiddətinin katodla anod arasında gərginlikdən asılılıq qrafiki verilmişdir. Fotoeffektin qırmızı sərhədində uyğun tezlik $5 \cdot 10^{14}$ Hz olarsa, düşən fotonun enerjisi nəyə bərabərdir

$$(e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}, h = 6,6 \cdot 10^{-34} \text{ C} \cdot \text{san})$$

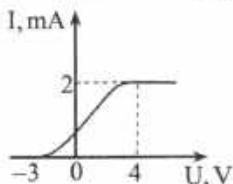


116. Hansı qrafik fotoelektronların maksimal sürətinin işığın dalğa uzunluğundan asılılığını düzgün əks etdirir?



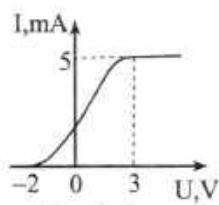
- A) $6,5 \cdot 10^{-19}$ C
 B) $4,2 \cdot 10^{-19}$ C
 C) $8,6 \cdot 10^{-19}$ C
 D) $1,2 \cdot 10^{-19}$ C
 E) $9,6 \cdot 10^{-19}$ C

- 121.** Fotocərəyan şiddətinin katodla anod arasında gərginlikdən asılılıq qrafiki verilmişdir. Fotoeffektin qırmızı sərhədinə uyğun tezlik $5 \cdot 10^{14}$ Hz olarsa, düşən fotonun enerjisi nəyə bərabərdir ($e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ KJ, $h = 6,6 \cdot 10^{-34}$ C · san)?



- A) $9,2 \cdot 10^{-19}$ C B) $3,6 \cdot 10^{-19}$ C
 C) $4,5 \cdot 10^{-19}$ C D) $8,1 \cdot 10^{-19}$ C
 E) $6,4 \cdot 10^{-19}$ C

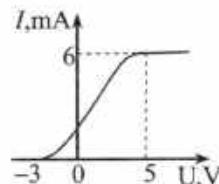
- 122.** Fotoeffekt üçün cərəyan şiddətinin katodla anod arasında gərginlikdən asılılıq qrafiki verilmişdir. Katodon materialı üçün fotoeffektin qırmızı sərhədinə uyğun



dalğa uzunluğu $6 \cdot 10^{-7}$ m olarsa, düşən işığın fotonunun enerjisi nəyə bərabərdir ($e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ KJ, $h = 6,6 \cdot 10^{-34}$ C · san, $c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$)?

- A) $7,8 \cdot 10^{-19}$ C B) $4,4 \cdot 10^{-19}$ C C) $8,2 \cdot 10^{-19}$ C
 D) $6,5 \cdot 10^{-19}$ C E) $9,6 \cdot 10^{-19}$ C

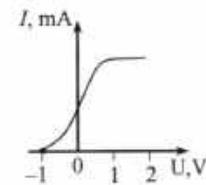
- 123.** Fotoeffekt üçün cərəyan şiddətinin katodla anod arasında gərginlikdən asılılıq qrafiki verilmişdir. Katodon materialı üçün fotoeffektin qırmızı sərhədinə uyğun



dalğa uzunluğu $6 \cdot 10^{-7}$ m olarsa, düşən işığın fotonunun enerjisi nəyə bərabərdir ($e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ KJ, $h = 6,6 \cdot 10^{-34}$ C · san, $c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$)?

- A) $5,4 \cdot 10^{-19}$ C B) $8,1 \cdot 10^{-19}$ C C) $7,8 \cdot 10^{-19}$ C
 D) $9,2 \cdot 10^{-19}$ C E) $9,8 \cdot 10^{-19}$ C

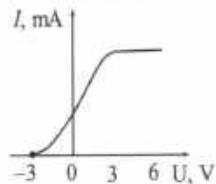
- 124.** Fotoeffekt zamanı cərəyan şiddətinin katodla anod arasındaki gərginlikdən asılılıq qrafiki verilmişdir. Udulan fotonun tezliyi $5 \cdot 10^{14}$ Hz olarsa,



elektronun katoddan çıkış işini hesablayın ($e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ KJ, $h = 6,6 \cdot 10^{-34}$ C · san).

- A) $1,3 \cdot 10^{-19}$ C B) $1,7 \cdot 10^{-19}$ C
 C) $2,4 \cdot 10^{-19}$ C D) $3,3 \cdot 10^{-19}$ C
 E) $4,2 \cdot 10^{-19}$ C

- 125.** Fotoeffekt zamanı cərəyan şiddətinin katodla anod arasındaki gərginlikdən asılılıq qrafiki verilmişdir. Udulan fotonun tezliyi 10^{15} Hz olarsa,

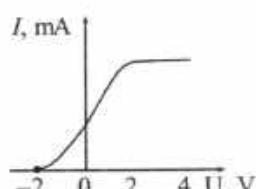


lektronların katoddan çıkış işini hesablayın ($e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ KJ, $h = 6,6 \cdot 10^{-34}$ C · san).

- A) $0,8 \cdot 10^{-19}$ C B) $1,2 \cdot 10^{-19}$ C
 C) $1,8 \cdot 10^{-19}$ C D) $3,2 \cdot 10^{-19}$ C E) $2,4 \cdot 10^{-19}$ C

- 126.** Fotoeffekt üçün cərəyan

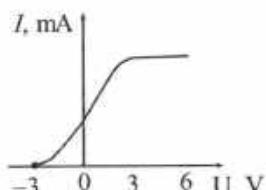
şiddətinin katodla anod arasındaki gərginlikdən asılılıq qrafiki verilmişdir. Udulan fotonun enerjisi



$6,8 \cdot 10^{-19}$ C olarsa, elektronun katoddan çıkış işini hesablayın ($e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ KJ).

- A) $1,4 \cdot 10^{-19}$ C B) $2,4 \cdot 10^{-19}$ C
 C) $4,2 \cdot 10^{-19}$ C D) $1,2 \cdot 10^{-19}$ C E) $3,6 \cdot 10^{-19}$ C

- 127.** Fotoeffekt üçün cərəyan şiddətinin katodla anod arasındaki gərginlikdən asılılıq qrafiki verilmişdir. Udulan fotonun enerjisi $6,6 \cdot 10^{-19}$ C olarsa, elektronun katoddan

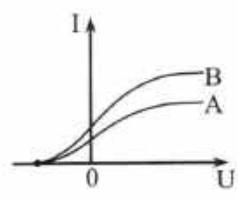


çıkış işini hesablayın ($e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ KJ).

- A) $2,2 \cdot 10^{-19}$ C B) $1,2 \cdot 10^{-19}$ C
 C) $2,4 \cdot 10^{-19}$ C D) $1,8 \cdot 10^{-19}$ C E) $1,1 \cdot 10^{-19}$ C

- 128.** Verilmiş fotokatod üçün

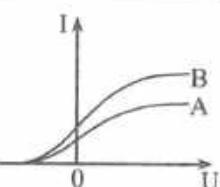
volt-amper xarakteristikaları verilmişdir. A və B qrafiklərinə uyğun hansı fiziki kəmiyyətlərin qiyməti eynidir?



1. Fotoelektronların maksimal kinetik enerjisinin
2. Düşən işığın tezliyinin
3. Vahid zamanda katoddan qopan elektronların sayının

- A) yalnız 3 B) 1 və 3 C) yalnız 1
 D) yalnız 2 E) 1 və 2

129. Verilmiş fotokatod üçün volt-amper xarakteristikaları verilmiştir. A və B qrafiklərinə uyğun hansı fiziki kəmiyyətlərin qiyməti eynidir?
1. Fotoelektronların maksimal sürəti
 2. Katod üzərinə düşən işığın intensivliyi
 3. Düşən işığın dalğa uzunluğu



- A) 1 və 3 B) 1 və 2 C) yalnız 1
D) yalnız 2 E) yalnız 3

130. Fotoeffekt zamanı düşən işığın tezliyi sabit qalmaqla intensivliyi artırıldığda doyma cərəyanının şiddəti (I_d), fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi (E_{\max}) üçün hansı ifadə doğrudur?

I_d	E_{\max}
A) azalar	azalar
B) artar	artar
C) dəyişməz	artar
D) dəyişməz	azalar
E) artar	dəyişməz

131. Fotoeffekt zamanı metal üzərinə düşən işığın tezliyi sabit qalmaqla intensivliyini azaltlığda doyma cərəyanının şiddəti (I_d) və fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi (E_{\max}) üçün hansı ifadə doğrudur?

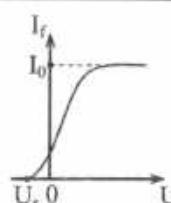
I_d	E_{\max}
A) azalar	dəyişməz
B) dəyişməz	azalar
C) artar	dəyişməz
D) azalar	artar
E) dəyişməz	dəyişməz

132. Vakuum fotoelementinin katodunun materialı üçün elektronların çıkış işi 2 eV-dur. Bu fotoelementin katodunun üzərinə fotonlarının enerjisi 2,45 eV olan işığa düşdükdə qopan elektronların maksimal sürətini hesablayın ($m_e = 9 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$, $1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$).

- A) $2 \cdot 10^5 \frac{\text{m}}{\text{san}}$
B) $7 \cdot 10^5 \frac{\text{m}}{\text{san}}$
C) $4 \cdot 10^5 \frac{\text{m}}{\text{san}}$
D) $6 \cdot 10^5 \frac{\text{m}}{\text{san}}$
E) $9 \cdot 10^5 \frac{\text{m}}{\text{san}}$

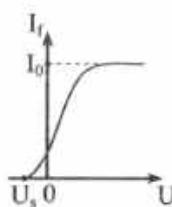
133. Verilmiş metal katod üçün photocərəyan şiddetinin gərginlikdən asılılıq qrafiki verilmiştir. Katod üzərinə düşən işığın tezliyini dəyişmədən intensivliyini artırıldığda I_0 cərəyanı şiddəti və U_s gərginliyi necə dəyişər?

I_0	U_s
A) dəyişməz	azalar
B) azalar	dəyişməz
C) artar	artar
D) dəyişməz	dəyişməz
E) artar	dəyişməz



134. Verilmiş metal katod üçün photocərəyan şiddetinin gərginlikdən asılılıq qrafiki verilmiştir. Katod üzərinə düşən işığın tezliyini dəyişmədən intensivliyini azaltlığda I_0 cərəyanı şiddəti və U_s gərginliyi necə dəyişər?

I_0	U_s
A) azalar	artar
B) artar	dəyişməz
C) azalar	dəyişməz
D) dəyişməz	dəyişməz
E) dəyişməz	azalar

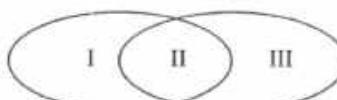


135. Verilmiş metallı hansı rəngli şüalarla işıqlandırıldığda çıxan fotoelektronların sürəti on kiçik olar (fotoeffektin qırmızı sərhədi narincı işığa uyğundur)?

- A) mavi B) yaşıl C) sarı
D) göy E) bənövşəyi

136. Eyler-Venn diaqramında uygun bəndləri müəyyən edin. Verilmiş metaldan hazırlanmış katodun üzərinə düşən işığın

- I hal: tezliyini dəyişmədən intensivliyini artırıldığda
II hal: intensivliyini dəyişmədən tezliyini artırıldığda
I hal II hal



1. Katoddan qopan fotoelektronların sayı artır
2. Saxlayıcı gərginlik artır
3. Doyma cərəyanı şiddəti artır
4. Elektronun metaldan çıkış işi dəyişmir
5. Fotoelektronların maksimal sürəti artır

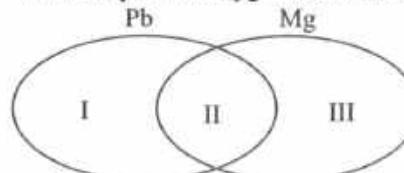
I	II	III
A) 1	3;5	2;4
B) 1	3,4	2;5
C) 2;5	3	1;4
D) 1;3	4	2;5
E) 2;5	4	1;3

137. Elektronların metaldan çıkış işi $A_{\gamma}=E$ -dir. Metalin üzerinde 3E enerjili fotonlar düşündükde ondan ayrılan m kütlüli fotoelektronların maksimal süratleri hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $4\sqrt{\frac{E}{m}}$
 B) $2\sqrt{\frac{2E}{m}}$
 C) $\frac{8E}{m}$
 D) $\frac{E}{m}$
 E) $2\sqrt{\frac{E}{m}}$

138. Metali fotonunun enerjisi 4 eV və 2 eV olan monoxromatik işıqla şüalandırıldıqda qopan fotoelektronların maksimal süratları 3 dəfə fərqlənir. Elektronun metaldan çıkış işi nəyə bərabərdir?
- A) 2 eV B) 3 eV C) 2,25 eV
 D) 1,75 eV E) 1,5 eV

139. Fotoeffekt zamanı fotoelektronın maksimal kinetik enerjisinin tezlikdən asılılıq qrafiki verilmişdir. Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.

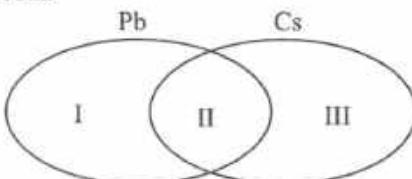
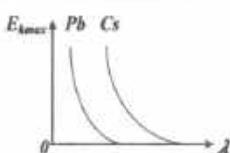


1. Elektronun metaldan çıkış işi daha böyükdür.
 2. Elektronun metaldan çıkış işi daha kiçikdir.
 3. Vahid zamanda katoddan qopan elektronlarının sayı işığın tezliyindən asılı deyil.
 4. Qırmızı sərhədə uyğun dalğa uzunluğu daha kiçikdir.
 5. Qırmızı sərhədə uyğun tezliyi daha kiçikdir.

- | I | II | III |
|---------|------|------|
| A) 1, 4 | 2, 5 | 3 |
| B) 1, 4 | 3 | 2, 5 |
| C) 3 | 1, 4 | 2, 5 |
| D) 2, 5 | 3 | 1, 4 |
| E) 2, 5 | 4 | 1, 3 |

140. Fotoeffekt zamanı

fotoelektronların maksimal kinetik enerjisinin dalğa uzunluğundan asılılıq qrafiki verilmişdir. Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.

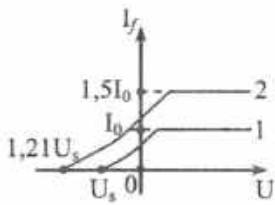


1. Elektronun metaldan çıkış işi daha böyükdir.
 2. Elektronun metaldan çıkış işi daha kiçikdir.
 3. Vahid zamanda katoddan qopan elektronlarının sayı işığın dalğa uzunluğundan asılı deyil
 4. Qırmızı sərhədə uyğun tezliyi daha kiçikdir.
 5. Qırmızı sərhədə uyğun dalğa uzunluğu daha kiçikdir.

- | I | II | III |
|---------|------|------|
| A) 2, 4 | 3 | 1, 5 |
| B) 1, 5 | 3 | 2, 4 |
| C) 3 | 1, 4 | 2, 5 |
| D) 1, 4 | 2, 5 | 3 |
| E) 2, 5 | 4 | 1, 3 |

141. 1 və 2

fotocərəyanlarının VAX-na uyğun fotoelektronların maksimal kinetik enerjləri və maksimal impulsları arasında hansı ifadələr doğrudur?



1. $E_{k2}=1,21 E_{k1}$
 2. $E_{k2}=1,1 E_{k1}$
 3. $p_{m2}=1,21 p_{m1}$
 4. $p_{m2}=1,1 p_{m1}$
 5. $E_{k2}=1,5 E_{k1}$

142. Hansı ifadələr doğrudur?

Enerjisi 3,5 eV olan fotonların təsiri ilə

- Seziumda ($A_{\gamma}=1,8$ eV) fotoeffekt müşahidə olunur
- Platində ($A_{\gamma}=5,3$ eV) fotoeffekt müşahidə olunur
- Sinkdə ($A_{\gamma}=4,2$ eV) fotoeffekt müşahidə **olunmur**
- Kaliumda ($A_{\gamma}=2,2$ eV) fotoeffekt müşahidə **olunmur**

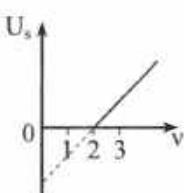
143. Fotoeffekt zamanı katod füzərinə düşən işığın intensivliyini sabit saxlamaqla tezliyini artırıdıqda, hansı ifadələr doğrudur?

- Fotoelektronların maksimal impulsu artar
- Fotoelektronların maksimal impulsu azalar
- Saxlayıcı gərginlik artar
- Saxlayıcı gərginlik azalar
- Fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi azalar

144. Fotoeffekt zamanı katod üzərinə düşən işığın intensivliyi sabit qalır, tezliyi isə azalır. Hansı ifadələr doğrudur?

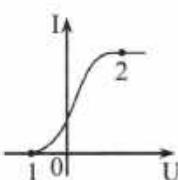
1. Fotoelektronların maksimal impulsu artar
2. Fotoelektronların maksimal impulsu azalar
3. Saxlayıcı gərginlik artar
4. Saxlayıcı gərginlik azalar
5. Elektronların metaldan çıxış işi dəyişməz
6. Elektronların metaldan çıxış işi azalar

145. Verilmiş maddə üçün fotoeffekt zamanı saxlayıcı gərginliyin (U_s) udulan fotonun tezliyindən asılılıq qrafikində v_1 , v_2 və v_3 qiymətləri üçün doğru ifadələr hansılardır?



1. v_1 -qiymətində fotoeffekt baş vermir
2. v_2 -qiymətində fotoeffekt baş vermir
3. v_3 -qiymətində fotoeffekt baş vermir
4. v_2 -qiymətində fotoelektronların kinetik enerjisi sıfır bərabərdir
5. v_3 -qiymətində fotoelektronlar kinetik enerjiyə malikdir
6. v_1 -qiymətində fotoelektronlar kinetik enerjiyə malikdir

146. Fotoeffektin volt-amper xarakteristikası verilmişdir. Düşən fotonların sayını sabit saxlayıb tezliyini artırırdıqda:

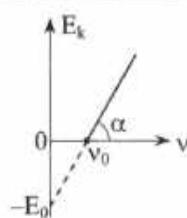


1. 1-nöqtəsi sağa sürüşər
2. 1-nöqtəsi sola sürüşər
3. 1-nöqtəsi yerini dəyişməz
4. 2-nöqtəsi yuxarı sürüşər
5. 2-nöqtəsi aşağı sürüşər
6. 2-nöqtəsi yerini dəyişməz

147. Fotoeffekt zamanı verilmiş metaldan hazırlanmış katod üzərinə düşən işığın dalğa uzunluğu artanda hansı ifadələr doğrudur?

1. Fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi artar
2. Fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi azalar
3. Saxlayıcı gərginlik artar
4. Saxlayıcı gərginlik azalar
5. Çıxış işi artar
6. Çıxış işi dəyişməz

148. Verilmiş katoddan qopan fotoelektronların maksimal kinetik enerjisinin üzərinə düşən şüalanmanın tezliyindən asılılıq qrafiki təsvir edilmişdir. Hansı ifadələr doğrudur?

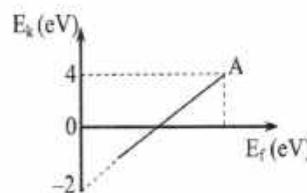


1. v_0 – fotoeffektin qırmızı sərhəd tezliyidir
2. Tezliyi $v < v_0$ olan şüalanma fotoeffekt yaradır
3. Tezliyi $v \geq v_0$ olan şüalanma fotoeffekt yaradır
4. E_0 – elektronların metaldan çıxış işinə bərabərdir
5. Plank sabiti ədədi qiymətcə $\text{ctg}\alpha$ -ya bərabərdir
6. Plank sabiti ədədi qiymətcə $\text{tg}\alpha$ -ya bərabərdir

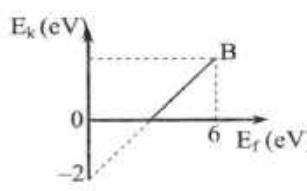
149. Fotoelektronların çıxış işi onların kinetik enerjisine bərabər olduqda, $\frac{v}{v_{\min}}$ nisbətini hesablayın.

150. $\frac{v}{v_{\min}} = 3$ olarsa, fotoelektronların kinetik enerjisinin çıkış işinə olan nisbətini hesablayın (v – işığın tezliyi, v_{\min} – fotoeffektin qırmızı sərhədidir).

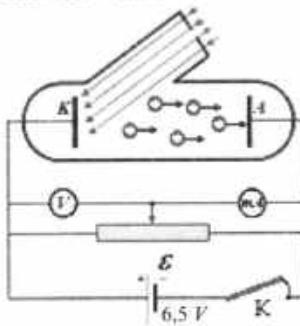
151. Fotoelektronların kinetik enerjisinin udulan fotonun enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin A nöqtəsinə uyğun fotonun enerjisini hesablayın (cavabı eV-la ifadə edin).



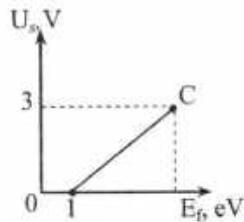
152. Fotoelektronların kinetik enerjisinin udulan fotonun enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin B nöqtəsinə uyğun fotoelektronun kinetik enerjisini hesablayın (cavabı eV-la ifadə edin).



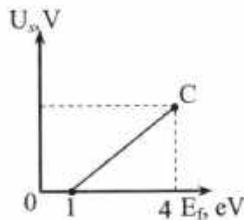
153. Katod maddəsinin çıxış işi 1,2 eV olan qurğuda katod üzərinə işıq şüası salır. Katodla anod arasında tərs gərginlik 6,5 V olduqda anoda çatan fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi 2,5 eV olarsa, katodun üzərinə düşən fotonların enerjisi neçə elektron-voltdur?



154. Fotoeffekt zamanı saxlayıcı gərginliyin udulan fotonun enerjisindən asılılıq qrafiki verilib. Qrafikin C nöqtəsinə uyğun fotonun enerjisini hesablayın (cavabı eV-la ifadə edin).



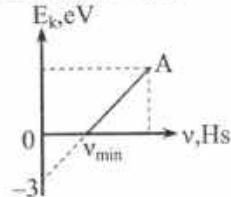
155. Fotoeffekt zamanı saxlayıcı gərginliyin udulan fotonun enerjisindən asılılıq qrafiki verilib. Qrafikin C nöqtəsinə uyğun gərginliyi hesablayın (cavabı V-la ifadə edin).



156. Fotoeffekt zamanı düşən fotonun enerjisi çıxışından 2 dəfə böyük olduqda saxlayıcı gərginlik 3 V olmuşdur. Düşən fotonun enerjisini 2 dəfə artırıqda, saxlayıcı gərginlik neçə volta bərabər olar?

157. Fotoeffekt zamanı düşən fotonun enerjisi çıxışından 2 dəfə böyük olduqda saxlayıcı gərginlik 2 V olmuşdur. Düşən fotonun enerjisini 3 dəfə artırıqda, saxlayıcı gərginlik neçə volta bərabər olar?

158. Fotoelektronların kinetik enerjisinin udulan fotonların tezliyindən asılılıq qrafiki verilmişdir. A nöqtəsinə uyğun udulan fotonların tezliyi v_{min} -dan 3 dəfə böyükdürsa, fotoelektronların kinetik enerjisi (E_k), udulan fotonların enerjisi (E_f) və çıxış işi (A_φ) üçün uyğunluğu müəyyən edin.



1. E_k
 2. E_f
 3. A_φ
- a. 3 eV
 - b. 6 eV
 - c. 1,5 eV
 - d. 9 eV
 - e. 1 eV

159. Fotoeffekt zamanı metal üzərinə düşən fotonlara aid fiziki kəmiyyətlər və metaldan qopan fotoelektronlar arasında uyğunluğu müəyyən edin:
1. işığın intensivliyini dəyişmədən dalğa uzunluğunu artırıqda
 2. işığın intensivliyini dəyişmədən tezliyini artırıqda
 3. işığın tezliyini dəyişmədən düşən fotonların sayını artırıqda
- a. fotoelektronun kinetik enerjisi artır
 - b. fotoelektronun kinetik enerjisi azalır
 - c. saxlayıcı gərginlik artır
 - d. doyma cərəyanının qiyməti artır
 - e. metallı tərk edən elektronların sayı artır

Atom və nüvə fizikası

Atomun planetar modeli. Bor postulatları. Hidrogen atomunun enerji şüalandırması. Şüalanmaların növləri. Lazer və onun tətbiqləri

1. Atom bir enerji səviyyəsindən digər enerji səviyyəsinə keçərkən udduğu işığın tezliyi hansı ifadə ilə təyin olunur ($k > n$)?

- A) $\frac{E_k - E_n}{h}$ B) $\frac{E_k}{E_n}$ C) $\frac{E_n}{E_k}$
 D) $\frac{E_k + E_n}{h}$ E) $(E_k - E_n)h$

2. Mənbələrdən hansı yüksək monoxromatikliyə malik işiq şüalandırır?

- A) reklam borusu B) lazer
 C) közərmə lampası D) yanın şam
 E) gündüz işığı lampası

3. Mənbələrdən hansı daha kiçik səpilmə bucağına malik işiq dəstəsi şüalandırır?

- A) gündüz işığı lampası B) reklam borusu
 C) közərmə lampası D) lazer
 E) yanın şam

4. Yaqut lazerində güclü qaz lampasının işığının təsiri ilə hansı keçid baş verir?

3 —
 2 —

- 1 —
 A) $3 \rightarrow 2$ B) $1 \rightarrow 2$ C) $3 \rightarrow 1$
 D) $1 \rightarrow 3$ E) $2 \rightarrow 1$

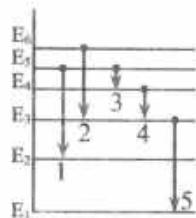
5. Hansı keçiddə hidrogen atomu ən böyük dalğa uzunluqlu görünən işiq şüalandırır?

- A) $E_3 \rightarrow E_2$ B) $E_2 \rightarrow E_1$ C) $E_4 \rightarrow E_2$
 D) $E_5 \rightarrow E_1$ E) $E_5 \rightarrow E_2$

6. Hansı keçiddə hidrogen atomu ən böyük tezlikli görünən işiq şüalandırır?

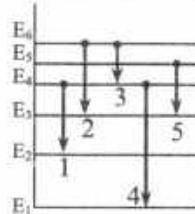
- A) $E_5 \rightarrow E_1$ B) $E_2 \rightarrow E_1$ C) $E_4 \rightarrow E_2$
 D) $E_5 \rightarrow E_2$ E) $E_3 \rightarrow E_2$

7. Hidrogen atomunun enerji səviyyələrinin diaqramı təsvir edilmişdir. Hansı keçid görünən şüalanmaya uyğundur?



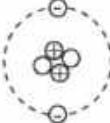
- A) 5 B) 2 C) 3 D) 4 E) 1

8. Hidrogen atomunun enerji səviyyələrinin diaqramı təsvir edilmişdir. Hansı keçid görünən şüalanmaya uyğundur?



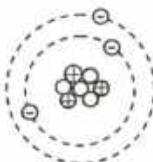
- A) 3 B) 2 C) 1 D) 4 E) 5

9. Hansı atomun və ya ionun modeli təsvir olunmuşdur?



- A) litium atomunun B) helium atomunun
 C) litium ionunun D) hidrogen atomunun
 E) helium ionunun

10. Hansı atomun və ya ionun modeli təsvir olunmuşdur?



- A) helium atomunun B) litium atomunun
 C) helium ionunun D) litium ionunun
 E) hidrogen atomunun

11. Hansı atomun və ya ionun modeli təsvir olunmuşdur?



- A) helium atomunun B) litium ionunun
 C) litium atomunun D) hidrogen atomunun
 E) helium ionunun

12. Hansı atomun və ya ionun modeli təsvir olunmuşdur?

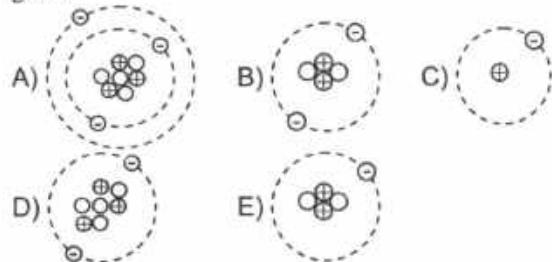


- A) litium atomunun B) hidrogen atomunun
 C) helium ionunun D) litium ionunun
 E) helium atomunun

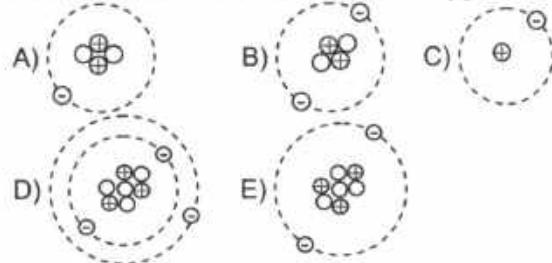
13. Hansı sxem helium ionunun modelinə uyğundur?

- A)
 B)
 C)
 D)
 E)

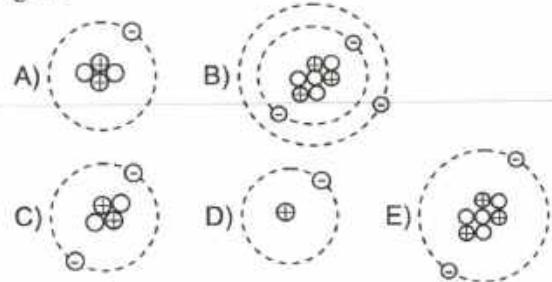
14. Hansı sxem helium atomunun modelinə uyğun gəlir?



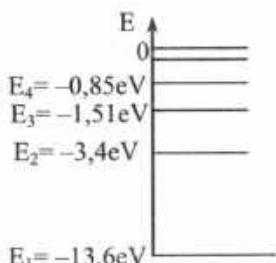
15. Hansı sxem litium atomunun modelinə uyğundur?



16. Hansı sxem hidrogen atomunun modelinə uyğun gəlir?

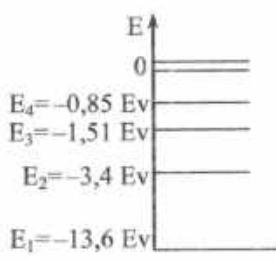


17. Hidrogen atomunun enerji səviyyələrinin diaqramı təsvir edilmişdir. İkinci enerji səviyyəsində olan hidrogen atomunun udduğu ən uzun dalğalı fotonun enerjisi nə qədərdir?



- A) 3,4 eV B) 13,6 eV C) 1,51 eV
D) 1,89 eV E) 0,85 eV

18. Hidrogen atomunun enerji səviyyələrinin diaqramı verilmişdir. İkinci enerji səviyyəsində olan hidrogen atomunun udduğu ən kiçik tezlikli fotonun enerjisi nə qədərdir?



- A) 3,4 eV B) 1,51 eV C) 13,6 eV
D) 0,85 eV E) 1,89 eV

19. Hansı keçiddə hidrogen atomunun udduğu fotonun dalğa uzunluğu ən kiçikdir?

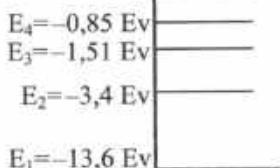
- A) $E_2 \rightarrow E_3$ B) $E_1 \rightarrow E_6$ C) $E_3 \rightarrow E_4$
D) $E_2 \rightarrow E_5$ E) $E_1 \rightarrow E_3$

20. Hansı keçiddə hidrogen atomunun udduğu fotonun dalğa uzunluğu ən böyükdür?

- A) $E_2 \rightarrow E_3$ B) $E_1 \rightarrow E_4$ C) $E_2 \rightarrow E_4$
D) $E_1 \rightarrow E_5$ E) $E_1 \rightarrow E_3$

21. Hidrogen atomunun enerji səviyyələrinin diaqramı təsvir

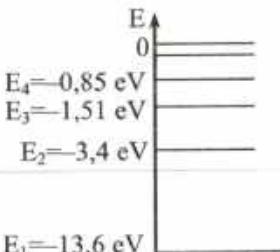
edilmişdir. Üçüncü enerji səviyyəsində olan hidrogen atomunun şüalanıldığı ən uzundalaklı fotonun enerjisi nə qədərdir?



- A) 1,51 eV B) 10,2 eV C) 13,6 eV
D) 3,4 eV E) 1,89 eV

22. Hidrogen atomunun enerji səviyyələrinin diaqramı təsvir

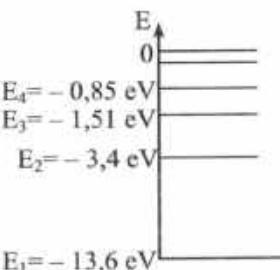
edilmişdir. Üçüncü enerji səviyyəsində olan hidrogen atomunun şüalanıldığı ən kiçik tezlikli fotonun enerjisi nə qədərdir?



- A) 1,51 eV B) 13,6 eV C) 1,89 eV
D) 3,4 eV E) 10,2 eV

23. Hidrogen atomunun enerji səviyyələrinin diaqramı təsvir

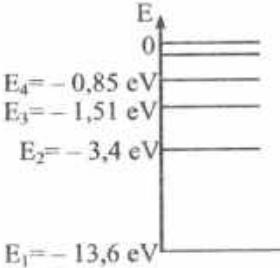
edilmişdir. Dördüncü enerji səviyyəsində olan hidrogen atomunun ionlaşma enerjisi nəyə bərabərdir?



- A) 13,6 eV B) 3,4 eV C) 0,85 eV
D) 1,89 eV E) 0,66 eV

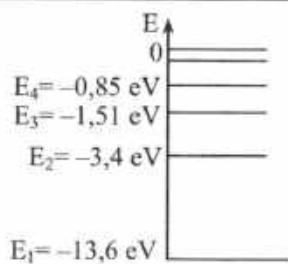
24. Hidrogen atomunun enerji səviyyələrinin diaqramı təsvir

edilmişdir. Birinci enerji səviyyəsində olan hidrogen atomunun ionlaşma enerjisi nəyə bərabərdir?



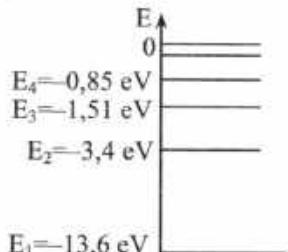
- A) 3,4 eV B) 10,2 eV C) 13,6 eV
D) 1,89 eV E) 1,51 eV

- 25.** Hidrogen atomunun enerji səviyyələrinin diaqramı təsvir edilmişdir. Üçüncü enerji səviyyəsində olan hidrogen atomunun ionlaşma enerjisi nəyə bərabərdir?



- A) 1,89 eV B) 13,6 eV C) 3,4 eV
D) 1,51 eV E) 10,2 eV

- 26.** Hidrogen atomunun enerji səviyyələrinin diaqramı təsvir edilmişdir. İlkinci enerji səviyyəsində olan hidrogen atomunun ionlaşma enerjisi nəyə bərabərdir?



- A) 13,6 eV B) 10,4 eV C) 0,66 eV
D) 1,51 eV E) 3,4 eV

- 27.** Həyəcanlanmış hidrogen atomu 6-cı enerji səviyyəsindədir. Elektron hansı enerji səviyyəsinə keçəndə görünən işıq şüalanar?

- A) birinci B) ikinci C) üçüncü
D) dördüncü E) beşinci

- 28.** Hidrogen atomu görünən işıq udaraq altıncı enerji səviyyasına keçmişdir. Atom hansı enerji səviyyəsindən keçid etmişdir?

- A) üçüncü B) ikinci C) birinci
D) dördüncü E) beşinci

- 29.** Hansı keçiddə hidrogen atomu görünən işıq şüalandırılar?

- A) $E_3 \rightarrow E_2$ B) $E_4 \rightarrow E_3$ C) $E_5 \rightarrow E_3$
D) $E_6 \rightarrow E_1$ E) $E_3 \rightarrow E_1$

- 30.** Hansı keçiddə hidrogen atomu görünən işıq şüalandırılar?

- A) $E_4 \rightarrow E_3$ B) $E_5 \rightarrow E_2$ C) $E_5 \rightarrow E_3$
D) $E_6 \rightarrow E_1$ E) $E_2 \rightarrow E_1$

- 31.** Hidrogen atomu enerjisi $-1,51$ eV olan səviyyədən enerjisi $-13,6$ eV olan səviyyəyə keçmişdir. Hansı ifadə doğrudur?

- A) atom $3,4$ eV enerjili foton şüalandırmışdır
B) atom $15,11$ eV enerjili foton şüalandırmışdır
C) atom $15,11$ eV enerjili foton udmuşdur
D) atom $12,09$ eV enerjili foton udmuşdur
E) atom $12,09$ eV enerjili foton şüalandırmışdır

- 32.** Hidrogen atomu enerjisi $-0,85$ eV olan səviyyədən enerjisi $-3,4$ eV olan səviyyəyə keçmişdir. Hansı ifadə doğrudur?

- A) atom $2,55$ eV enerjili foton udmuşdur
B) atom $2,55$ eV enerjili foton şüalandırmışdır
C) atom $4,25$ eV enerjili foton şüalandırmışdır

- D) atom $4,25$ eV enerjili foton udmuşdur
E) atom $1,7$ eV enerjili foton şüalandırmışdır

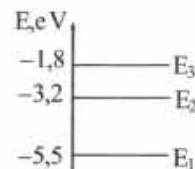
- 33.** Hidrogen atomu enerjisi $-13,6$ eV olan əsas haldadır. Enerjisi $10,2$ eV olan foton udduqdan sonra atomun enerjisini hesablayın.

- A) $-3,4$ eV B) $-23,8$ eV C) $-0,85$ eV
D) $-1,51$ eV E) $-11,9$ eV

- 34.** Hidrogen atomu enerjisi $-13,5$ eV olan əsas haldadır. Enerjisi 12 eV olan foton udduqdan sonra atomun enerjisini hesablayın.

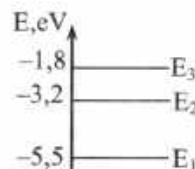
- A) $-1,5$ eV B) $-25,5$ eV C) $-0,85$ eV
D) $-13,6$ eV E) $-3,4$ eV

- 35.** Qaz atomunun üç enerji səviyyəsi verilmişdir. E_1 enerji səviyyəsində olan atomun uda biləcəyi fotonun enerjisi nəyə bərabərdir?



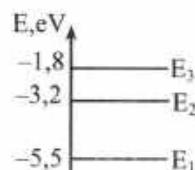
- A) $2,3$ eV və $3,7$ eV
B) yalnız $2,3$ eV
C) yalnız $3,7$ eV
D) yalnız $3,2$ eV
E) $1,8$ eV və $3,3$ eV

- 36.** Qaz atomunun üç enerji səviyyəsi verilmişdir. E_3 enerji səviyyəsində olan atomun şüalandırı biləcəyi fotonun enerjisi nəyə bərabərdir?



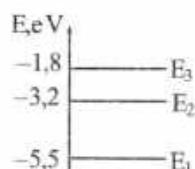
- A) $1,8$ eV və $3,3$ eV
B) yalnız $3,7$ eV
C) yalnız $1,4$ eV
D) yalnız $3,2$ eV
E) $2,3$ eV və $3,7$ eV

- 37.** Hər hansı qazın atomları üç enerji səviyyəsində ola bilər. Əgər atomlar E_1 səviyyəsindədirsə qazın şüalandırı biləcəyi fotonun enerjisi nəyə bərabərdir?



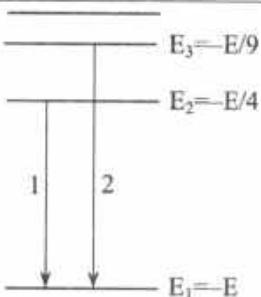
- A) $1,8$ eV və $3,3$ eV
B) yalnız $3,3$ eV
C) yalnız $1,4$ eV
D) yalnız $3,2$ eV
E) Bu halda atom foton şüalandırı bilməz

- 38.** Hər hansı qazın atomları üç enerji səviyyəsində ola bilər. Əgər atomlar E_2 səviyyəsindədirsə qazın şüalandırı biləcəyi fotonun enerjisi nəyə bərabərdir?



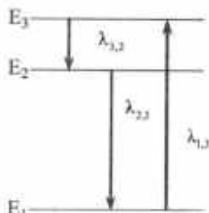
- A) $2,7$ eV B) $1,4$ eV C) $2,3$ eV
D) $3,2$ eV E) $1,8$ eV

49. Hidrojen atomunun enerji səviyyələri diaqramındaki 1 və 2 keçidlərində şüalanın fotonların enerjilərinin $\left(\frac{E_1}{E_2}\right)$ nisbəti nəyə bərabərdir?



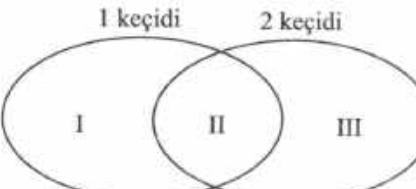
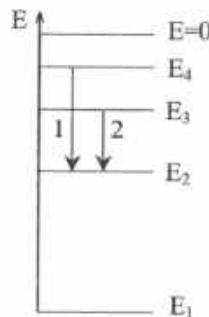
- A) $\frac{27}{32}$ B) $\frac{32}{27}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{4}{3}$

50. Atomun enerji səviyyələri təsvir edilmiş, bir səviyyədən digərinə keçidkə şüalanın və udulan fotonların dalğa uzunluqları göstərilmişdir. Atom 1 səviyyəsindən 3 səviyyəsinə keçidkə udulan fotonun dalğa uzunluğu nəyə bərabərdir ($\lambda_{3,2} = 600 \text{ nm}$, $\lambda_{2,1} = 400 \text{ nm}$)?



- A) 240 nm B) 200 nm C) 1000 nm
D) 500 nm E) 360 nm

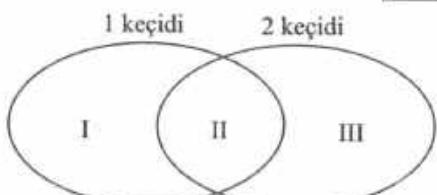
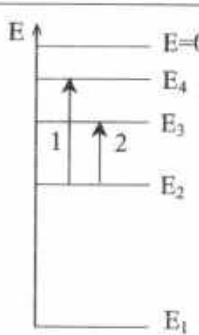
51. Şəkildə hidrojen atomunun enerji səviyyələri diaqramı göstərilmişdir. Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.



- Görünən işıq diapazonuna düşən foton şüalanması baş verir.
- Şüalanın fotonun tezliyi daha böyükdür.
- Şüalanın fotonun dalğa uzunluğu daha böyükdür.
- Atomun ionlaşma enerjisini artırır.

- | I | II | III |
|---------|------|------|
| A) 3 | 4 | 1, 2 |
| B) 3 | 1, 4 | 2 |
| C) 1, 2 | 4 | 3 |
| D) 2 | 1, 4 | 3 |
| E) 2 | 1 | 3, 4 |

52. Şəkildə hidrojen atomunun enerji səviyyələri diaqramı göstərilmişdir. Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.



- Görünən işıq diapazonuna düşən foton udulur.
- Udulan fotonun dalğa uzunluğu daha kiçikdir.
- Udulan fotonun tezliyi daha kiçikdir.
- Atomun ionlaşma enerjisini qiyməti azalır.

- | I | II | III |
|---------|------|------|
| A) 1, 2 | 4 | 3 |
| B) 3 | 1, 4 | 2 |
| C) 2 | 1, 4 | 3 |
| D) 3 | 4 | 1, 2 |
| E) 2 | 1 | 3, 4 |

Atomun nüvəsi. Nüvə qüvvələri. Nüvənin rabitə enerjisi

1. $(\Delta M + M_n)$ – ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir (ΔM – kütlə defekti, M_n – nüvənin sükunət kütləsidir)?

- A) nüvədəki neytronların sükunət kütləsi
B) nüvədəki protonların sükunət enerjisi
C) nüvədəki proton və neytronların sükunət kütlələrinin cəmi
D) nuklonların sayı
E) atomdakı elektronların sayı

2. $(Z \cdot m_p + Nm_n - \Delta M)$ – ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir (Z – protonların sayı, N – neytronların sayı, ΔM – kütlə defekti, m_p – protonun sükunət kütləsi, m_n – neytronun sükunət kütləsidir)?

- A) nüvədəki protonların sükunət kütləsi
B) nüvədəki neytronların sükunət kütləsi
C) nuklonların sayı
D) nüvənin sükunət kütləsi
E) atomda elektronların sayı

- 3.** $(Z \cdot m_p + N \cdot m_n - \Delta M) c^2$ – ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir (Z – protonların sayı, N – neytronların sayı, m_p – protonun sükunət kütłəsi, m_n – neytronun sükunət kütłəsi, ΔM – kütłə defekti, c – işığın vakuumdakı sürətidir)?
- A) nüvənin sükunət enerjisi
 B) nüvədəki protonların sükunət enerjisi
 C) nüvədəki neytronların sükunət enerjisi
 D) rabitə enerjisi
 E) xüsusi rabitə enerjisi
- 4.** $(M_n + \Delta M) c^2$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir (M_n – nüvənin sükunət kütłəsi, ΔM – kütłə defekti, c – işığın vakuumdakı sürətidir)?
- A) xüsusi rabitə enerjisi
 B) nüvədəki protonların sükunət enerjisi
 C) nüvədəki neytronların sükunət enerjisi
 D) rabitə enerjisi
 E) nüvədəki proton və neytronların sükunət enerjisinin cəmi
- 5.** Nüvənin kütłə ədədi hansı ifadə ilə təyin olunur (N – neytronların sayı, Z – protonların sayıdır)?
- A) $Z - N$ B) $Z + N$ C) $\frac{Z}{N}$
 D) $\frac{N}{Z}$ E) $N \cdot Z^2$
- 6.** Nüvədəki protonların sayı hansı ifadə ilə təyin olunur (A – kütłə ədədi, N – neytronların sayıdır)?
- A) $A + N$ B) $A - N$ C) \sqrt{AN}
 D) $\frac{A + N}{2}$ E) $\frac{A - N}{2}$
- 7.** Nüvənin rabitə enerjisinin vahidi hansıdır?
- A) qrey B) vatt C) paskal
 D) coul E) amper
- 8.** Neytral $^{235}_{92}U$ atomundakı elektronların sayı nə qədərdir?
- A) 235 B) 92 C) 143 D) 327 E) 232
- 9.** $^{235}_{92}U$ nüvəsində neytronların sayı nə qədərdir?
- A) 237 B) 235 C) 92 D) 327 E) 143
- 10.** $^{128}_{52}Te$ nüvəsində neytronların sayı protonların sayından nə qədər çoxdur?
- A) 24 B) 76 C) 52 D) 90 E) 64
- 11.** $^{200}_{80}Hg$ nüvəsində neytronların sayı protonların sayından neçə dəfə çoxdur?
- A) 2,5 B) 1,5 C) 2,8 D) 1,8 E) 1,2
- 12.** Oksigen $^{17}_{8}O$ izotopunun nüvəsində neçə neytron vardır?
- A) 9 B) 17 C) 8 D) 25 E) 7
- 13.** $^{24}_{11}Na$ izotopunun nüvəsində neytronların sayını hesablayın.
- A) 24 B) 13 C) 11 D) 35 E) 16
- 14.** $^{42}_{20}Ca$ izotopunda nuklonların sayı nəyə bərabərdir?
- A) 62 B) 20 C) 42 D) 22 E) 36
- 15.** Ayn-ayrı nuklonlardan nüvə əmələ gələn zaman ayrılan enerji necə adlanır?
- A) nüvənin rabitə enerjisi
 B) atomun ionlaşma enerjisi
 C) nüvənin xüsusi rabitə enerjisi
 D) udulma enerjisi
 E) nüvənin sükunət enerjisi
- 16.** Rabitə enerjisi $4,5 \cdot 10^{-12}$ C olan nüvənin kütłə defekti hesablayın ($c = 3 \cdot 10^8 \frac{m}{san}$).
- A) $1,5 \cdot 10^{-28}$ kq
 B) $3 \cdot 10^{-29}$ kq
 C) $2 \cdot 10^{-28}$ kq
 D) $2,5 \cdot 10^{-30}$ kq
 E) $5 \cdot 10^{-29}$ kq
- 17.** Kütłə defekti 10^{-28} kq olan nüvənin rabitə enerjisini hesablayın ($c = 3 \cdot 10^8 \frac{m}{san}$).
- A) $6 \cdot 10^{-11}$ C
 B) $4,5 \cdot 10^{-12}$ C
 C) $2,5 \cdot 10^{-12}$ C
 D) $3 \cdot 10^{-12}$ C
 E) $9 \cdot 10^{-12}$ C
- 18.** $^{17}_{8}O$ izotopunda neytronların sayı protonların sayından neçə faiz çoxdur?
- A) 12,5% B) 20% C) 25%
 D) 15% E) 6,5%
- 19.** $^{200}_{80}Hg$ nüvəsində neytronların sayı protonların sayından neçə faiz çoxdur?
- A) 80% B) 100% C) 40%
 D) 50% E) 120%
- 20.** $^{23}_{11}Na$ nüvəsinin rabitə enerjisi hansı ifadə ilə təyin edilir (m_p – protonun kütłəsi, m_n – neytronun kütłəsi, M_n – nüvənin kütłəsi, c – işığın vakuumdakı sürətidir)?
- A) $(23m_p + 12m_n - M_n)c^2$
 B) $(12m_p + 11m_n - M_n)c^2$
 C) $(11m_p + 12m_n - M_n)c^2$
 D) $(23m_p + 34m_n - M_n)c^2$
 E) $(12m_p + 23m_n - M_n)c^2$

21. $^{27}_{13}\text{Al}$ nüvəsinin rabitə enerjisi hansı ifadə ilə təyin edilir (m_p – protonun kütlesi, m_n – neytronun kütlesi, M_n – nüvənin kütlesi, c – işığın vakuumdakı sürətidir)?

- A) $(27m_p + 13m_n - M_n)c^2$
- B) $(14m_p + 13m_n - M_n)c^2$
- C) $(13m_p + 14m_n - M_n)c^2$
- D) $(27m_p + 14m_n - M_n)c^2$
- E) $(13m_p + 27m_n - M_n)c^2$

22. $^{7}_3\text{Li}$ nüvəsinin rabitə enerjisi E olarsa, xüsusi rabitə enerjisi nəyə bərabərdir?

- A) $\frac{E}{10}$
- B) $\frac{E}{3}$
- C) $\frac{E}{7}$
- D) $\frac{E}{5}$
- E) $\frac{E}{21}$

23. $^{9}_4\text{Be}$ nüvəsinin rabitə enerjisi E olarsa, xüsusi rabitə enerjisi nəyə bərabərdir?

- A) $\frac{E}{4}$
- B) $\frac{E}{9}$
- C) $\frac{E}{13}$
- D) $\frac{E}{16}$
- E) $\frac{E}{5}$

24. $^{4}_2\text{He}$ nüvəsinin bir nuklonuna düşən rabitə enerjisi 7 MeV-dir. Nüvənin rabitə enerjisi nəyə bərabərdir (MeV)?

25. $^{16}_8\text{O}$ nüvəsinin rabitə enerjisi 128 MeV-dir. Bir nuklonla düşən rabitə enerjisi nəyə bərabərdir (MeV)?

26. Uyğunluğu müəyyən edin. $^{210}_{84}\text{Po}$ izotopunun

1. Kütə ədədi	a. 210
2. Protonlarının sayı	b. 84
3. Neytronlarının sayı	c. 126
	d. 294
	e. 42

27. Uyğunluğu müəyyən edin. $^{238}_{92}\text{U}$ izotopunun

1. Kütə ədədi	a. 238
2. Protonlarının sayı	b. 92
3. Neytronlarının sayı	c. 146
	d. 330
	e. 234

28. Açıar sözlərdən hansı ardıcılıqla istifadə etməklə mətni tamamlamaq olar?
1 – rabitə enerjisi, 2 – xüsusi rabitə enerjisi, 3 – kütə defekti, 4 – yük ədədi, 5 – kütə ədədi

- $^{27}_{13}\text{Al}$ nüvəsinin _____ 27, _____ isə 13-ə bərabərdir. Əgər nüvənin sükunət kütlesi $M_{nūvə}$, protonun sükunət kütlesi m_p , neytronun sükunət kütlesi m_n , işığın vakuumda yayılma sürəti c olarsa,
- $^{27}_{13}\text{Al}$ nüvəsinin

$$\frac{(13m_p + 14m_n - M_{nūvə}) \cdot c^2}{27},$$

$$(13m_p + 14m_n - M_{nūvə}) \cdot c^2,$$

isə $(13m_p + 14m_n - M_{nūvə})$ ifadəsi ilə təyin olunur.

29. Açıar sözlərdən hansı ardıcılıqla istifadə etməklə mətni tamamlamaq olar?

1 – rabitə enerjisi, 2 – xüsusi rabitə enerjisi, 3 – kütə defekti, 4 – yük ədədi, 5 – kütə ədədi

$^{23}_{11}\text{Na}$ nüvəsinin _____ 23, _____ isə 11-ə

bərabərdir. Əgər nüvənin sükunət kütlesi $M_{nūvə}$, protonun sükunət kütlesi m_p , neytronun sükunət kütlesi m_n , işığın vakuumda yayılma sürəti c olarsa,

$$\frac{(11m_p + 12m_n - M_{nūvə}) \cdot c^2}{23},$$

$$(11m_p + 12m_n - M_{nūvə}) \cdot c^2,$$

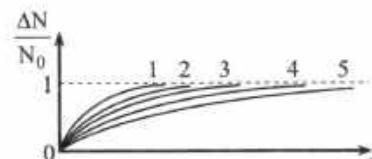
isə $(11m_p + 12m_n - M_{nūvə})$ ifadəsi ilə təyin olunur.

Təbii radioaktivlik. α - , β - və γ - şüalanma. Radioaktiv çevrilmə qanunu

1. Radioaktiv elementin aktivliyi 9 saatda 8 dəfə azaldı. Bu elementin yarımparçalanma periodunu hesablayın.

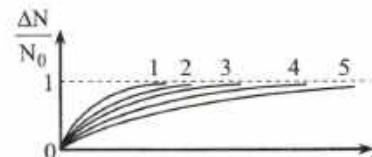
- A) 12 saat
- B) 24 saat
- C) 3 saat
- D) 27 saat
- E) 18 saat

2. Qrafikdə radioaktiv parçalanan nüvələrin nisbi sayının zamandan asılılıqları göstərilmişdir. Hansı halda yarımparçalanma periodu ən kiçikdir?



- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

3. Qrafikdə radioaktiv parçalanan nüvələrin nisbi sayının zamandan asılılıqları göstərilmişdir. Hansı halda yarımparçalanma periodu ən böyükdür?



- A) 3
- B) 1
- C) 2
- D) 5
- E) 4

4. β^- -çevrilmə zamanı nüvənin yükü necə dəyişir?

- A) iki elementar yük vahidi qədər azalır
- B) dəyişmir
- C) iki elementar yük vahidi qədər artır
- D) bir elementar yük vahidi qədər azalır
- E) bir elementar yük vahidi qədər artır

5. Ardıcıl α və β^- parçalanmalar nəticəsində $^{232}_{90}\text{Th}$ qurğusuna $^{207}_{82}\text{Pb}$ çevrilir. Protonların sayı nə qədər dəyişmişdir?
 A) 4 dənə azalmışdır B) 2 dənə azalmışdır
 C) 2 dənə artmışdır D) 8 dənə azalmışdır
 E) 8 dənə artmışdır

6. Ardıcıl α və β^- çevrilmələr nəticəsində uran $^{235}_{92}\text{U}$ qurğusuna $^{207}_{82}\text{Pb}$ çevrilir. Nuklonların sayı nə qədər dəyişmişdir?
 A) 28 dənə azalmışdır B) 28 dənə artmışdır
 C) 10 dənə artmışdır D) 10 dənə azalmışdır
 E) 5 dənə artmışdır

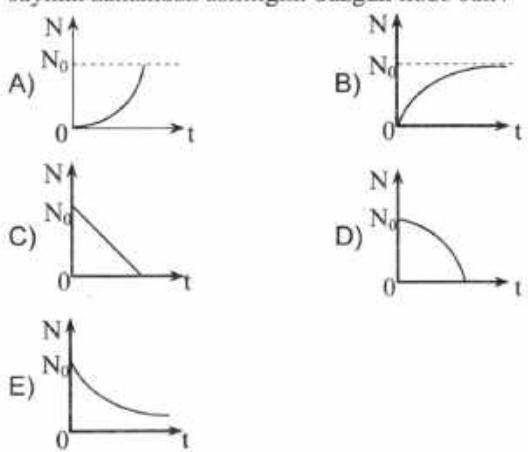
7. $^{237}_{92}\text{U}$ nüvəsinin β^- -çevrilməsi zamanı alınan nüvənin kütlə ədədini hesablayın.
 A) 235 B) 236 C) 237 D) 239 E) 238

8. Aktinium $^{227}_{89}\text{Ac}$ elementinin α -çevrilməsi zamanı yaranan nüvənin kütlə ədədini hesablayın.
 A) 231 B) 227 C) 225 D) 229 E) 223

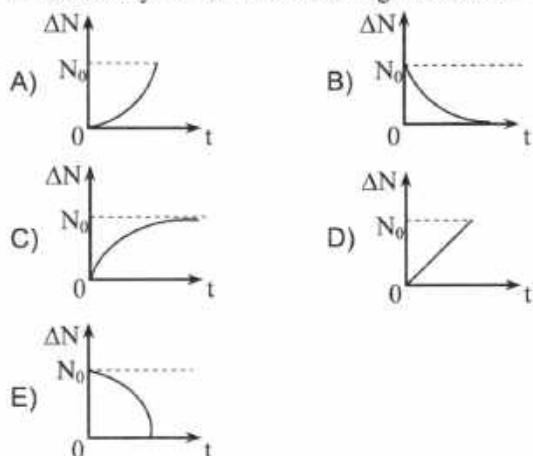
9. β -şüalar ibarətdir:
 A) protonlar selindən
 B) elektronlar selindən
 C) helium nüvələri selindən
 D) neytronlar selindən
 E) yüksək tezlikli elektromaqnit dalğalarından

10. γ -şüalanma nədir?
 A) helium nüvələri selindən B) neytronlar seli
 C) protonlar seli D) elektronlar seli
 E) elektromaqnit dalğaları

11. Hansı qrafik parçalanmamış radioaktiv atomların sayının zamandan asılılığını düzgün ifadə edir?



12. Hansı qrafik radioaktiv maddədə parçalanınan nüvələrin sayının zamandan asılılığını ifadə edir?



13. Hansı şüalar vakuumda işıq sürəti ilə yayılma *bilməz*?

- A) γ -şüalar
- B) infraqırmızı şüalar
- C) rentgen şüaları
- D) ultrabənövşəyi şüalar
- E) α -şüalar

14. Hansı şüalar vakuumda işıq sürəti ilə yayılma *bilməz*?

- A) rentgen şüaları
- B) infraqırmızı şüalar
- C) β -şüalar
- D) ultrabənövşəyi şüalar
- E) γ -şüalar

15. α -çevrilmə zamanı nüvənin yükü necə dəyişir?

- A) dörd elementar yük vahidi qədər artır
- B) dəyişmir
- C) iki elementar yük vahidi qədər azalır
- D) iki elementar yük vahidi qədər artır
- E) dörd elementar yük vahidi qədər azalır

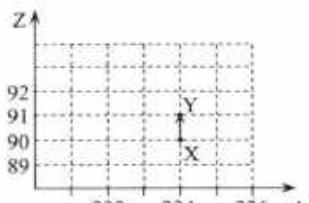
16. $^{239}_{92}\text{U}$ izotopunun α -çevrilməsi zamanı yaranan elementin kütlə ədədini hesablayın.

- A) 235 B) 239 C) 243 D) 241 E) 237

17. $^{235}_{92}\text{U}$ izotopunun β^- -çevrilməsi zamanı yaranan elementin kütlə ədədini hesablayın.

- A) 231 B) 235 C) 234 D) 239 E) 236

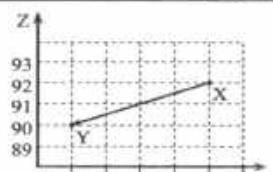
18. Radioaktiv X nüvəsinin Y nüvəsinə çevrilmə sxemini göstərilmişdir. Bu zaman hansı hissəcik buraxılır (Z – nüvənin yük ədədi, A – kütlə ədədi)?



- A) $3\beta^-$
- B) 1α
- C) 2α
- D) $2\beta^-$
- E) $1\beta^-$

19. Radioaktiv X

nüvəsinin Y nüvəsinə çevrilmə sxemi göstərilmişdir. Bu zaman hansı hissəcik buraxılır (Z – nüvənin yük ədədi, A – kütłə ədədidir)?



- A) $1\beta^-$ B) 1α C) 2α D) $2\beta^-$ E) $1\alpha, 1\beta^-$

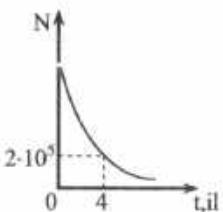
20. Radioaktiv çevrilmə zamanı qalan nüvənin sayı hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $N = N_0 2^{-\frac{t}{T}}$ B) $N = N_0 2^{\frac{T-t}{T}}$
 C) $N = N_0 2^{\frac{t}{T}}$ D) $N = N_0 2^{t-T}$ E) $N = 2^{-\frac{t}{T}}$

21. Radioaktiv çevrilmə zamanı parçalanan nüvələrin sayı hansı ifadə ilə təyin olunur?

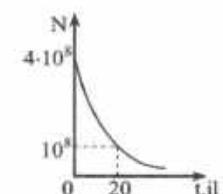
- A) $N_0 \left(1 - 2^{-\frac{t}{T}}\right)$ B) $N_0 \left(1 - 2^{-\frac{t-T}{T}}\right)$
 C) $N_0 \left(1 - 2^{\frac{t}{T}}\right)$ D) $N_0 \left(1 - 2^{\frac{T-t}{T}}\right)$
 E) $N_0 2^{-\frac{t}{T}}$

22. Parçalanmamış radioaktiv nüvələrin sayıının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Nüvələrin başlangıç andakı sayını hesablayın (yarımçevrilmə periodu $T=2$ ildir).



- A) $1,2 \cdot 10^6$ B) 10^6 C) $4 \cdot 10^6$
 D) $4 \cdot 10^5$ E) $8 \cdot 10^5$

23. Parçalanmamış radioaktiv nüvələrin sayıının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Maddənin yarımçevrilmə periodunu hesablayın.



- A) 10 il B) 20 il C) 5 il D) 15 il E) 40 il

24. Radioaktiv nüvənin yarımçevrilmə periodu 15 sutkadır. Neçə sutka ərzində nüvələrin sayı 8 dəfə azalar?

- A) 15 sutka B) 45 sutka C) 30 sutka
 D) 60 sutka E) 20 sutka

25. 6 ildən sonra radioaktiv elementin aktivliyi 4 dəfə azalarsa, yarımparçalanma periodunu hesablayın.

- A) 8 B) 4 C) 12 D) 3 E) 9

26. Radioaktiv elementin yarımparçalanma periodu 4 ildir. Neçə ildən sonra elementin aktivliyi 4 dəfə azalar?

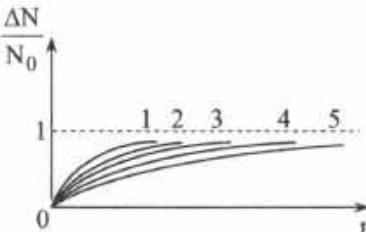
- A) 16 B) 1 C) 2 D) 4 E) 8

27. Radium elementinin atomlarının sayı 3200 il ərzində 4 dəfə azalır. Radium nüvəsinin yarımcəvrilmə periodunu hesablayın.

- A) 800 il B) 1600 il C) 12800 il
 D) 6400 il E) 2400 il

28. Radioaktiv

parçalanan
nüvələrin
nisbi sayının
zamandan
asılılıq
qrafikləri
verilmişdir.

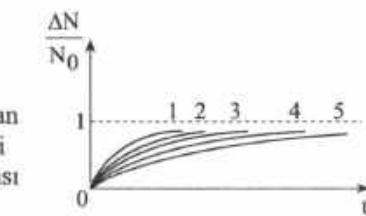


Hansı halda yarımcəvrilmə periodu ən böyükdür (N_0 – nüvələrin başlangıç sayı, ΔN – parçalanan nüvələrin sayıdır)?

- A) 1 B) 5 C) 2 D) 3 E) 4

29. Radioaktiv

parçalanan
nüvələrin nisbi
sayının zamandan
asılılıq qrafikləri
verilmişdir. Hansı
halda nüvələrin
yarımçevrilmə periodu ən kiçikdir



(N_0 – başlangıç, ΔN – parçalanan nüvələrin sayıdır)?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

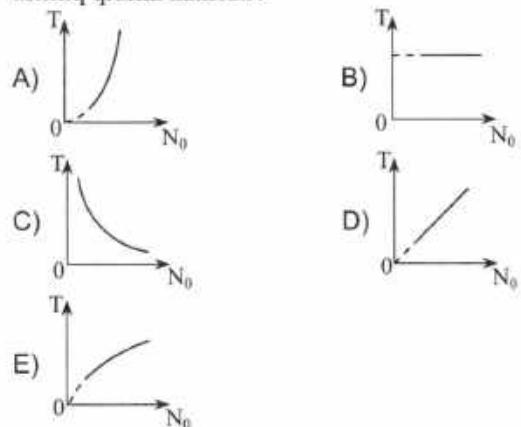
30. α -çevrilmə zamanı nüvənin kütłə ədədi necə dəyişir?

- A) 2 atom kütłə vahidi qədər artır
 B) 6 atom kütłə vahidi qədər azalır
 C) 4 atom kütłə vahidi qədər artır
 D) dəyişmir
 E) 4 atom kütłə vahidi qədər azalır

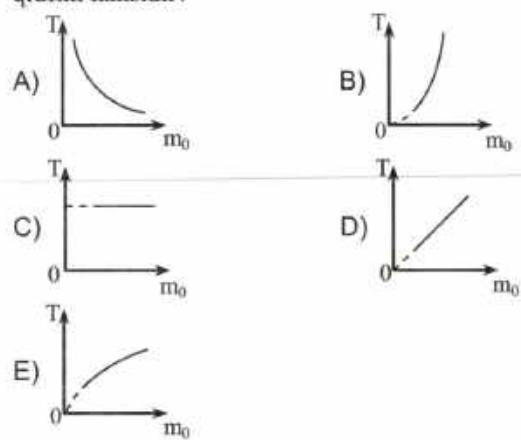
31. α -çevrilmə zamanı nüvənin elektrik yükü necə dəyişir (e – elementar yükdür)?

- A) $2e$ qədər azalır
 B) $4e$ qədər azalır
 C) dəyişmir
 D) $2e$ qədər artır
 E) $1e$ qədər artır

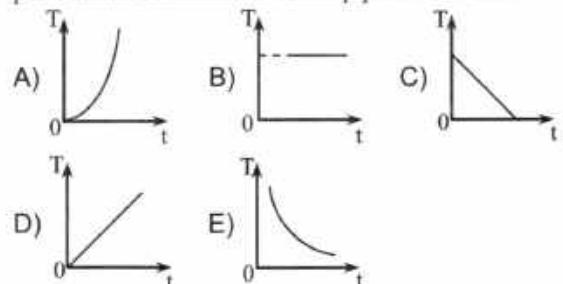
32. Verilmiş radioaktiv maddənin yarımcəvrimə periodunun radioaktiv nüvələrin başlangıç sayından asılılıq qrafiki hansıdır?



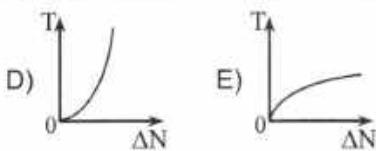
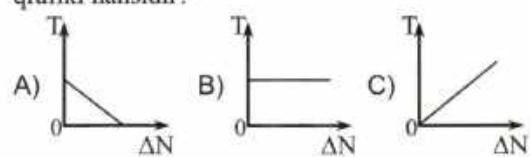
33. Verilmiş radioaktiv maddənin yarımcəvrimə periodunun maddənin başlangıç kütləsindən asılılıq qrafiki hansıdır?



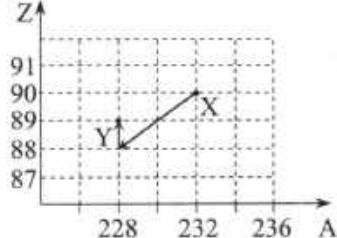
34. Verilmiş radioaktiv maddənin yarımcəvrimə periodunun zamanından asılılıq qrafiki hansıdır?



35. Verilmiş radioaktiv maddənin yarımcəvrimə periodunun parçalanan nüvələrin sayından asılılıq qrafiki hansıdır?

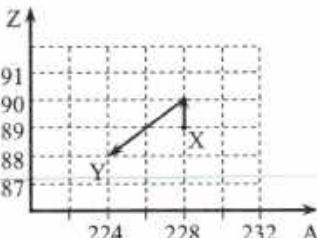


36. Radioaktiv X nüvəsindən iki ardıcıl çevrilmədən sonra Y nüvəsinin alınma sxemi göstərilmişdir. Bu zaman hansı hissəciklər buraxılır?



- A) 2α B) $1\alpha, 1\beta^-$ C) $2\beta^-$
D) $2\alpha, 2\beta^-$ E) $1\alpha, 2\beta^-$

37. Radioaktiv X nüvəsindən iki ardıcıl çevrilmədən sonra Y nüvəsinin alınma sxemi göstərilmişdir. Bu zaman hansı zərrəciklər buraxılır?



- A) $2\beta^-$ B) $1\beta^-$ C) 1α
D) $1\beta^-, 1\alpha$ E) $1\beta^-, 2\alpha$
38. $^{211}_{83}\text{Bi}$ izotopunun bir α - və üç β^- -çevrilməsindən sonra alınan elementin nüvəsinin yük və kütlə ədədlərini müəyyən edin.

Z(yük adədi)	A(kütlə adədi)
A) 84	207
B) 20	207
C) 81	206
D) 78	681
E) 80	205

39. $^{231}_{91}\text{Pa}$ izotopunun iki α - və bir β^- -çevrilməsindən sonra alınan elementin nüvəsinin yük və kütlə ədədlərini müəyyən edin.

Z(yük adədi)	A(kütlə adədi)
A) 88	86
B) 22	388
C) 86	223
D) 88	223
E) 84	219

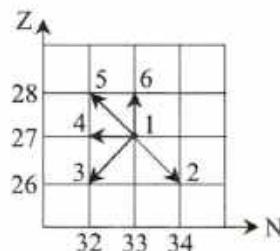
40. Poloniumun radioaktiv izotopunun kütləsi nə qədər vaxtdan sonra 8 dəfə azalar (poloniumun izotopunun yarımcəvrimə periodu $T=2 \cdot 10^{-4}$ san-dir)?
- A) $2 \cdot 10^{-3}$ san
B) $8 \cdot 10^{-4}$ san
C) $6 \cdot 10^{-4}$ san
D) 10^{-4} san
E) $12 \cdot 10^{-2}$ san

41. $^{238}_{92}\text{U}$ izotopunun bir α - və iki β^- -çevrilməsindən sonra alınan elementin nüvəsinin Z - yük və A - kütlə ədədlərini müəyyən edin.

Z	A
A) 90	232
B) 234	92
C) 92	234
D) 89	231
E) 212	90

42. Radioaktiv nüvənin β^- çevrilməsinə uyğun keçid hansıdır (Z - nüvədəki protonların, N - nüvədəki neytronların sayıdır)?

- A) $1 \rightarrow 5$ B) $1 \rightarrow 4$ C) $1 \rightarrow 2$
D) $1 \rightarrow 3$ E) $1 \rightarrow 6$



43. Yarımcəvrimə periodunun iki mislinə bərabər olan zaman fasılısında radioaktiv nüvələrin neçə faizi parçalanır?

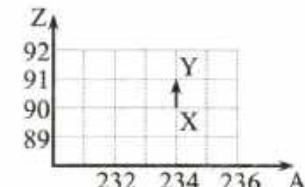
- A) 20% B) 25% C) 60% D) 50% E) 75%

44. Yarımcəvrimə periodunun iki mislinə bərabər olan zaman fasılısında radioaktiv nüvələrin neçə faizi çevrilməmiş qalar?

- A) 80% B) 50% C) 75% D) 25% E) 20%

45. Radioaktiv X nüvəsindən yeni Y nüvəsinin alınması diaqramı verilmişdir. Bu zaman hansı hissəcik buraxılır?

- A) 1α B) $1\beta^-$ C) 2α D) $2\beta^-$ E) $1\beta^+$



46. Radioaktiv X nüvəsindən yeni Y nüvəsinin alınması diaqramı verilmişdir. Bu zaman hansı hissəcik buraxılır?

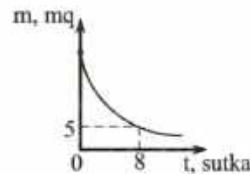
- A) 2α B) $1\beta^-$ C) 1α D) $2\beta^-$ E) $1\beta^+$

47. $^{238}_{92}\text{U}$ nüvəsi $^{206}_{82}\text{Pb}$ nüvəsinə çevrildikdə neçə α -hissəcik və neçə β^- -hissəcik buraxılır?
- A) 5 α -hissəcik və 5 β^- -hissəcik
B) 4 α -hissəcik və 6 β^- -hissəcik
C) 6 α -hissəcik və 4 β^- -hissəcik
D) 8 α -hissəcik və 6 β^- -hissəcik
E) 8 α -hissəcik və 4 β^- -hissəcik

48. $^{226}_{88}\text{Ra}$ nüvəsi $^{206}_{82}\text{Pu}$ nüvəsinə çevrildikdə neçə α -hissəcik və neçə β^- -hissəcik buraxılır?
- A) 4 α -hissəcik və 4 β^- -hissəcik
B) 8 α -hissəcik və 6 β^- -hissəcik
C) 3 α -hissəcik və 5 β^- -hissəcik
D) 5 α -hissəcik və 4 β^- -hissəcik
E) 5 α -hissəcik və 5 β^- -hissəcik

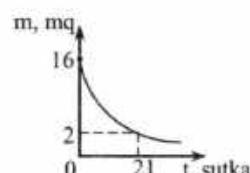
49. Radioaktiv maddənin kütləsinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Maddənin başlangıç kütləsini hesablayın (yarımcəvrimə periodu $T=2$ sutkadır).

- A) 5 mq B) 20 mq C) 15 mq
D) 10 mq E) 80 mq



50. Radioaktiv maddənin kütləsinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Maddənin yarımcəvrimə periodunu hesablayın.

- A) 10 sutka B) 14 sutka C) 7 sutka
D) 18 sutka E) 21 sutka



51. Radioaktiv maddənin kütləsinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?

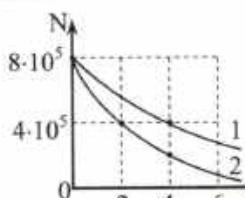
- A)
B)
C)
D)
E)

52. İki müxtəlif

elementin radioaktiv nüvələrinin sayının zamandan asılılıq qrafikləri verilmişdir.

Elementlərin yarımcəvrilmə periodlarının nisbətini

$$\left(\frac{T_2}{T_1}\right)$$
 müəyyən edin.

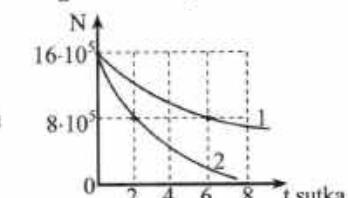
A) 1 B) 2 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) 3

53. İki müxtəlif

elementin radioaktiv nüvələrinin sayının zamandan asılılıq qrafikləri verilmişdir.

Elementlərin yarımcəvrilmə periodlarının nisbətini

$$\left(\frac{T_2}{T_1}\right)$$
 müəyyən edin.

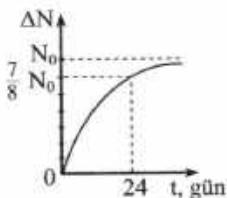
A) 2 B) $\frac{1}{2}$ C) 3 D) $\frac{1}{3}$ E) 1

54. Çevrilmiş radioaktiv

nüvələrin sayının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Nüvələrinin yarımcəvrilmə periodunu müəyyən edin

(N_0 – başlanğıc andakı radioaktiv nüvələrin sayıdır).

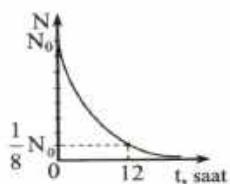
- A) 24 gün B) 8 gün C) 21 gün
D) 9 gün E) 6 gün



55. Çevrilməmiş radioaktiv

nüvələrin sayının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Elementin yarımcəvrilmə periodunu hesablayın.

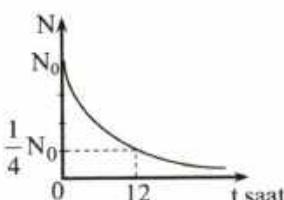
- A) 4 saat B) 8 saat C) 6 saat
D) 12 saat E) 24 saat



56. Çevrilməmiş

radioaktiv nüvələrin sayının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Elementin yarımcəvrilmə periodunu hesablayın.

- A) 12 saat B) 6 saat C) 24 saat
D) 9 saat E) 3 saat

57. Radioaktiv α -çevrilməyə məruz qalan atom

nüvəsində hansı dəyişiklik baş verir?

- I. Nüvənin yük ədədi iki vahid artır
II. Nüvənin kütlə ədədi dörd vahid azalır
III. Nüvə iki proton itirir
A) yalnız III B) I və III C) II və III
D) yalnız II E) yalnız I

58. Radioaktiv α -çevrilməyə məruz qalan atom

nüvəsində hansı dəyişiklik baş verir?

- I. Nüvədəki proton və neytronların sayı dəyişməz qalır
II. Nüvənin yük ədədi iki vahid azalır
III. Nüvənin kütlə ədədi dörd vahid azalır
A) yalnız III B) I və III C) II və III
D) yalnız II E) yalnız I

59. Radioaktiv α -çevrilməyə məruz qalan atom

nüvəsində hansı dəyişiklik baş verir?

- I. Nüvə iki neytron itirir.
II. Nüvənin yük ədədi iki vahid azalır.
III. Nüvənin kütlə ədədi dörd vahid artır.
A) I və II B) II və III C) yalnız III
D) yalnız II E) yalnız I

60. Radioaktiv α -çevrilməyə məruz qalan atom

nüvəsində hansı dəyişiklik baş verir?

- I. Nüvənin yük ədədi dəyişməz qalır
II. Nüvə iki neytron itirir
III. Nüvənin kütlə ədədi dörd vahid azalır
A) II və III B) I və III C) yalnız III
D) yalnız II E) yalnız I

61. $^{219}_{86}\text{Rn}$ nüvəsinin iki α - və iki β^- -çevrilməsindən sonra alınan elementin nüvəsinin $Z -$ yükünü və $A -$ kütlə adədini müəyyən edin.

Z	A
A) 221	82
B) 84	211
C) 86	209
D) 209	86
E) 84	207

62. $^{211}_{83}\text{Bi}$ izotopu $^{207}_{82}\text{Pb}$ izotopuna çevrilir. Bu zaman baş verir:

- A) 2α və $2\beta^-$ çevrilmə B) 2α və $1\beta^-$ çevrilmə
C) 1α və $2\beta^-$ çevrilmə D) 1α və $1\beta^-$ çevrilmə
E) 2α və $3\beta^-$ çevrilmə

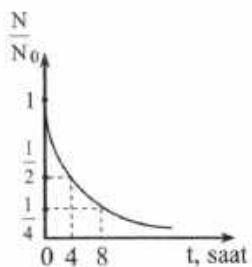
63. $^{231}_{91}\text{Pa}$ izotopu $^{223}_{88}\text{Ra}$ izotopuna çevrilir. Bu zaman baş verir:

- A) 1α və $1\beta^-$ çevrilmə
B) 2α və $2\beta^-$ çevrilmə
C) 2α və $1\beta^-$ çevrilmə
D) 1α və $2\beta^-$ çevrilmə
E) 2α və $3\beta^-$ çevrilmə

64. Radioaktiv şüalanma zamanı 3α və $2\beta^-$ zərrəcik buraxılıb. Nüvədəki neytronların sayı nə qədər azalmışdır?
 A) 7 B) 6 C) 4 D) 1 E) 8

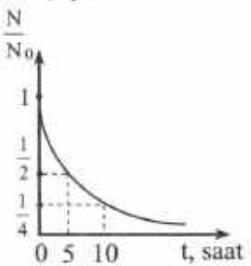
65. Radioaktiv şüalanma zamanı 2α və $1\beta^-$ zərrəcik buraxılıb. Nüvədəki neytronların sayı nə qədər azalmışdır?
 A) 1 B) 4 C) 2 D) 5 E) 6

66. Parçalanmamış radioaktiv nüvələrin nisbi sayının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 12 saatdan sonra radioaktiv nüvələrin hansı hissəsi parçalanmamış qalar?



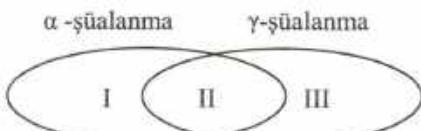
- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{16}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{32}$

67. Parçalanmamış radioaktiv nüvələrin nisbi sayının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 20 saatdan sonra radioaktiv nüvələrin hansı hissəsi parçalanmamış qalar?



- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{16}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{32}$

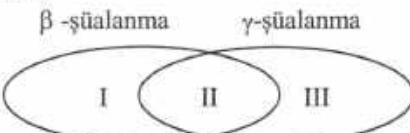
68. Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.



- Kütə oğrədi 4 vahid azalır
- Yük oğrədi dəyişmir
- Kütə və yük oğrədlərinin saxlanması qanunları ödənilir
- Neytronların sayı dəyişmir
- Protonların sayı 2 vahid azalır

- | I | II | III |
|---------|----|------|
| A) 3, 4 | 5 | 1, 2 |
| B) 1, 5 | 3 | 2, 4 |
| C) 1, 5 | 4 | 2, 3 |
| D) 1, 3 | 5 | 2, 4 |
| E) 2, 3 | 5 | 1, 4 |

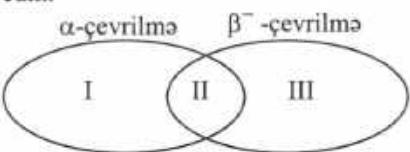
69. Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.



- Yük oğrədi 1 vahid artır.
- Kütə oğrədi dəyişmir.
- Yük oğrədi dəyişmir.
- Element dövri sistemin başqa elementinə çevrilir.
- Element dövri sistemin bir xana sonrakı elementinə çevrilir.

I	II	III
A) 1, 5	2	3, 4
B) 5	3	1, 2, 4
C) 1, 4	2	3, 5
D) 2, 5	4	1, 3
E) 2, 3	5	1, 4

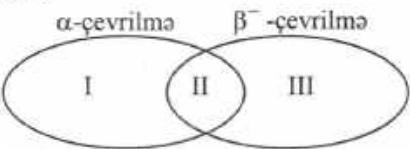
70. Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.



- Yeni nüvə yaranır.
- Nüvənin yük oğrədi artır.
- Nüvənin kütə oğrədi azalır.
- Nüvədəki neytronların sayı 1 vahid azalır.

I	II	III
A) 2	3	1, 4
B) 2, 4	1	3
C) 1	2	3, 4
D) 3, 4	2	1
E) 3	1	2, 4

71. Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.

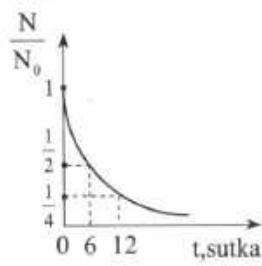


- Yeni nüvə yaranır.
- Nüvənin yük oğrədi azalır.
- Nüvənin kütə oğrədi dəyişmir.
- Nüvədəki neytronların sayı 2 vahid azalır.

I	II	III
A) 1	2	3, 4
B) 3, 4	1	2
C) 2, 4	1	3
D) 3	2	1, 4
E) 2, 4	3	1

72. Parçalanmamış radioaktiv nüvələrin nisbi sayının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 24 sutkadan sonra radioaktiv nüvələrin hansı hissəsi parçalanmamış qalar (N_0 – radioaktiv nüvələrin başlangıç sayıdır)?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{32}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{1}{6}$



73. Hansı ifadələr α -çevriləmə üçün doğrudur?

- Nüvənin yüksək 2 elementar yük vahidi qədər artır.
- Nüvənin yüksək 2 elementar yük vahidi qədər azalır.
- Nüvənin kütləsi 2 atom kütlə vahidi qədər azalır.
- Nüvənin kütləsi 4 atom kütlə vahidi qədər azalır.
- Element Mendeleyev cədvəlinin əvvəlinə doğru 4 xana sürüşür.
- Element Mendeleyev cədvəlinin əvvəlinə doğru 2 xana sürüşür.

74. Hansı ifadələr β^- çevriləmə üçün doğrudur?

- Nüvənin kütləsi dəyişmir.
- Nüvənin yüksək 1 elementar yük vahidi qədər artır.
- Nüvənin yüksək 1 elementar yük vahidi qədər azalır.
- Nüvənin kütləsi 1 atom kütlə vahidi qədər azalır.
- Nüvənin kütləsi 1 atom kütlə vahidi qədər artır.
- Element Mendeleyev cədvəlinin sonuna doğru 1 xana sürüşür.

75. γ -şular üçün hansı müddəalar doğrudur?

- Elektromaqnit dalğasıdır.
- Müsbat yüksəkdir.
- Maqnit sahəsində meyl edir.
- Maqnit sahəsində meyl etmir.
- Elektrik yükünə malik deyil.
- Elektrik sahəsində meyl edir.

76. α -şular üçün hansı ifadələr doğrudur?

- Elektrik sahəsində meyl etmir.
- Müsbat elektrik yükünə malikdir.
- Maqnit sahəsində meyl edir.
- Helium nüvələri selidir.
- Elektromaqnit dalğasıdır.
- Mənfi elektrik yükünə malikdir.

77. $^{64}_{29}\text{Cu}$ izotopunun β^- – çevriləməsi zamanı alınan elementin nüvəsində olan neutronların sayını hesablayın.

78. Radioaktiv elementin aktivliyi 8 saatda 16 dəfə azaldı. Bu elementin yarımparçalanma periodunu hesablayın.

79. 60 sutka ərzində aktivliyi 8 dəfə azalan radioaktiv preparatın yarımcəvrilmə periodunu sutkalarla hesablayın.

80. Radioaktiv elementin yarımparçalanma periodu 5 ildir. Neçə ildən sonra elementin aktivliyi 4 dəfə azalar?

81. Radioaktiv elementin yarımcəvrilmə periodu 4 sutkadir. Neçə sutka ərzində bu elementin verilmiş sayıda nüvələrinin $\frac{7}{8}$ hissəsi çevrilər?

82. Radioaktiv elementin yarımcəvrilmə periodu 8 sutkadir. Neçə sutka ərzində bu elementin verilmiş sayıda nüvələrinin $\frac{15}{16}$ hissəsi çevrilər?

83. Preparatdakı α – radioaktiv nüvələrin başlangıç sayı $2 \cdot 10^{13}$ -ə bərabərdir. $t=2T$ zaman fasılısında preparat tərk edən α – hissəciklərin ümumi yükünü (mikrokulonla) hesablayın (T – yarımcəvrilmə periodu, $e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl).

84. Preparatdakı α -radioaktiv nüvələrin başlangıç sayı $2 \cdot 10^{13}$ -ə bərabərdir. $t=3T$ zaman fasılısında preparat tərk edən α -hissəciklərin ümumi yükünü (mikrokulonla) hesablayın (T – yarımcəvrilmə periodu, $e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl).

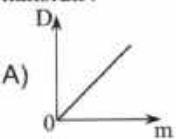
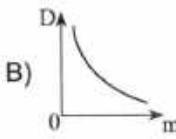
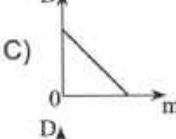
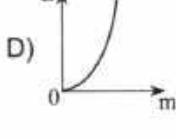
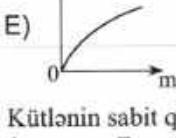
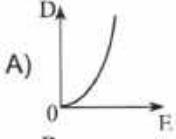
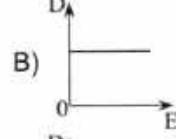
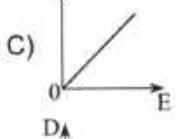
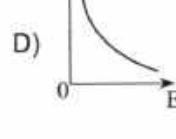
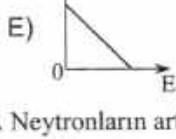
85. Uyğunluğu müəyyən edin.
Radioaktiv elementin yarımcəvrilmə periodu T olarsa, radioaktiv nüvələrin sayı:
 1. $t=T$ müddətində a. 2 dəfə azalar
 2. $t=2T$ müddətində b. 4 dəfə azalar
 3. $t=4T$ müddətində c. 8 dəfə azalar
 d. dəyişməz
 e. 16 dəfə azalar

86. Uyğunluğu müəyyən edin.
Radioaktiv elementin yarımcəvrilmə periodu T olarsa, radioaktiv nüvələrin sayı:
 1. 2 dəfə azalar a. $t=T$ müddətində
 2. 8 dəfə azalar b. $t=2T$ müddətində
 3. 16 dəfə azalar c. $t=3T$ müddətində
 d. $t=4T$ müddətində
 e. $t=8T$ müddətində

Nüvə reaksiyaları. Zəncirvari nüvə reaksiyaları. Nüvə reaktoru. İstilik nüvə reaksiyaları. Radioaktiv şüalanmanın udulma dozasi. Elementar zərrəciklər. Elementar zərrəciklərin müşahidə olunma və qeydə alınma üsulları

- Vilson kamerasının iş prinsipi hansı hadisəyə əsaslanır?
 A) tam qayıtmaya
 B) zərbə ilə ionlaşmaya
 C) fotoeffekto
 D) ifrat doymuş buxarın kondensasiyasına
 E) termoelektron emissiyasına
- Şüalanmanın udulma dozasi hansı ifadə ilə təyin olunur (E – udulan ionlaşdırıcı şüalanmanın enerjisi, m – cismin kütləsidir)?
 A) $\frac{E^2}{m}$ B) Em C) $\frac{m}{E}$ D) $\frac{E}{m}$ E) m^2E
- m kütləli cismin udduğu ionlaşdırıcı şüalanmanın enerjisi hansı ifadə ilə təyin olunur (D – şüalanmanın udulma dozasıdır)?
 A) $\frac{D^2}{m}$ B) $\frac{D}{m}$ C) $\frac{m}{D}$ D) Dm E) D^2m
- Radioaktiv şüalanmanın udulma dozasının vahidi hansıdır?
 A) qrey B) coul C) vatt
 D) dioptriya E) amper
- Heyger saygacı hansı məqsədlə işlədir?
 A) zərrəciyin enerjisini təyin etmək üçün
 B) zərrəciyin yükünü təyin etmək üçün
 C) zərrəciyin kütləsini təyin etmək üçün
 D) ionlaşdırıcı şüalanmanı qeyd etmək üçün
 E) zərrəciyin sürətini təyin etmək üçün
- Vilson kamerası hansı məqsədlə işlədir?
 A) gərginliyi tənzimləmək üçün
 B) gərginliyi ölçmək üçün
 C) dövrə hissəsinin müqavimətini ölçmək üçün
 D) cərəyan şiddətini ölçmək üçün
 E) yüksək zərrəcikləri qeyd etmək üçün
- Nüvə reaktorunda zəncirvari reaksiyanın stasionar getməsi üçün neytronların artma əmsali hansı qiyməti almalıdır?
 A) 0,9 B) 1,0 C) 0,8 D) 1,2 E) 1,4
- Neytronların artma əmsalının hansı qiymətində zəncirvari nüvə reaksiyası sönür?
 A) 1,01 B) 1,05 C) 1,0 D) 0,9 E) 1,2

- α -şüalar ibarətdir:
 A) neytronlar selindən
 B) elektronlar selindən
 C) protonlar selindən
 D) yüksək tezlikli elektromaqnit dalğalarından
 E) helium nüvələri selindən
- Hansı elementar zərrəcik sükunətdə ola biləz?
 A) proton B) elektron C) foton
 D) neytron E) α -zərrəciyi
- Hansı elementar zərrəcik elektrik yükünə malik deyil?
 A) pozitron B) proton C) neytron
 D) elektron E) α -zərrəcik
- Hansı elementar zərrəcik elektrik yükünə malik deyil?
 A) α -zərrəcik B) proton C) pozitron
 D) elektron E) foton
- İki yüklü zərrəciyin Vilson kamerasındaki izləri üçün $l_1 > l_2$, $d_1 < d_2$ münasibəti doğrudur. Onların E – enerjiləri, q – yükleri arasında hansı münasibət doğrudur (l_1 , l_2 – trayektoriyaların uzunluğu, d_1 , d_2 – izlərin enidir)?
 A) $E_1 > E_2$; $q_1 = q_2$ B) $E_1 > E_2$; $q_1 > q_2$
 C) $E_1 > E_2$; $q_1 < q_2$ D) $E_1 = E_2$; $q_1 < q_2$
 E) $E_1 < E_2$; $q_1 > q_2$
- İki yüklü zərrəciyin Vilson kamerasındaki izləri üçün $l_1 < l_2$, $d_1 > d_2$ münasibəti doğrudursa, onların E – enerjiləri, q – yükleri arasında hansı münasibət doğrudur (l_1 , l_2 – trayektoriyaların uzunluğu, d_1 , d_2 – izlərin enidir)?
 A) $E_1 = E_2$; $q_1 > q_2$ B) $E_1 > E_2$; $q_1 < q_2$
 C) $E_1 < E_2$; $q_1 > q_2$ D) $E_1 < E_2$; $q_1 < q_2$
 E) $E_1 < E_2$; $q_1 = q_2$
- $D \cdot m$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (D – m kütləli cismin udduğu şüalanmanın dozasıdır)?
 A) şüalanmanın yayılma sürəti
 B) şüalanma selinin sıxlığı
 C) şüalanmanın enerji sıxlığı
 D) şüalanmanın gücü
 E) udulan şüalanmanın enerjisi
- $\frac{E}{m}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (E – m kütləli cismin udduğu şüalanma enerjisidir)?
 A) şüalanmanın udulma dozasi
 B) şüalanma selinin sıxlığı
 C) şüalanma enerjisinin sıxlığı
 D) şüalanmanın gücü
 E) şüalanmanın yayılma sürəti

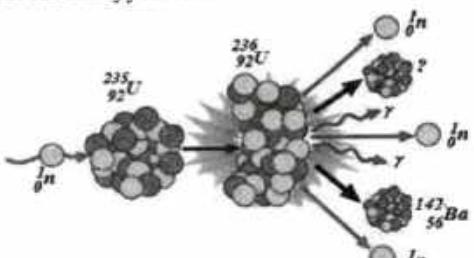
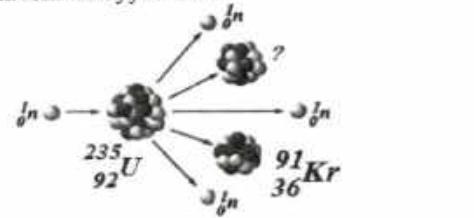
17. Nüvə reaktorunun hansı elementi neytronları yavaşlatmaq üçün istifadə edilir?
 A) tərkibində kadmium olan çubuq
 B) plutonium C) qrafit
 D) tərkibində bor olan çubuq E) maye natrium
18. Nüvə reaktorunun hansı elementi neytronları yavaşlatmaq üçün istifadə edilir?
 A) uran B) ağır su
 C) tərkibində kadmium olan çubuq
 D) maye natrium
 E) tərkibində bor olan çubuq
19. Uduan enerjinin sabit qiymətində D – şüalanmanın udulma dozasının m – kütłədən asılılıq qrafiki hansıdır?
 A) 
 B) 
 C) 
 D) 
 E) 
20. Kütlənin sabit qiymətində D – şüalanmanın udulma dozasının E – udulan enerjidən asılılıq qrafiki hansıdır?
 A) 
 B) 
 C) 
 D) 
 E) 
21. Neytronların artma əmsalının hansı qiymətində zəncirvari nüvə reaksiyası baş verəz?
 A) 1,15 B) 1,0 C) 1,1 D) 0,8 E) 1,2
22. Neytronların artma əmsalının hansı qiymətində zəncirvari nüvə reaksiyası baş verəz?
 A) 1,2 B) 0,8 C) 0,95 D) 0,9 E) 0,85
23. $^{238}_{92}\text{U}$ elementinin nüvəsindən neçə adəd və hansı zərrəcik buraxılmalıdır ki, $^{235}_{92}\text{U}$ izotopa alınsın?
 A) üç foton B) iki proton C) üç neytron
 D) iki elektron E) üç pozitron

24. $^{41}_{19}\text{K} + ? \rightarrow ^{44}_{20}\text{Ca} + ^1_1\text{H}$ nüvə reaksiyasında çatışmayan zərrəcik hansıdır?
 A) $^0_{-1}\text{e}$ B) ^1_0n C) ^4_2He D) $^0_{-1}\text{e}$ E) ^2_1H
25. $^{55}_{25}\text{Mn} + ? \rightarrow ^1_0\text{n} + ^{55}_{26}\text{Fe}$ nüvə reaksiyasında çatışmayan zərrəcik hansıdır?
 A) ^1_1H B) ^4_2He C) ^0_0n
 D) $^0_{-1}\text{e}$ E) $^0_{+1}\text{e}$
26. $^{55}_{25}\text{Mn} + ^1_1\text{H} \rightarrow ^{55}_{26}\text{Fe} + ?$ nüvə reaksiyasında çatışmayan zərrəcik hansıdır?
 A) ^1_0n B) ^4_2He C) ^2_1H D) $^0_{-1}\text{e}$ E) $^0_{+1}\text{e}$
27. Bircins maqnit sahəsində yerləşdirilmiş Vilson kamerasında yüklü zərrəciyin izi MN qövsü şəklindədir. Bu, hansı zərrəcikdir?
 A) proton B) elektron C) pozitron
 D) neytron E) α -zərrəcik

28. Bircins maqnit sahəsində yerləşdirilmiş Vilson kamerasında yüklü zərrəciyin izi MN qövsü şəklindədir. Bu, hansı zərrəcikdir?
 A) neytron B) proton C) α -zərrəcik
 D) elektron E) pozitron

29. İstilik nüvə reaksiyası zamanı iki protonun birləşməsi nəticəsində deyterium nüvəsi və neytrino ayrılır. Bunlardan başqa hansı hissəcik ayrılır?
 A) $^0_{-1}\text{e}$ B) $^0_{+1}\text{e}$ C) ^1_0n D) ^4_2He E) $^1_{-1}\text{p}$
30. İstilik nüvə reaksiyaları zamanı plazmanın yüksək temperaturu nəyə görə lazımdır?
 A) Atomların ionlaşması üçün
 B) Atomlarda enerjinin şüalanması üçün
 C) Nüvələrin Kulon itələnməsinə üstün gəlinməsi üçün
 D) Nüvələrin bölünməsi üçün
 E) Radioaktiv parçalanma üçün
31. $^{235}_{92}\text{U}$ nüvəsi neytronun tosirilə bölnürkən $^{139}_{54}\text{Xe}$ və $^{94}_{38}\text{Sr}$ qəlpələrinə parçalanır. Bu zaman neçə sərbəst neytron ayrılır?
 A) 5 B) 1 C) 2 D) 4 E) 3

32. $^{235}_{92}\text{U}$ nüvəsi neytronun təsirilə bölünərkən $^{142}_{56}\text{Ba}$ və $^{91}_{36}\text{Kr}$ qəlpələrinə parçalanır. Bu zaman neçə sərbəst neytron ayrılır?
 A) 5 B) 1 C) 2 D) 4 E) 3
33. ${}_{Z}^{\Lambda}X \rightarrow {}_2^4\text{He} + {}_{-1}^0e + Y$ radioaktiv çevrilməsində element Mendeleyev cədvəlində yerini necə dəyişir?
 A) əvvəlinə doğru üç xana sürüşür
 B) axırına doğru üç xana sürüşür
 C) əvvəlinə doğru iki xana sürüşür
 D) əvvəlinə doğru bir xana sürüşür
 E) axırına doğru iki xana sürüşür
34. ${}_{Z}^{\Lambda}X \rightarrow {}_2^4\text{He} + {}_{-1}^0e + Y$ radioaktiv çevrilməsində element Mendeleyev cədvəlində yerini necə dəyişir?
 A) əvvəlinə doğru bir xana
 B) axırına doğru üç xana
 C) axırına doğru iki xana
 D) dəyişmir
 E) əvvəlinə doğru üç xana
35. Azotun ${}^{14}_7\text{N}$ izotopunun nüvəsi neytronu udarkən naməlum element və α -zərrəcik əmələ gəlir. Həmin elementi müəyyən edin.
 A) ${}_{2}^4\text{He}$ B) ${}_{6}^{12}\text{C}$ C) ${}_{5}^{10}\text{B}$
 D) ${}_{6}^{11}\text{C}$ E) ${}_{5}^{11}\text{B}$
36. Azotun ${}^{14}_7\text{N}$ izotopunun nüvəsi α -zərrəciyi udarkən naməlum element və proton əmələ gəlir. Həmin element hansıdır?
 A) ${}_{8}^{17}\text{O}$ B) ${}_{8}^{16}\text{O}$ C) ${}_{6}^{12}\text{C}$
 D) ${}_{6}^{11}\text{C}$ E) ${}_{5}^{10}\text{B}$
37. ${}^{27}_{13}\text{Al}$ izotopunun nüvəsi protonlarla bombardman edildikdə naməlum element və α -zərrəcik əmələ gəlir. Həmin element hansıdır?
 A) ${}_{13}^{25}\text{Al}$ B) ${}_{11}^{24}\text{Na}$ C) ${}_{11}^{23}\text{Na}$
 D) ${}_{12}^{24}\text{Mg}$ E) ${}_{12}^{25}\text{Mg}$
38. $\frac{C}{Qr}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) qüvvənin B) kütlönin C) maqnit selinin
 D) sürətin E) induktivliyin
39. $Qr \cdot kq$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) enerjinin B) impulsun C) maqnit selinin
 D) qüvvənin E) həcmiñ
40. $\frac{C}{kq}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) impulsun B) şüalanmanın udulma dozasının
 C) təzyiqin D) qüvvənin E) gücün
41. $\frac{Qr \cdot kq}{m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) təcilin B) qüvvənin C) zamanın
 D) mütqavimətin E) elektrik tutumunun
42. $\frac{Qr \cdot kq}{san}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) mütqavimətin B) impulsun C) təzyiqin
 D) induktivliyin E) gücün
43. $\frac{F \cdot V^2}{kq}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) elektromaqnit şüalanma selinin sıxlığının
 B) şüalanmanın udulma dozasının
 C) şüalanmanın enerjisinin
 D) şüalanmanın gücünün
 E) şüalanmanın enerji sıxlığının
44. $\frac{Kl^2}{F \cdot kq}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) şüalanmanın udulma dozasının
 B) şüalanmanın gücünün
 C) şüalanmanın enerjisinin
 D) şüalanmanın enerji sıxlığının
 E) elektromaqnit şüalanma selinin sıxlığının
45. $\frac{Qr \cdot kq}{m^3}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) enerjinin B) gücün C) işin
 D) qüvvənin E) təzyiqin
46. $\frac{Qr \cdot kq}{m^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) gücün B) işin C) sərtliyin
 D) enerji sıxlığının E) qüvvənin
47. Elementar zərrəciklərdir:
 1. Elektron 2. α -zərrəcik 3. Atom
 4. Molekul 5. Proton
 A) 1, 5 B) 1, 4 C) 2, 3 D) 3, 5 E) 3, 4
48. Elementar zərrəcik *deyil*:
 1. Elektron 2. α -hissəcik 3. Atom
 4. Proton 5. Neytron
 A) 4, 5 B) 1, 3 C) 2, 3 D) 2, 5 E) 1, 4

- 49.** Nüvə reaksiyası zamanı nüvə protonu udur və α -zərrəcik şüalandırır. Nəticədə nüvənin kütə adədi:
 A) 1 vahid azalır B) 3 vahid artır C) dəyişməz
 D) 1 vahid artır E) 3 vahid azalır
- 50.** Nüvə reaksiyası zamanı nüvə protonu udur və α -zərrəcik şüalandırır. Nəticədə elementin sıra nömrəsi:
 A) 1 vahid artır B) 1 vahid azalır C) dəyişməz
 D) 3 vahid artır E) 3 vahid azalır
- 51.** Nüvə reaksiyaları zamanı müsbət yüklü zərrəciklərin böyük miqdarda kinetik enerjiyə malik olması nəyə görə lazımdır?
 A) Atomların enerji şüalandırması üçün
 B) Nüvələrin birləşməsi üçün
 C) Atomların ionlaşması üçün
 D) Radioaktiv parçalanma üçün
 E) Nüvələrin Kulon itələnməsinə üstün gəlməsi üçün
- 52.** ${}_{3}^{7}\text{Li} + {}_{1}^{1}\text{H} \rightarrow {}_{4}^{7}\text{Be} + \text{X}$ nüvə reaksiyasında hansı zərrəcik yaranır?
 A) elektron B) proton C) neytron
 D) α -zərrəcik E) deuterium
- 53.** Göstərilən nüvə reaksiyasında alınan naməlum nüvəni müəyyən edin
- 
- A) ${}_{52}^{137}\text{Te}$ B) ${}_{37}^{90}\text{Rb}$ C) ${}_{36}^{93}\text{Kr}$
 D) ${}_{38}^{91}\text{Sr}$ E) ${}_{36}^{91}\text{Kr}$
- 54.** Göstərilən nüvə reaksiyasında alınan naməlum nüvəni müəyyən edin
- 
- A) ${}_{52}^{137}\text{Te}$ B) ${}_{37}^{90}\text{Rb}$ C) ${}_{36}^{93}\text{Kr}$
 D) ${}_{38}^{91}\text{Sr}$ E) ${}_{56}^{142}\text{Ba}$
- 55.** İstilik-nüvə reaksiyası hansıdır?
 A) ${}_{1}^{2}\text{H} + {}_{1}^{3}\text{H} \rightarrow {}_{2}^{4}\text{He} + {}_{0}^{1}\text{n}$
 B) ${}_{94}^{239}\text{Pu} \rightarrow {}_{92}^{235}\text{U} + {}_{2}^{4}\text{He}$
- C)** ${}_{7}^{14}\text{N} + {}_{2}^{4}\text{He} \rightarrow {}_{8}^{17}\text{O} + {}_{1}^{1}\text{H}$
D) ${}_{0}^{1}\text{n} + {}_{13}^{27}\text{Al} \rightarrow {}_{11}^{24}\text{Na} + {}_{2}^{4}\text{He}$
E) ${}_{0}^{1}\text{n} + {}_{92}^{235}\text{U} \rightarrow {}_{36}^{91}\text{Kr} + {}_{56}^{142}\text{Ba} + 3 {}_{0}^{1}\text{n}$
- 56.** Heyger saygacının tutumu 32 pF-dır. Saygacda boşalma vaxtı $2 \cdot 10^8$ cüt birvalentli ion əmələ göldikdə, onda gərginliyin dəyişməsini hesablayın ($e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl).
 A) 10 V B) 1 V C) 25 V
 D) 100 V E) 30 V
- 57.** Heyger saygacının elektrik tutumu 16 pF-dır. Saygaca birləşdirilmiş voltmetr gərginliyin 10 V azaldığını göstərdikdə, saygacda boşalma vaxtı neçə cüt birvalentli ion əmələ göldiyini hesablayın ($e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl).
 A) 10^{20} B) 10^9 C) $9 \cdot 10^5$
 D) $2 \cdot 10^{15}$ E) $1,5 \cdot 10^{24}$
- 58.** Bir ${}_{92}^{235}\text{U}$ nüvəsi parçalandıqda 200 MeV enerji ayrılır. $4,7 \text{ q } {}_{92}^{235}\text{U}$ parçalandıqda nə qədər enerji ayrılır ($N_A=6 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$)?
 A) $3 \cdot 10^{23}$ MeV
 B) $2,82 \cdot 10^{24}$ MeV
 C) $3 \cdot 10^{21}$ MeV
 D) $2,4 \cdot 10^{24}$ MeV
 E) $4,8 \cdot 10^{25}$ MeV
- 59.** ${}_{92}^{235}\text{U}$ izotopunun bir nüvəsi bölünəndə 200 MeV enerji ayrılır. $24 \cdot 10^{22}$ MeV enerji almaq üçün nə qədər uran bölünməlidir ($N_A=6 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$)?
 A) 530 mq B) 400 mq C) 420 mq
 D) 500 mq E) 470 mq
- 60.** Bir ${}_{92}^{235}\text{U}$ nüvəsi parçalananda 200 MeV enerji ayrılır. $2,35 \text{ q } {}_{92}^{235}\text{U}$ izotopu parçalandıqda, nə qədər enerji ayrılır ($N_A=6 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$)?
 A) $1,2 \cdot 10^{24}$ MeV
 B) $6 \cdot 10^{23}$ MeV
 C) 470 MeV
 D) 1200 MeV
 E) 18400 MeV
- 61.** ${}_{94}^{239}\text{Pu}$ izotopunun bir nüvəsi bölünəndə 200 MeV enerji ayrılır. $2,39 \text{ q}$ plutonium izotopu bölünərsə, nə qədər enerji ayrılır ($N_A=6 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$)?
 A) $3,6 \cdot 10^{23}$ MeV
 B) $2,4 \cdot 10^{24}$ MeV
 C) $3 \cdot 10^{21}$ MeV
 D) $1,2 \cdot 10^{24}$ MeV
 E) $4,8 \cdot 10^{25}$ MeV

62. $^{239}_{94}\text{Pu}$ izotopunun bir nüvəsi bölünəndə 200 MeV enerji ayrılır. $12 \cdot 10^{22}$ MeV enerji almaq üçün nə qədər plutonium bölünməlidir ($N_A = 6 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$)?

- A) 478 mq B) 425 mq C) 420 mq
 D) 239 mq E) 530 mq

63. $^{239}_{94}\text{Pu}$ izotopunun bir nüvəsi bölünəndə 200 MeV enerji ayrılır. 239 mq plutonium izotopu bölünərsə,

- nə qədər enerji ayrılır ($N_A = 6 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$)?
 A) $6 \cdot 10^{22}$ MeV B) $3,6 \cdot 10^{23}$ MeV
 C) $4,8 \cdot 10^{22}$ MeV D) $1,2 \cdot 10^{23}$ MeV
 E) $7,2 \cdot 10^{22}$ MeV

64. $p + ? \rightarrow 2\alpha$

İstilik-nüvə reaksiyasındaki naməlum izotopu müəyyən edin (p – proton, α – alfa-zərrəcikdir).

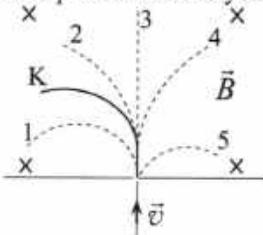
- A) $^{7}_{4}\text{Be}$ B) $^{7}_{3}\text{Li}$ C) $^{4}_{2}\text{He}$
 D) $^{9}_{4}\text{Be}$ E) $^{10}_{5}\text{B}$

65. $p + ? \rightarrow 3\alpha$

İstilik-nüvə reaksiyasındaki naməlum izotopu müəyyən edin (p – proton, α - α -zərrəcikdir).

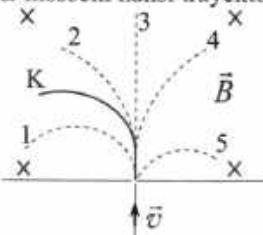
- A) $^{11}_{5}\text{B}$ B) $^{9}_{4}\text{Be}$ C) $^{10}_{5}\text{B}$
 D) $^{12}_{6}\text{C}$ E) $^{7}_{4}\text{Be}$

66. Bircins maqnit sahəsində yerləşdirilmiş Vilson kamerasına α -hissəcik daxil olur və K trayektoriyası üzrə hərəkət edir. Həmin sürətlə bu sahəyə daxil olan proton hansı trayektoriya üzrə hərəkət edər?



- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 3

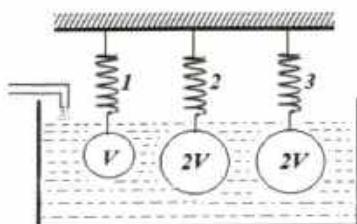
67. Bircins maqnit sahəsində yerləşdirilmiş Vilson kamerasına proton daxil olur və K trayektoriyası ilə hərəkət edir. Həmin sürətlə bu sahəyə daxil olan α -hissəcik hansı trayektoriya üzrə hərəkət edər?



- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Bölmələr arasında genetik əlaqə

1. Eyni yaylardan həcməri göstərilmiş bərabər kütləli üç kürə asılmışdır. Kürələr suya tam batıqdə yayların mütləq uzanmaları arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $x_1 < x_2 = x_3$
B) $x_1 > x_2 = x_3$
C) $x_1 < x_2 < x_3$
D) $x_1 = x_2 > x_3$
E) $x_1 = x_2 = x_3$

2. Aşağıdakı sahələrdən hansının qüvvə xətləri qapalıdır?
A) yüklü kondensatorun elektrik sahəsinin
B) dəyişən maqnit sahəsinin yaratdığı elektrik sahəsinin
C) müsbət yüklü sükunətdə olan zərrəciyin elektrik sahəsinin
D) mənfi yüklü sükunətdə olan zərrəciyin elektrik sahəsinin
E) sükunətdə olan yüklü kürənin elektrik sahəsinin

3. Aşağıdakı sahələrdən hansı burulğanlı sahədir?
A) müntəzəm yüksəlmiş sükunətdə olan müstəvi ləvhənin elektrik sahəsi
B) sükunətdəki yüklü zərrəciyin elektrik sahəsi
C) sabit yüksək malik kondensatorun elektrik sahəsi
D) yüklü kürənin elektrik sahəsi
E) düzxətti cərəyanın maqnit sahəsi

4. Aşağıdakı sahələrdən hansının qüvvə xətləri qapalıdır?
A) Yerin maqnit sahəsinin
B) yüklü kondensatorun elektrik sahəsinin
C) dəyişən maqnit sahəsinin yaratdığı elektrik sahəsinin
D) düzxətti cərəyanın maqnit sahəsinin
E) sabit maqnitin maqnit sahəsinin

5. Aşağıdakı sahələrdən hansı burulğanlı sahədir?
A) sükunətdə olan yüklü kürənin elektrik sahəsi
B) sükunətdəki müsbət yüklü zərrəciyin elektrik sahəsi
C) sükunətdəki mənfi yüklü zərrəciyin elektrik sahəsi
D) müntəzəm yüksəlmiş sükunətdə olan müstəvi ləvhənin elektrik sahəsi
E) Yerin maqnit sahəsi

6. BS-də əsas vahidi göstərin.
A) farad B) volt C) nyuton
D) veber E) mol

7. BS-də əsas vahidi göstərin.
A) coul B) nyuton C) veber
D) kulon E) amper

8. Fiziki kəmiyyətlərdən hansının vahidi BS-də əsas vahiddir?
A) dövretmə periodunun B) çəkinin
C) təzyiqin D) enerjinin
E) molar kütlənin

9. Fiziki kəmiyyətlərdən hansının vahidi BS-də əsas vahiddir?
A) maddə miqdarının B) tezliyin C) təzyiqin
D) işin E) molar kütlənin

10. Fiziki kəmiyyətlərdən hansının vahidi BS-də əsas vahiddir?
A) gücün B) təzyiqin C) gərginliyin
D) induktivliyin E) mütləq temperaturun

11. Fiziki kəmiyyətlərdən hansının vahidi BS-də əsas vahiddir?
A) tezliyin B) uzunluğun C) qüvvənin
D) gücün E) elektrik gərginliyinin

12. BS-də əsas vahid hansıdır?
A) saniyə B) pascal C) farad
D) volt E) nyuton

13. BS-də əsas vahid hansıdır?
A) tesla B) pascal C) volt
D) coul E) kilogram

14. Elektrik cərəyanının gücü hansı cihazla ölçülür?
A) dinamometrlə B) ampermetrlə
C) manometrlə D) voltmetrlə E) wattmetrlə

15. Elektrik cərəyanının işi hansı cihazla ölçülür?
A) dinamometrlə B) elektrik saygacı ilə
C) aerometrlə D) voltmetrlə
E) ampermetrlə

16. Dövrədə cərəyan şiddəti kəskin artan zaman dövrəni avtomatik açmaq üçün nədən istifadə olunur?
A) voltmetrdən B) qoruyucudan
C) dinamometrdən D) wattmetrdən
E) ampermetrdən

17. Dövrədə cərəyan şiddətini tənzimləmək üçün nədən istifadə olunur?
A) ampermetrdən B) reostatdan
C) voltmetrdən D) dinamometrdən
E) wattmetrdən

18. Dəyişən cərəyanı düzləndirmək üçün hansı cihaz işlədir?
A) voltmetr B) reostat
C) yarımkəçirici diod D) wattmetrlə
E) ampermetr

- 19.** Skalar fiziki kəmiyyəti göstərin.
 A) elektrik sahəsinin intensivliyi
 B) sürət
 C) güc
 D) maqnit sahəsinin induksiyası
 E) yerdəyişmə
- 20.** Hansı vektorial fiziki kəmiyyətdir?
 A) təzyiq B) yerdəyişmə C) induktivlik
 D) iş E) konsentrasiya
- 21.** Skalar fiziki kəmiyyəti göstərin.
 A) tacil B) yerdəyişmənin orta sürəti
 C) maqnit seli D) elektrik sahəsinin intensivliyi
 E) yerdəyişmə
- 22.** Hansı vektorial fiziki kəmiyyətdir?
 A) cərəyan şiddəti B) potensial
 C) elektrik sahəsinin intensivliyi D) gərginlik
 E) güc
- 23.** Hansı kəmiyyətlər vektorialdır?
 1. Təzyiq 2. Qüvvə
 3. Həcm 4. Gərginlik
 5. Elektrik sahəsinin intensivliyi
 6. Cərəyan şiddəti
 A) 1 və 6 B) 2 və 5 C) 1 və 3
 D) 4 və 6 E) 3 və 4
- 24.** Hansı skalar fiziki kəmiyyətdir?
 A) yerdəyişmə B) cismin impulsu
 C) tacil D) elektrik sahəsinin intensivliyi
 E) güc
- 25.** Hansı skalar fiziki kəmiyyətdir?
 A) elektrik sahəsinin intensivliyi B) tacil
 C) iş D) qüvvə impulsu E) sürət
- 26.** Yüklü zərrəciyə bircins elektrik sahəsinin verdiyi tacil hansı ifadə ilə təyin olunur (m – zərrəciyin kütləsi, q – yüksü, E – elektrik sahəsinin intensivliyidir)?
 A) $\frac{mE}{q}$ B) $\frac{qm}{E}$ C) $\frac{qE}{m}$ D) $\frac{qm^2}{2E}$ E) $\frac{qmE}{2}$
- 27.** İntensivliyi E olan bircins elektrik sahəsində yüksü zərrəciyin t zaman fasılısında aldığı sürət hansı ifadə ilə təyin olunur (m - zərrəciyin kütləsi, q – yüksüdür)?
 A) $\frac{qmt}{E}$ B) $\frac{qE}{mt}$ C) $\frac{qEm}{t}$ D) $\frac{qEt}{m}$ E) $\frac{qt^2}{mE}$
- 28.** $2h$ hündürlükdən sərbəst düşən m kütləli kürə döşəməyə dəyidikdən sonra h hündürlüyündə qalxır. İtirilən mexaniki enerjinin yarısının kürənin daxili enerjisiniə çevrildiyi məlumdursa, onun temperaturunu nə qədər dəyişər (kürənin xüsusi istilik tutumu c -dir)?
 A) $\frac{gh}{c^2}$ B) $\frac{gh}{c}$ C) $\frac{gh}{2c}$ D) $\frac{gh^2}{2}$ E) $\frac{gh}{2}$
- 29.** Xüsusi istilik tutumu c olan metaldan hazırlanmış cisim sərbəst düşür və Yerə dəyərkən ΔT qədər qızır. Yerə zərba zamanı cismin mexaniki enerjisinin yarısının onun daxili enerjisinə çevrildiyini bilərək, cismin hansı hündürlükdən düşdüyünü müəyyən edin ($g = 10 \frac{m}{san^2}$).
 A) $\frac{c\Delta T}{g}$ B) $\frac{2c\Delta Tg}{g}$ C) $\frac{g}{2c\Delta T}$
 D) $\frac{2c\Delta T}{g}$ E) $c\Delta Tg$
- 30.** Xüsusi istilik tutumu c olan metaldan hazırlanmış v sürəti ilə hərəkət edən kürə tamamilə dayandıqdan sonra onun temperaturu nə qədər artar (kürənin kinetik enerjisinin yarısı onun daxili enerjisinə çevrilir)?
 A) $\frac{v^2}{4c}$ B) $\frac{v^2}{2c}$ C) $\frac{2c}{v^2}$ D) $\frac{4c}{v^2}$ E) v^2c
- 31.** Üfüqi yerləşmiş lövhənin üzərində m kütləli q yüksüne malik metal kürə l uzunluqlu ipdən asılmışdır. Kürənin yüksü lövhənin yüksü ilə eyni işarəlidirsə, kürənin rəqs periodu hansı ifadə ilə təyin edilir (E – elektrik sahəsinin intensivliyi, g – sərbəstdüşmə tacilidir)?
 A) $4\pi^2 \sqrt{\frac{l}{g^2 + \left(\frac{qE}{m}\right)^2}}$ B) $2\pi^2 \sqrt{\frac{l}{g}}$
 C) $2\pi \sqrt{\frac{l}{g + \frac{qE}{m}}}$ D) $2\pi \sqrt{\frac{l}{g - \frac{qE}{m}}}$
 E) $2\pi \sqrt{\frac{l}{g^2 - \left(\frac{qE}{m}\right)^2}}$
- 32.** Üfüqi yerləşmiş yüksü lövhənin üzərində m kütləli q yüksüne malik metal kürə l uzunluqlu ipdən asılmışdır. Kürənin yüksü lövhənin yüksü ilə eks işarəlidir. Kürənin rəqs periodu hansı ifadə ilə təyin olunur (E -elektrik sahəsinin intensivliyi, g -sərbəstdüşmə tacilidir)?
 A) $2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$ B) $2\pi \sqrt{\frac{l}{g + \frac{qE}{m}}}$
 C) $2\pi \sqrt{\frac{l}{g - \frac{qE}{m}}}$ D) $4\pi^2 \sqrt{\frac{l}{g^2 + \left(\frac{qE}{m}\right)^2}}$
 E) $2\pi \sqrt{\frac{l}{g^2 - \left(\frac{qE}{m}\right)^2}}$

33. Dolamaçarxın mühərrikinin $F\dot{\theta} \%$, gücü P olarsa, o v – sabit sürətlə hansı kütləli cismi qaldırıbilər?

- A) $\frac{100gk}{vP}$ B) $\frac{100kP^2}{vg}$ C) $\frac{100vg}{kP}$
 D) $\frac{kP}{100vg}$ E) $\frac{vg}{100kP^2}$

34. Dolamaçarxın mühərrikinin $F\dot{\theta} \%$, gücü P olarsa, o hansı sabit sürətlə m kütləli yüksək qaldırıbilər (enerji itkisi nəzərə alınmır)?

- A) $\frac{100gk}{mP}$ B) $\frac{100kP^2}{mg}$ C) $\frac{100mg}{kP}$
 D) $\frac{kP}{100mg}$ E) $\frac{mg}{100kP^2}$

35. $\frac{\rho m}{DS^2}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (ρ – naqilin xüsusi müqaviməti, D – materialının sıxlığı, S – en kəsiyinin sahəsi, m – kütləsidir)?

- A) elektrik tutumu B) cərəyan şiddəti
 C) gərginlik düşgüsü D) naqilin müqaviməti
 E) güc

36. $\frac{RDS^2}{\rho}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (ρ – naqilin xüsusi müqaviməti, D – materialının sıxlığı, R – müqaviməti, S – en kəsiyinin sahəsidir)?

- A) cərəyan şiddəti B) naqilin kütləsi
 C) gərginlik düşgüsü D) elektrik tutumu
 E) güc

37. Gücü P olan elektrik qızdırıcısı t zaman fasılında ərimə temperaturunda götürülmüş m kütləli kristal cismi tam əridirsə, onun $F\dot{\theta}$ hansı ifadə ilə təyin olunur (λ – xüsusi ərimə istiliyi)?

- A) $\frac{\lambda m}{Pt}$ B) $\frac{P\lambda^2}{mt}$ C) $\frac{Pt}{\lambda m}$ D) $\frac{mt}{P\lambda}$ E) $\frac{Pm^2}{\lambda t}$

38. Gücü P olan elektrik qızdırıcısı t zaman fasılında qaynama temperaturunda m kütləli mayeni tam buxarlandırırsa, onun $F\dot{\theta}$ hansı ifadə ilə təyin olunur (L – xüsusi buxarlanma istiliyi)?

- A) $\frac{Lm}{Pt}$ B) $\frac{Pt^2}{Lm}$ C) $\frac{PL}{mt}$ D) $\frac{mt}{PL}$ E) $\frac{Pm^2}{Lt}$

39. Mühərrikinin dəri qüvvəsi F olan raket xüsusi yanma istiliyi q olan m kütləli yanacaq sərf edarsa, onun uçuş məsafəsi hansı ifadə ilə təyin olunur (mühərrikin $F\dot{\theta} \%$ -dir)?

- A) $\frac{100mq}{kF}$ B) $\frac{100F^2}{kmq}$ C) $\frac{kmq}{100F}$
 D) $\frac{kF}{100mq}$ E) $\frac{kq^2}{200mF}$

40. S məsafasını uğan raketin mühərrikini sabit F dəri qüvvəsi yaradırsa, onun sərf etdiyi yanacağın kütləsi hansı ifadə ilə təyin olunur (yanacağın xüsusi yanma istiliyi q , mühərrikin $F\dot{\theta} \%$ -dir)?

- A) $\frac{100FS}{kq}$ B) $\frac{kq^2}{100FS}$ C) $\frac{100F^2}{kq}$
 D) $\frac{200kq}{FS}$ E) $\frac{Fk}{50q^3}$

41. $\sqrt{\frac{Rm}{\rho D}}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir (ρ – naqilin xüsusi müqaviməti, D – naqilin materialının sıxlığı, R – naqilin müqaviməti, m – naqilin kütləsidir)?

- A) elektrik tutumu B) cərəyan şiddəti
 C) gərginlik düşgüsü D) naqilin uzunluğu
 E) güc

42. $\sqrt{\frac{\rho m}{DR}}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (ρ – xüsusi müqaviməti, D – naqilin materialının sıxlığı, R – naqilin müqaviməti, m – naqilin kütləsidir)?

- A) elektrik tutumu
 B) cərəyan şiddəti
 C) elektrik gərginliyi
 D) naqilin en kəsiyinin sahəsi
 E) güc

43. Bərabər kütləli iki qurğunun kürə eyni sürətlə qarşı-qarşıya hərəkət edir. Mütləq qeyri-elastiki toqquşma nəticəsində kürələrin temperaturu ΔT qədər yüksəlmişdir. Kürələrin toqquşmadan əvvəlki sürəti hansı ifadə ilə təyin olunur (qurğunun xüsusi istilik tutumu c -dir)?

- A) $\sqrt{c\Delta T}$ B) $\sqrt{2c\Delta T}$ C) $2\sqrt{c\Delta T}$
 D) $\sqrt{\frac{c\Delta T}{2}}$ E) $\frac{1}{8}\sqrt{c\Delta T}$

44. Bərabər kütləli iki qurğunun kürə eyni sürətlə qarşı-qarşıya hərəkət edir. Kürələrin sürəti v -yə bərabərdir, mütləq qeyri-elastiki toqquşma nəticəsində kürələrin temperaturunun nə qədər artdığını müəyyən edin (qurğunun xüsusi istilik tutumu c -dir).

- A) $\frac{2c}{v^2}$ B) $2c v^2$ C) $\frac{2v^2}{c}$ D) $\frac{v^2}{2c}$ E) $\frac{cv^2}{8}$

45. $\frac{mR}{Dl^2}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir (m – naqilin kütləsi, D – naqilin materialının sıxlığı, R – naqilin müqaviməti, l – naqilin uzunluğuudur)?

- A) cərəyan şiddəti B) xüsusi müqavimət
 C) elektrik gərginliyi D) elektrik tutumu
 E) güc

- 46.** $\frac{RDS^2}{m}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir (R – naqılın müqaviməti, D – naqılın materialının sıxlığı, S – naqılın en kösiyinin sahəsi, m – naqılın kütləsidir)?
- A) gərginlik düşgüsü B) cərəyan şiddəti
 C) xüsusi müqavimət D) elektrik tutumu
 E) güc
- 47.** Elektrik sahəsi yüklü zərrəcik üzərində 2 C iş görərsə, onun kinetik enerjisi necə dəyişər?
- A) dəyişməz B) 2 C azalar C) 2 C artar
 D) 4 C artar E) 4 C azalar
- 48.** Elektrik sahəsi yüklü zərrəcik üzərində -3 mkC iş görərsə, onun kinetik enerjisi necə dəyişər?
- A) 9 mkC artar B) dəyişməz C) 3 mkC artar
 D) 9 mkC azalar E) 3 mkC azalar
- 49.** Elektrik sahəsi yüklü cisim üzərində 4 C iş görərsə, bu cismin həmin sahədə potensial enerjisi necə dəyişər?
- A) 16 C artar B) 4 C artar C) dəyişməz
 D) 4 C azalar E) 16 C azalar
- 50.** Elektrik sahəsi yüklü cisim üzərində -5 C iş görərsə, bu cismin həmin sahədə potensial enerjisi necə dəyişər?
- A) 5 C azalar B) dəyişməz C) 25 C azalar
 D) 5 C artar E) 25 C artar
- 51.** Hansı ifadə fotoeffekt üçün enerjinin saxlanması qanununun riyazi ifadəsinə uyğundur?
- A) $Iet = I^2 R t + I^2 r t$ B) $E = E_k + E_p = \text{const}$
 C) $Q = \Delta U + A'$ D) $hv = A + \frac{mv^2}{2}$
 E) $\frac{\Phi_m^2}{2L} = \frac{LI^2}{2} + \frac{qU}{2}$
- 52.** Hansı ifadə qapalı mexaniki sistemə tətbiq olunan enerjinin saxlanması qanununun riyazi ifadəsinə uyğundur?
- A) $hv = A + \frac{mv^2}{2}$ B) $Q = \Delta U + A'$
 C) $E_k + E_p = \text{const}$ D) $\frac{q_m U_m}{2} = \frac{CU^2}{2} + \frac{\Phi^2}{2L}$
 E) $Iet = I^2 R t + I^2 r t$
- 53.** Vahidlərdən hansılar BS-də əsas vahiddir?
1. Mol 2. Kelvin 3. Nyuton 4. Paskal
 A) 1 və 4 B) 3 və 4 C) 2 və 3
 D) 1 və 3 E) 1 və 2
- 54.** Vahidlərdən hansılar BS-də əsas vahiddir?
1. Mol 2. Amper 3. Nyuton 4. Paskal
 A) 3 və 4 B) 1 və 2 C) 2 və 3
 D) 1 və 3 E) 1 və 4

- 55.** Sükunətdə olan yüklü kürələrə təsir edən sürütmə qüvvələrinin nisbəti $\left(\frac{F_{sür1}}{F_{sür2}}\right)$ nəyə bərabərdir?
- A) 3 B) $\frac{1}{3}$ C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) 2
- 56.** Sükunətdə olan yüklü kürələrə təsir edən sürütmə qüvvələrinin nisbəti $\left(\frac{F_{sür1}}{F_{sür2}}\right)$ nəyə bərabərdir?
- A) 3 B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) $\frac{1}{3}$ E) 1
- 57.** Vakuumda sükunətdə olan protonun yanından neytron keçir. Neytronun hərəkət trayektoriyasını göstərin.
- A) 3 B) 2 C) 5 D) 1 E) 4
- 58.** Vakuumda sükunətdə olan neytronun yanından proton keçir. Protonun hərəkət trayektoriyasını göstərin.
- A) 3 B) 5 C) 4 D) 1 E) 2
- 59.** Qarşılıqlı təsirdə olan maqnitlər sükunətdədir. Onlara təsir edən sükunət sürütmə qüvvələrinin nisbəti $\left(\frac{F_{sür1}}{F_{sür2}}\right)$ nəyə bərabərdir?
- A) 4 B) 2 C) 3 D) 1 E) $\frac{1}{4}$
- 60.** Qarşılıqlı təsirdə olan maqnitlər sükunətdədir. Onlara təsir edən sükunət sürütmə qüvvələrinin nisbəti $\left(\frac{F_{sür2}}{F_{sür1}}\right)$ nəyə bərabərdir?
- A) $\frac{1}{3}$ B) 3 C) 1 D) 9 E) $\frac{1}{9}$
- 61.** Kəmiyyətlərdən hansı vektorialdır?
- A) maqnit sahəsinin induksiyası
 B) maqnit induksiya seli C) induktivlik
 D) müqavimət E) cərəyan şiddəti
- 62.** Kəmiyyətlərdən hansı vektorialdır?
- A) təzyiq B) sürət C) müqavimət
 D) enerji E) sərtlik

63. Kəmiyyətlərdən hansı vektorialdır?

- A) temperatur B) kütle C) tacil
D) induktivlik E) istilik miqdarı

64. Kəmiyyətlərdən hansı vektorialdır?

- A) cismin impulsu B) sıxlıq C) güc
D) konsentrasiya E) induktivlik

65. Yükü q , kütləsi m olan zərrəcik bircins elektrik sahəsində t zaman müddətində S yerdəyişməsi edərsə, sahənin intensivliyinin modulu hansı ifadə ilə təyin olunur ($v_0=0$)?

- A) $\frac{2mS}{qt^2}$ B) $\frac{2mq}{St^2}$ C) $\frac{2qS}{mt}$ D) $\frac{qS}{2mt}$ E) $\frac{mS}{2qt}$

66. Kütləsi m olan zərrəcik intensivliyinin modulu E olan bircins elektrik sahəsində t zaman müddətində S yerdəyişməsi edərsə, zərrəciyin yükü hansı ifadə ilə təyin olunur ($v_0=0$)?

- A) $\frac{2mS}{Et^2}$ B) $\frac{2mE}{St^2}$ C) $\frac{2ES}{mt}$ D) $\frac{ES}{2mt}$ E) $\frac{mS}{2Et}$

67. Hansı cihazda yüksək zərrəciklərin maqnit sahəsində meyl etməsindən istifadə olunur?

- A) voltmetrdə B) kütlə-spektroqrafında
C) elektrik saygacında D) elektrik zəngində
E) reostatda

68. Yüksək zərrəciklərin elektrik sahəsində meyl etməsindən istifadə olunan cihaz:

- A) elektroskop B) elektron-şüa borusu
C) ampermetr D) reostat E) elektrik zəngi

69. Hansı ifadə termodinamik sistemlər üçün enerjinin saxlanması qanununun riyazi ifadəsinə uyğundur?

- A) $Q=\Delta U+A'$ B) $Iet=I^2Rt+I^2rt$
C) $\frac{CU_m}{2}=\frac{q^2}{2C}+\frac{\Phi^2}{2L}$ D) $hv=A+\frac{mv^2}{2}$
E) $\frac{p_m}{2m}=\frac{mv^2}{2}+\frac{kx^2}{2}$

70. Qapalı sabit cərəyan dövrəsində baş verən elektrik proseslərinə tətbiq olunan enerjinin saxlanması qanununun riyazi ifadəsi hansıdır?

- A) $hv=A+\frac{mv^2}{2}$ B) $Q=\Delta U+A'$
C) $\frac{CU_m}{2}=\frac{q^2}{2C}+\frac{\Phi^2}{2L}$ D) $Iet=I^2Rt+I^2rt$
E) $E=E_k+E_p=\text{const}$

71. Yaydan asılmış cismin rəqs prosesinə tətbiq olunan tam mexaniki enerjinin saxlanması qanununun riyazi ifadəsi hansıdır?

- A) $\frac{p_m^2}{2m}=\frac{mv^2}{2}+\frac{kx^2}{2}$ B) $Q=\Delta U+A'$

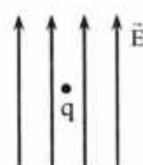
C) $Iet=I^2Rt+I^2rt$ D) $\frac{LI_m^2}{2}=\frac{CU^2}{2}+\frac{\Phi I}{2}$

E) $E=E_k+E_p=\text{const}$

72. Hansı ifadə rəqs konturunda baş verən proseslərə tətbiq olunan enerjinin saxlanması qanununun riyazi ifadəsinə uyğundur?

- A) $\frac{CU_m}{2}=\frac{q^2}{2C}+\frac{\Phi^2}{2L}$ B) $Iet=I^2Rt+I^2rt$
C) $Q=\Delta U+A'$ D) $\frac{p_m}{2m}=\frac{mv^2}{2}+\frac{kx^2}{2}$
E) $hv=A+\frac{mv^2}{2}$

73. Kütləsi m olan mənfi yüklü hissəcik bircinsli elektrik sahəsində hansı tacillə hərəkət edir?



- A) g B) $\frac{qE}{m}$ C) $\frac{(mg-qE)}{m}$
D) $\frac{(mg+qE)}{m}$ E) $(2mg-qE)$

74. Bircins elektrik sahəsinin qüvvə xətlərinin öksi istiqamətində sahəyə daxil olan proton necə hərəkət edəcəkdir (protona göstərilən digər təsirlər nəzərə alınır).

- A) düzxətli bərabərsürətli
B) düzxətli bərabəryavaşıyan
C) düzxətli bərabəryeyinləşən
D) yeyinləşən
E) çevre üzrə bərabər sürətli

75. Bircins elektrik sahəsinin qüvvə xətlərinin öksi istiqamətində sahəyə daxil olan neytron necə hərəkət edəcəkdir (neytrona olan digər təsirlər nəzərə alınır)?

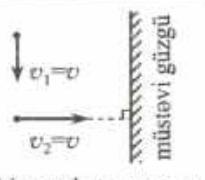
- A) çevre üzrə bərabər sürətli
B) düzxətli bərabəryeyinləşən
C) düzxətli bərabərsürətli
D) düzxətli bərabəryavaşıyan
E) yavaşyan

76. Bircins elektrik sahəsinin qüvvə xətləri istiqamətində sahəyə daxil olan proton necə hərəkət edəcəkdir (protona göstərilən digər təsirlər nəzərə alınır)?

- A) düzxətli bərabəryavaşıyan
B) düzxətli bərabərsürətli
C) çevre üzrə bərabər sürətli
D) düzxətli bərabəryeyinləşən
E) yavaşyan

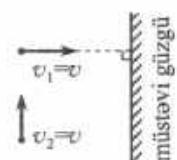
- 77.** Bircins elektrik sahəsinin qüvvə xətlərinin əksi istiqamətində sahəyə daxil olan elektron necə hərəkət edəcəkdir (elektrona göstərilən digər təsirlər nəzərə alınır)?
- düzxətli bərabəryeyinləşən
 - düzxətli bərabərsürətli
 - çevrə üzrə bərabər sürətli
 - düzxətli bərabəryavaşıyan
 - yavaşlıyan
- 78.** Bircins maqnit sahəsinə qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə daxil olan neytron necə hərəkət edəcəkdir (neytrona göstərilən digər təsirlər nəzərə alınır)?
- spiral üzrə bərabəryeyinləşən
 - çevrə üzrə bərabərsürətli
 - düzxətli bərabərsürətli
 - spiral üzrə bərabəryavaşıyan
 - düzxətli bərabəryeyinləşən
- 79.** Bircins maqnit sahəsinə maqnit induksiyasının qüvvə xətlərinin əksi istiqamətində daxil olan proton necə hərəkət edəcəkdir (protoна göstərilən digər təsirlər nəzərə alınır)?
- spiral üzrə bərabəryavaşıyan
 - çevrə üzrə bərabərsürətli
 - spiral üzrə bərabəryeyinləşən
 - düzxətli bərabərsürətli
 - düzxətli bərabəryeyinləşən
- 80.** İki eyni adlı yüksək malik, bir-birinə yalnız Kulon qüvvəsi ilə təsir edən zərrəciklər sükunət halından necə hərəkət edəcəkdir?
- | | |
|-------------------------|---------------------|
| A) tacilla | B) bərabərsürətli |
| C) bərabəryeyinləşən | D) bərabəryavaşıyan |
| E) yavaşlıyan hərəkətlə | |
- 81.** Eyni bircins elektrik sahəsində hansı zərrəcik ən böyük təcil alar?
- | | | |
|-----------------------|-------------|------------|
| A) antiproton | B) proton | C) neytron |
| D) α -hissəcik | E) elektron | |
- 82.** Eyni bircins elektrik sahəsində hansı zərrəcik ən kiçik təcil alar?
- | | | |
|---------------|-----------------------|-------------|
| A) pozitron | B) proton | C) elektron |
| D) antiproton | E) α -hissəcik | |
- 83.** Bircins maqnit sahəsinə maqnit induksiyasının qüvvə xətlərinin əksi istiqamətində daxil olan elektron necə hərəkət edəcəkdir (elektrona göstərilən digər təsirlər nəzərə alınır)?
- düzxətli bərabəryeyinləşən
 - çevrə üzrə bərabərsürətli
 - spiral üzrə bərabəryeyinləşən
 - spiral üzrə bərabəryavaşıyan
 - düzxətli bərabərsürətli
- 84.** Bircins maqnit sahəsinə maqnit induksiyasının qüvvə xətləri istiqamətində daxil olan elektron necə hərəkət edəcəkdir (elektrona edilən digər təsirlər nəzərə alınır)?
- düzxətli bərabərsürətli
 - çevrə üzrə bərabərsürətli
 - spiral üzrə bərabəryeyinləşən
 - spiral üzrə bərabəryavaşıyan
 - düzxətli bərabəryeyinləşən
- 85.** Bircins maqnit sahəsinə maqnit induksiyasının qüvvə xətləri istiqamətində daxil olan proton necə hərəkət edəcəkdir (protoна göstərilən digər təsirlər nəzərə alınır)?
- çevrə üzrə bərabərsürətli
 - düzxətli bərabərsürətli
 - spiral üzrə bərabəryeyinləşən
 - spiral üzrə bərabəryavaşıyan
 - düzxətli bərabəryeyinləşən
- 86.** Bircins elektrik sahəsinin qüvvə xətləri istiqamətində sahəyə daxil olan elektron necə hərəkət edəcəkdir (elektrona olan digər təsirlər nəzərə alınır)?
- düzxətli bərabərsürətli
 - düzxətli bərabəryavaşıyan
 - düzxətli bərabəryeyinləşən
 - yeyinləşən
 - çevrə üzrə bərabər sürətli
- 87.** Motorollerin mühərrik 1 saatda 2 kq yanacaq sərf edərək gücünü 6 kW-a qədər artırırsa, onun $F\dot{v}$ -ni hesablayın (yanacağın xüsusi yanma istiliyi $3,6 \cdot 10^6 \frac{C}{kq}$ -dır).
- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| A) 20% | B) 30% | C) 40% | D) 50% | E) 60% |
|--------|--------|--------|--------|--------|
- 88.** Çökisi 2500 N olan yükü 2750 N qüvvə tətbiq edərək tərpənməz blok vasitəsilə 2 m hündürlüyü qaldırıldıqda nə qədər mexaniki enerji daxili enerjiya çevirilir?
- | | | |
|----------|----------|----------|
| A) 300 C | B) 200 C | C) 500 C |
| D) 400 C | E) 600 C | |
- 89.** m kütləli lift sabit v sürətilə yuxarı qalxır. Mühərrikin sıxaclarındaki gərginlik U , $F\dot{v}$ k% olarsa, ondan keçən cərəyan şiddətini hesablayın (enerji itkisini nəzərə almayıñ).
- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| A) $I = \frac{100mgv}{kU}$ | B) $I = \frac{kU}{100mgv}$ |
| C) $I = \frac{100kU}{mgv}$ | D) $I = \frac{100mg}{vkU}$ |
| E) $I = \frac{mgk}{100vU}$ | |

90. Birinci maddi nöqtə müstəvi güzgünün səthinə paralel, ikinci maddi nöqtə isə perpendikulyar istiqamətdə güzgüyə nəzərən v sürətli hərəkət edirlər. Birinci nöqtənin ikinci nöqtənin güzgündəki xəyalına nəzərən sürətini hesablayın.



- A) 0 B) $2v$ C) $\frac{v}{\sqrt{2}}$ D) $\sqrt{2}v$ E) $0,5v$

91. Birinci maddi nöqtə müstəvi güzgünün səthinə perpendikulyar, ikinci maddi nöqtə isə paralel istiqamətdə güzgüyə nəzərən v sürətli hərəkət edirlər. Birinci nöqtənin ikinci nöqtənin güzgündəki xəyalına nəzərən sürətini hesablayın.



- A) $\frac{v}{\sqrt{2}}$ B) 0 C) $\sqrt{2}v$ D) $2v$ E) $0,5v$

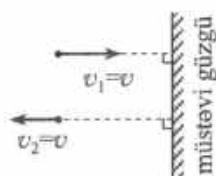
92. 5 V sürətləndirici potensiallar fərqi keçən elektronun kinetik enerjisinin dəyişməsini hesablayın ($e=1,6 \cdot 10^{-19}$ KJ).

- A) $8 \cdot 10^{-19}$ C B) $5,2 \cdot 10^{-19}$ C C) $3,6 \cdot 10^{-19}$ C
D) $5 \cdot 10^{-19}$ C E) $4 \cdot 10^{-19}$ C

93. Gücü 1,5 kW olan istilik generatoru 1 saatda 200 q kerosin işlədirsa, onun FİƏ-ni hesablayın ($q=4,5 \cdot 10^7 \frac{\text{C}}{\text{kq}}$).

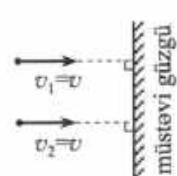
- A) 70% B) 50% C) 60% D) 80% E) 90%

94. Müstəvi güzgünün səthinə perpendikulyar istiqamətdə hərəkət edən iki maddi nöqtənin güzgüyə nəzərən sürətləri verilmişdir. Birinci nöqtənin ikinci nöqtənin güzgündəki xəyalına nəzərən sürətini hesablayın.



- A) 0 B) $2v$ C) $4v$ D) $1,5v$ E) $2,5v$

95. Müstəvi güzgünün səthinə perpendikulyar istiqamətdə hərəkət edən iki maddi nöqtənin güzgüyə nəzərən sürətləri verilmişdir. Birinci nöqtənin ikinci nöqtənin güzgündəki xəyalına nəzərən sürətini hesablayın.



- A) $2v$ B) 0 C) $3v$ D) $1,5v$ E) $2,5v$

96. Kütləsi $m=10$ q olan q_1 yükü tərpənməz q_2 yükünün elektrik sahəsində tarazlıqdır. Yüklər arasındaki məsafəni hesablayın. ($|q_1|=|q_2|=10^{-6}$ KJ, $g=10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$, $k=9 \cdot 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{KJ}^2}$)

- A) 10 sm B) 5 sm C) 30 sm
D) 90 sm E) 0,5 sm

97. Kütləsi 10 q, yükü q_1 olan küra q_2 yükünün elektrik sahəsində ondan 30 sm məsafədə tarazlıqdadır. Kürənin yükünü hesablayın ($g=10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$, $k=9 \cdot 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{KJ}^2}$, $|q_1|=|q_2|$).

- A) 0,2 mkKJ B) 1 mkKJ C) 0,5 mkKJ
D) 1,2 mkKJ E) 1,5 mkKJ

98. Yüklü kondensatorun lövhələri arasındaki məsafə 4 sm, elektrik sahəsinin intensivliyi isə $6 \cdot 10^6 \frac{\text{V}}{\text{m}}$ dir. $5 \cdot 10^{-7}$ KJ elektrik yükünün bir lövhədən digərinə yerdəyişməsi zamanı görülən işi hesablayın (C-la).
A) 0,96 B) 0,12 C) 0,48 D) 0,36 E) 0,24

99. Yüklü kondensatorun lövhələri arasındaki məsafə 2 sm, elektrik sahəsinin intensivliyi isə $3 \cdot 10^6 \frac{\text{V}}{\text{m}}$ dir. 10^{-6} KJ elektrik yükünün bir lövhədən digərinə yerdəyişməsi zamanı görülən işi hesablayın (C-la).
A) 0,12 B) 0,03 C) 0,06 D) 0,24 E) 0,36

100. Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətləri istiqamətdində sahəyə daxil olan proton necə hərəkət edər?
A) düzxətli bərabəryeyinləşən
B) düzxətli bərabərsürətli
C) yeyinləşən
D) düzxətli bərabəryavaşışan
E) çevrə üzrə bərabərsürətli

101. Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinin əksi istiqamətdində sahəyə daxil olan proton necə hərəkət edər?
A) düzxətli bərabərsürətli
B) düzxətli bərabəryeyinləşən
C) yeyinləşən
D) düzxətli bərabəryavaşışan
E) yavaşışan

102. $\frac{\text{Vb}}{\text{A} \cdot \text{Om}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
A) enerjinin B) zamanın
C) maqnit induksiyasının D) induktivliyin
E) elektrik tutumunun

103. $\frac{Kl}{A \cdot Om}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik gərginliyinin
- B) müqavimətin
- C) elektrik yükünün
- D) elektrik tutumunun
- E) gücün

104. $\frac{kq \cdot V}{N \cdot m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrokimyavi ekvivalentin
- B) elektrik tutumunun
- C) müqavimətin
- D) elektrik yükünün
- E) gücün

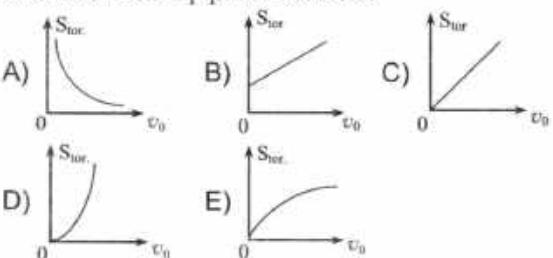
105. $\frac{V \cdot N}{Vt \cdot m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) müqavimətin
- B) elektrik tutumunun
- C) maqnit induksiyasının
- D) elektrik yükünün
- E) gücün

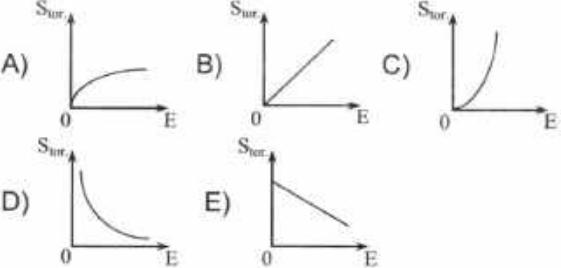
106. $Tl \cdot A \cdot m^2$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) gücün
- B) qüvvənin
- C) qüvvə momentinin
- D) uzunluğun
- E) maqnit induksiya selinin

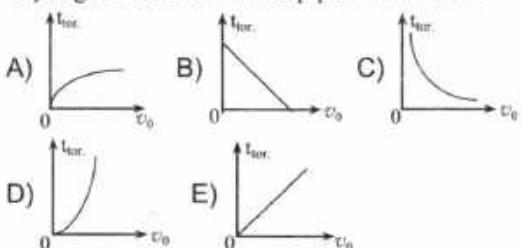
107. Yüklü zərrəcik bircins elektrik sahəsinə daxil olur və intensivlik xətləri istiqamətində hərəkət edərək tormozlanır. Tormoz yolunun zərrəciyin başlangıç sürətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



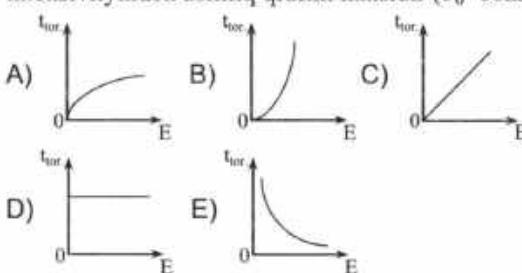
108. Yüklü zərrəcik bircins elektrik sahəsinə daxil olur və intensivlik xətləri istiqamətində hərəkət edərək tormozlanır. Tormoz yolunun sahənin intensivliyindən asılılıq qrafiki hansıdır ($v_0=const$)?



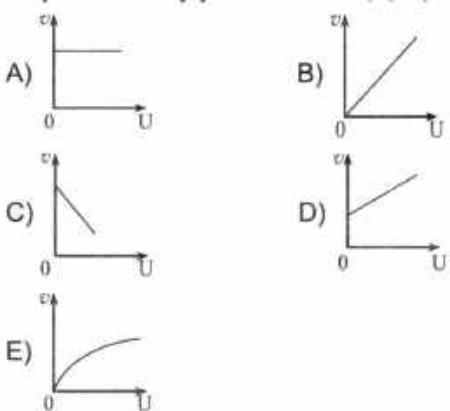
109. Yüklü zərrəcik bircins elektrik sahəsinə daxil olur və intensivlik xətləri istiqamətində hərəkət edərək tormozlanır. Tormoz müddətinin zərrəciyin başlangıç sürətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



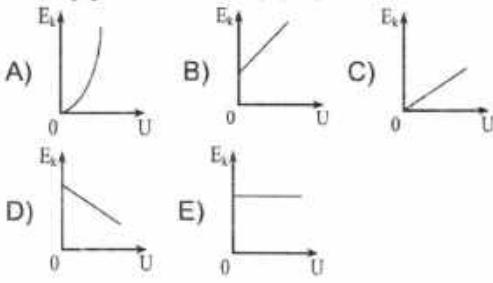
110. Yüklü zərrəcik bircins elektrik sahəsinə daxil olur və intensivlik xətləri istiqamətində hərəkət edərək tormozlanır. Tormoz müddətinin sahənin intensivliyindən asılılıq qrafiki hansıdır ($v_0=const$)?



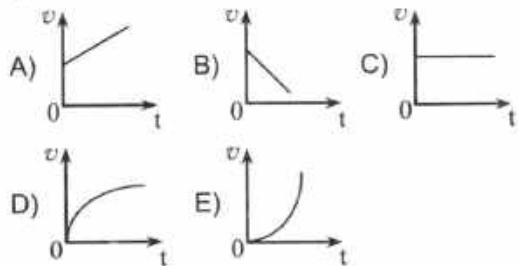
111. Vakuum diodunda elektronun anoda çatdığı andaki sürətinin katodla anod arasındaki potensiallardan fərqlindən asılılıq qrafiki hansıdır ($v_0=0$)?



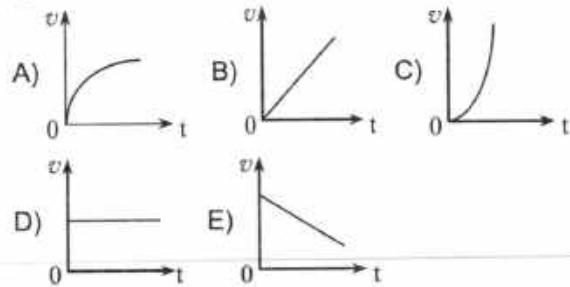
112. Vakuum diodunda anoda çatan elektronun kinetik enerjisini anod ilə katod arasındaki gərginlikdən asılılıq qrafiki hansıdır ($v_0=0$)?



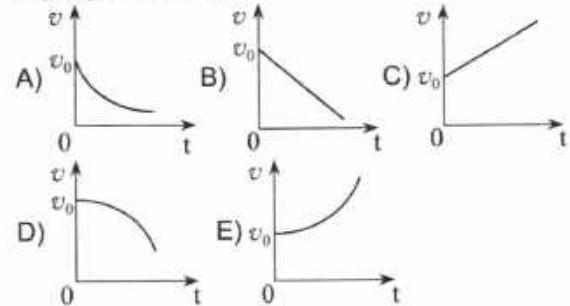
113. Proton induksiya xətləri istiqamətdə bircins maqnit sahəsinə daxil olur. Hansı qrafik protonun sürətinin zamandan asılılığını ifadə edir (ağırlıq qüvvəsinin təsiri nəzərə alınmur)?



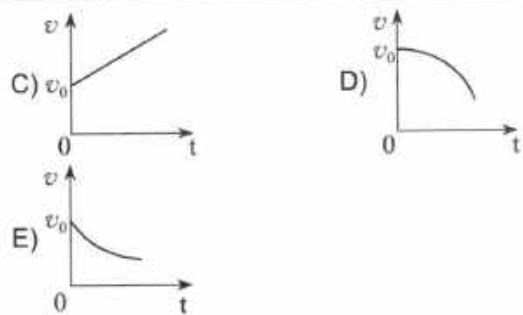
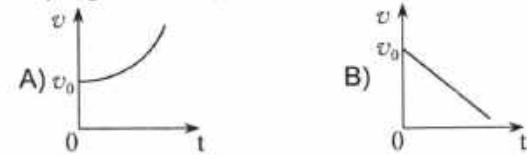
114. Proton induksiya xətlərinin əksi istiqamətdə bircins maqnit sahəsinə daxil olur. Hansı qrafik protonun sürətinin zamandan asılılığını ifadə edir (ağırlıq qüvvəsinin təsiri nəzərə alınmur)?



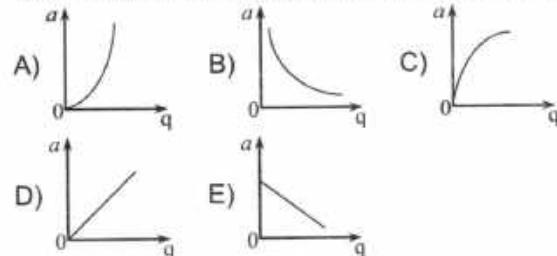
115. Digər təsirlər nəzərə alınmadıqda bircins elektrostatik sahənin intensivlik xətlərinin əksinə hərəkət edən mənfi yüklü zərrəciyin sürətinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır (v_0 – zərrəciyin başlangıç sürətidir)?



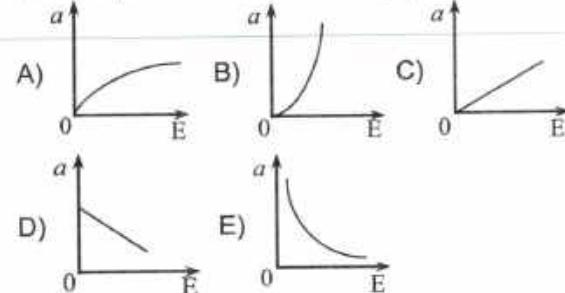
116. Digər təsirlər nəzərə alınmadıqda bircins elektrik sahəsinin intensivlik xətlərinin əksi istiqamətdə hərəkət edən müsbət yüklü zərrəciyin sürətinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır (v_0 – zərrəciyin başlangıç sürətidir)?



117. Bircins elektrik sahəsində eyni kütləli zərrəciklərin tacilinin onların yükündən asılılıq qrafiki hansıdır?



118. Verilmiş yüksülü zərrəciyin bircins elektrik sahəsindəki hərəkət tacilinin modulunun, sahə intensivliyinin modulundan asılılıq qrafiki hansıdır?



119. Bircins maqnit sahəsinə qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə daxil olan proton necə hərəkət edəcəkdir (protona göstərilən digər təsirləri nəzərə alınmur)?

- A) düzxətli bərabərsürətli
- B) spiral üzrə
- C) düzxətli bərabəryavaşıyan
- D) çevrə üzrə bərabərsürətli
- E) düzxətli bərabəryeyinləşən

120. Bircins maqnit sahəsinə induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə daxil olan elektron necə hərəkət edəcək (elektrona göstərilən digər təsirlər nəzərə alınmur)?

- A) düzxətli bərabəryeyinləşən
- B) spiral üzrə
- C) düzxətli bərabəryavaşıyan
- D) düzxətli bərabərsürətli
- E) çevrə üzrə bərabərsürətli

- 121.** Bircins elektrik sahəsinin qüvvə xətləri istiqamətində sahəyə daxil olan proton necə hərəkət edəcəkdir (protona göstərilən digər təsirləri nəzərə almayıñ)?
- spiral üzrə bərabərsürətli
 - düzxətli bərabərsürətli
 - çevrə üzrə bərabərsürətli
 - düzxətli bərabəryavaşıyan
 - düzxətli bərabəryeyinləşən
- 122.** Bircins elektrik sahəsinin qüvvə xətlərinin əksi istiqamətində sahəyə daxil olan neytron necə hərəkət edəcəkdir (neytrona olan digər təsirləri nəzərə almayıñ)?
- spiral üzrə
 - düzxətli bərabəryeyinləşən
 - çevrə üzrə bərabərsürətli
 - düzxətli bərabəryavaşıyan
 - düzxətli bərabərsürətli
- 123.** Bircins məgnit sahəsinə induksiya xətlərinin əksi istiqamətində daxil olan neytron necə hərəkət edəcəkdir (neytrona göstərilən digər təsirləri nəzərə alınmır)?
- çevrə üzrə bərabərsürətli
 - düzxətli bərabərsürətli
 - spiral üzrə bərabəryeyinləşən
 - düzxətli bərabəryavaşıyan
 - düzxətli bərabərsürətli
- 124.** Bircins elektrik sahəsinin intensivlik xətləri istiqamətində sahəyə daxil olan neytron necə hərəkət edəcək (neytrona göstərilən digər təsirlər nəzərə alınmır)?
- düzxətli bərabəryeyinləşən
 - düzxətli bərabərsürətli
 - çevrə üzrə bərabərsürətli
 - düzxətli bərabəryavaşıyan
 - spiral üzrə
- 125.** Bircins məgnit sahəsinə induksiya xətləri istiqamətində daxil olan neytron necə hərəkət edəcək (neytrona göstərilən digər təsirlər nəzərə alınmır)?
- düzxətli bərabərsürətli
 - çevrə üzrə bərabərsürətli
 - spiral üzrə
 - düzxətli bərabəryavaşıyan
 - düzxətli bərabəryeyinləşən
- 126.** Bircins elektrik sahəsinə qüvvə xətləri istiqamətində daxil olan elektron necə hərəkət edər?
- düzxətli bərabəryavaşıyan
 - çevrə üzrə bərabərsürətli
 - spiral üzrə
 - düzxətli bərabərsürətli
 - düzxətli bərabəryeyinləşən
- 127.** Bircins elektrik sahəsinə qüvvə xətlərinin əksi istiqamətində daxil olan elektron necə hərəkət edər?
- düzxətli bərabəryavaşıyan
 - düzxətli bərabərsürətli
 - çevrə üzrə bərabərsürətli
 - düzxətli bərabəryeyinləşən
 - spiral üzrə
- 128.** Bircins məgnit sahəsinə induksiya xətlərinin əksi istiqamətində daxil olan proton necə hərəkət edər (protona göstərilən digər təsirləri nəzərə almayıñ)?
- düzxətli bərabəryavaşıyan
 - çevrə üzrə bərabərsürətli
 - spiral üzrə
 - düzxətli bərabərsürətli
 - düzxətli bərabəryeyinləşən
- 129.** Bircins məgnit sahəsinə induksiya xətlərinin əksi istiqamətində daxil olan elektron necə hərəkət edəcəkdir (elektrona göstərilən digər təsirləri nəzərə almayıñ)?
- çevrə üzrə bərabərsürətli
 - düzxətli bərabərsürətli
 - spiral üzrə
 - düzxətli bərabəryavaşıyan
 - düzxətli bərabəryeyinləşən
- 130.** Yüklü hissəcik intensivliyi $20 \frac{\text{kV}}{\text{m}}$ olan bircins elektrik sahəsində $100 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ təcilli hərəkət edir. Hissəciyin yükünün onun kütlesinə olan nisbəti nəyə bərabərdir (ağırlıq qüvvəsinin təsiri nəzərə alınmır)?
- $5 \cdot 10^{-3} \frac{\text{Kl}}{\text{kq}}$
 - $4 \cdot 10^{-3} \frac{\text{Kl}}{\text{kq}}$
 - $2,5 \cdot 10^3 \frac{\text{Kl}}{\text{kq}}$
 - $1,5 \cdot 10^4 \frac{\text{Kl}}{\text{kq}}$
 - $2,5 \cdot 10^4 \frac{\text{Kl}}{\text{kq}}$
- 131.** Kütlesi $6 \cdot 10^{-8} \text{ kq}$ olan yüklü hissəcik intensivliyi $120 \frac{\text{kV}}{\text{m}}$ olan bircins elektrik sahəsində $500 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ təcilli hərəkət edir. Hissəciyin yükü nəyə bərabərdir (ağırlıq qüvvəsinin təsiri nəzərə alınmır)?
- $4 \cdot 10^{-9} \text{ Kl}$
 - $2 \cdot 10^{-11} \text{ Kl}$
 - $2,5 \cdot 10^{-10} \text{ Kl}$
 - $3 \cdot 10^{-12} \text{ Kl}$
 - $6 \cdot 10^{-8} \text{ Kl}$
- 132.** $\sqrt{\frac{\text{Kl} \cdot \text{V}}{\text{kq}}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
- ışın
 - zamanın
 - təcilin
 - cərəyan şiddətinin
 - sürətin

133. $\sqrt{kq \cdot KI \cdot V}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

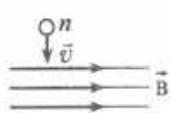
- A) işin
- B) cərəyan şiddətinin
- C) elektrik gərginliyinin
- D) elektrik sahəsinin intensivliyinin
- E) impulsun

134. Kütləsi m , yüksəkliyi $-q$ olan cisim müsbət q_0 yükünün elektrik sahəsində tarazlıqdır. Yüklər arasındaki r məsafəsi hansı ifadə ilə təyin olunur (g -sərbəstdilmişmə tacilidir)?



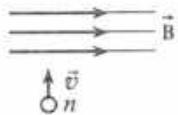
- A) $\frac{mg}{kg_0q}$
- B) $\frac{kg_0}{mg}$
- C) $\sqrt{\frac{kg_0q}{mg}}$
- D) $\sqrt{\frac{mg}{kg_0q}}$
- E) $\sqrt{\frac{kmq}{q_0q}}$

135. Göstərilən istiqamətdə bircincs maqnit sahəsinə daxil olan neytron necə hərəkət edər?



- A) spiral üzrə bərabərsürətli
- B) bərabərəyinləşən
- C) bərabəryavaşıyan
- D) çevrə üzrə bərabərsürətli
- E) düzxətli bərabərsürətli

136. Göstərilən istiqamətdə bircincs maqnit sahəsinə daxil olan neytron necə hərəkət edər?



- A) çevrə üzrə bərabərsürətli
- B) bərabərəyinləşən
- C) bərabəryavaşıyan
- D) düzxətli bərabərsürətli
- E) spiral üzrə bərabərsürətli

137. Fiziki kəmiyyətlərdən hansılarının vahidi $\frac{N}{m}$ -dir?

1. Qüvvə momentinin
 2. Səthi gərilmə əmsalının
 3. Yunq modulunun
 4. Sərtliyin
 5. Qüvvə impulsunun
- A) 2, 4
 - B) 1, 2
 - C) 4, 5
 - D) 2, 5
 - E) 3, 4

138. Fiziki kəmiyyətlərdən hansılarının vahidi $\frac{C}{kq}$ -dir?

1. İstilik miqdarının
 2. İstilik tutumunun
 3. Xüsusi yanma istiliyinin
 4. Şüalanmanın udulma dozasının
 5. Xüsusi istilik tutumunun
- A) 3, 5
 - B) 1, 3
 - C) 2, 5
 - D) 3, 4
 - E) 2, 4

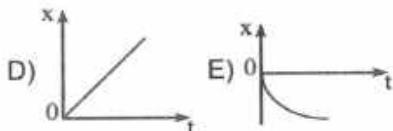
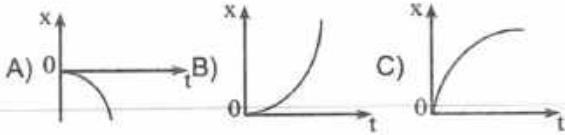
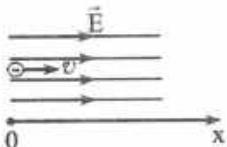
139. Fiziki kəmiyyətlərdən hansının vahidi $\frac{C}{kq}$ -dir?

1. Xüsusi ərimə istiliyinin
 2. İstilik tutumunun
 3. Sərtliyin
 4. Şüalanmanın udulma dozasının
 5. Xüsusi istilik tutumunun
- A) 2, 3
 - B) 1, 3
 - C) 1, 4
 - D) 1, 2
 - E) 3, 5

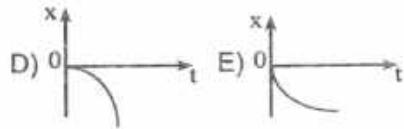
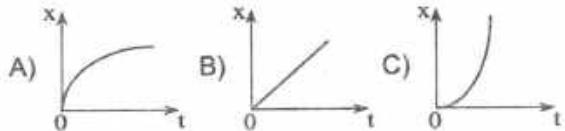
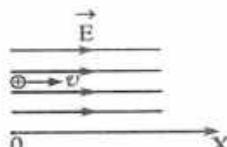
140. Fiziki kəmiyyətlərdən hansılarının vahidi $\frac{N}{m^2}$ -dir?

1. Təzyiqin
 2. Səthi gərilmə əmsalının
 3. Sərtliyin
 4. Mexaniki gərginliyin
 5. Qüvvənin
- A) 2, 4
 - B) 1, 2
 - C) 3, 5
 - D) 1, 5
 - E) 1, 4

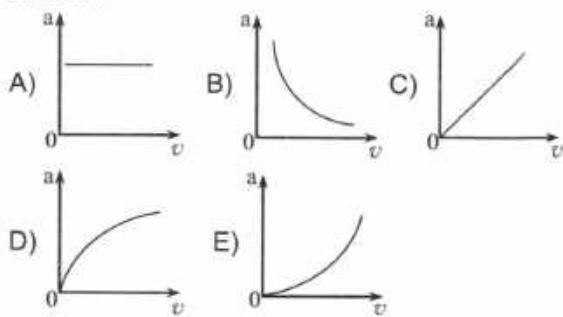
141. Hansı qrafik bircins elektrik sahəsinə daxil olan elektronun göstərilən istiqamətdə hərəkətinə uyğundur (x – koordinat, t – zamandır)?



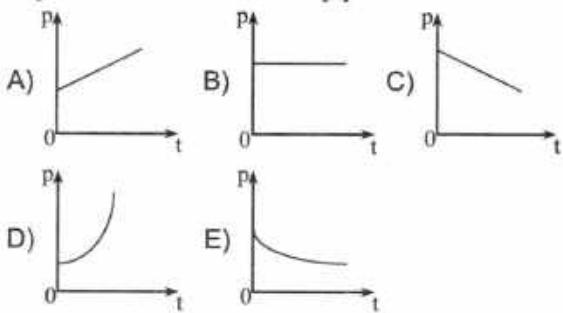
142. Hansı qrafik bircins elektrik sahəsinə daxil olan protonun göstərilən istiqamətdə hərəkətinə uyğundur (x – koordinat, t – zamandır)?



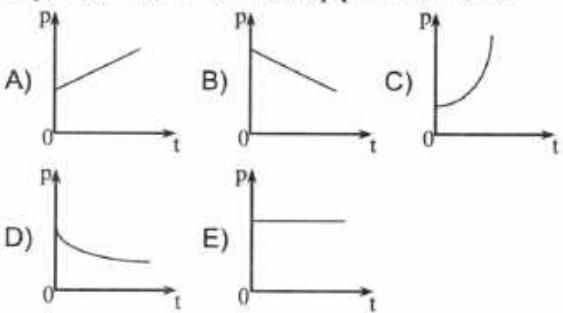
- 143.** Yüklü zərrəcik induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə bircins maqnit sahəsinə daxil olur. Zərrəciyin tacilinin onun sürətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



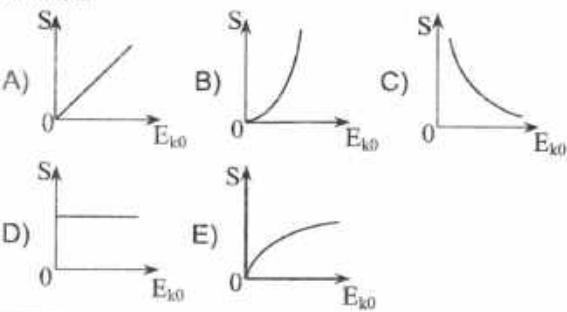
- 144.** Proton bircins maqnit sahəsinin induksiya xətləri istiqamətdə sahəyə daxil olur. Protonun impulsunun zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



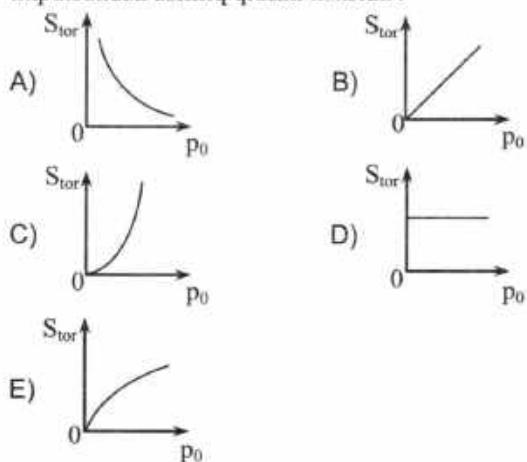
- 145.** Proton bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə əks istiqamətdə sahəyə daxil olur. Protonun impulsunun zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



- 146.** Yüklü zərrəcik bircins elektrik sahəsinə daxil olur və intensivlik xətləri istiqamətdə hərəkət edərək tormozlanır. Tormoz yoluunun zərrəciyin kinetik enerjisinin başlanğıc qiymətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



- 147.** Yüklü zərrəcik bircins elektrik sahəsinə daxil olur və intensivlik xətləri istiqamətdə hərəkət edərək tormozlanır. Tormoz yoluunun zərrəciyin başlanğıc impulsundan asılılıq qrafiki hansıdır?

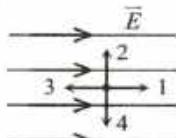


- 148.** α -hissəcik intensivlik vektorunun əksi istiqamətdə bircins elektrik sahəsində 20 V potensiallar fərqi keçidkən sonra onun potensial enerjisi necə dəyişər?

$$\begin{array}{c} \longrightarrow \vec{E} \\ \vec{v}_0 \leftarrow + \\ \longrightarrow \vec{E} \end{array}$$

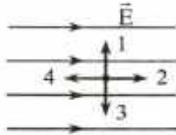
- A) 20 eV artar B) 40 eV azalar C) dəyişməz
D) 20 eV azalar E) 40 eV artar

- 149.** Elektrik sahəsində antiprotona təsir edən qüvvə hansı istiqamətdə yönəlir?



- A) 4 B) 1 C) 2 D) 3 E) qüvvə təsir etmir

- 150.** Bircins elektrik sahəsində pozitrona təsir edən qüvvə hansı istiqamətdədir?



- A) qüvvə təsir etmir B) 1 C) 4 D) 3 E) 2

- 151.** α -hissəcik bircins elektrik sahəsində potensialı $\phi_1=30$ V olan nöqtədən potensialı $\phi_2=20$ V olan nöqtəyə hərəkət etdikdə onun potensial enerjisi necə dəyişər?

- A) 50 eV artar B) 50 eV azalar C) dəyişməz
D) 20 eV artar E) 20 eV azalar

- 152.** α -hissəcik bircins elektrik sahəsində potensialı $\phi_1=20$ V olan nöqtədən potensialı $\phi_2=30$ V olan nöqtəyə hərəkət etdikdə onun potensial enerjisi necə dəyişər?

- A) 20 eV azalar B) 50 eV azalar C) dəyişməz
D) 20 eV artar E) 50 eV artar

153. Başlangıç sürəti 2 dəfə artırılsara, bircins elektrik sahəsində yüksək zərrəciyin tormoz yolu necə dəyişir?

- | | |
|-----------------|------------------|
| A) dəyişməz | B) 2 dəfə azalar |
| C) 4 dəfə artar | D) 4 dəfə azalar |
| E) 2 dəfə artar | |

154. Başlangıç sürəti 3 dəfə azaldılsara, bircins elektrik sahəsində yüksək zərrəciyin tormoz yolu necə dəyişir?

- | | |
|------------------|-----------------|
| A) dəyişməz | B) 3 dəfə artar |
| C) 9 dəfə azalar | D) 9 dəfə artar |
| E) 3 dəfə azalar | |

155. Dartı qüvvəsi 2 kN olan elektromobil $\frac{72}{\text{saat}}$ sabit

sürətlə hərəkət edir. Elektromobilin mühərrikindəki gərginliyin 1000 V olduğunu bilərək ondan keçən cərəyan şiddətini hesablayın (enerji itkisi nəzərə alınır).

- | | | |
|----------|---------|---------|
| A) 72 A | B) 40 A | C) 36 A |
| D) 144 A | E) 50 A | |

156. Dartı qüvvəsi 1 kN olan elektromobil $\frac{54}{\text{saat}}$ sabit

sürətlə hərəkət edir. Elektromobilin mühərrikindəki gərginliyin 500 V olduğunu bilərək ondan keçən cərəyan şiddətini hesablayın (enerji itkisini nəzərə alınır).

- | | | |
|---------|---------|----------|
| A) 54 A | B) 30 A | C) 108 A |
| D) 27 A | E) 84 A | |

157. Üfüqi səth üzərindəki

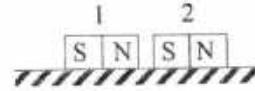
maqnitlər
sükunətdədirlər. Birinci
maqnitə təsir edən
sükunət sürtünmə
qüvvəsi:



- A) sola doğru yönəlmüşdür
- B) sağa doğru yönəlmüşdür
- C) yuxarıya doğru yönəlmüşdür
- D) aşağıya doğru yönəlmüşdür
- E) sıfır bərabərdir.

158. Üfüqi səth üzərindəki

maqnitlər
sükunətdədirlər. İkinci
maqnitə təsir edən
sükunət sürtünmə
qüvvəsi:



- A) Sola doğru yönəlmüşdür.
- B) Sağa doğru yönəlmüşdür.
- C) Yuxarıya doğru yönəlmüşdür.
- D) Aşağıya doğru yönəlmüşdür.
- E) Sıfır bərabərdir.

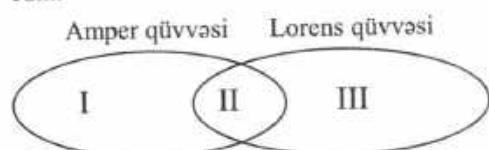
159. $\frac{T_1}{V_b \cdot m}$ ifadəsi hansı fiziki komiyyətin vahidinə uyğundur?

- | | | |
|-----------------------|---------------------|--------------|
| A) induktivliyin | B) həcmiñ | C) enerjinin |
| D) cərəyan şiddətinin | E) konsentrasiyanın | |

160. Gücü 40 kW olan daxiliyanma mühərrik 1 saatda 16 kq benzin işlədir. Mühərrikin faydalı iş əmsalını hesablayın ($q_{benzin} = 45 \frac{\text{MC}}{\text{kq}}$ -dir).

- | | | |
|---------|---------|---------|
| A) 15 % | B) 20 % | C) 10 % |
| D) 40 % | E) 30 % | |

161. Eyler-Venn diaqramına uyğun bəndləri müəyyən edin.

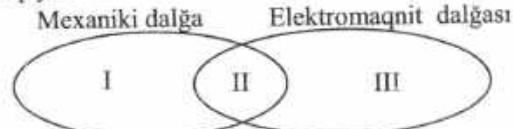


1. Maqnit sahəsində hərəkətdə olan yüksək zərrəciyə təsir edən qüvvədir
2. Maqnit sahəsindəki cərəyanlı naqılə təsir edən qüvvədir
3. İstiqaməti sol əl qaydası ilə müəyyən olunur
4. Voltmetrin iş prinsipi bu qüvvənin təsirinə əsaslanır

5. BS-də vahidi nyutondur

I	II	III
A) 1	2,4	3,5
B) 2	3,5	1,4
C) 1,4	5	2,3
D) 2,4	3,5	1
E) 1,4	3	2,5

162. Mexaniki dalğa və elektromaqnit dalğası üçün fərqli və oxşar ifadələri Eyler-Venn diaqramında qeyd edin.



1. Yalnız eninə dalğadır
2. Həm eninə, həm uzununa dalğadır
3. Vakuumda yayılır
4. Vakuumda yayılma bilmir
5. Bir mühitdən digərinə keçdikdə tezliyi dəyişmir

I	II	III
A) 2, 4	5	1, 3
B) 1, 3	5	2, 4
C) 2	3, 5	1, 4
D) 1, 4	3, 5	2
E) 2, 3	4, 5	1

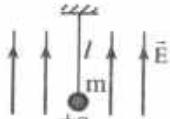
- 163.** Kürələrin mütləq qeyri-elastiki toqquşması zamanı ayrılan istilik miqdarı hansı ifadə ilə müəyyən olunur?

- A) $2mv^2$ B) $6mv^2$ C) $4mv^2$
D) mv^2 E) $3mv^2$



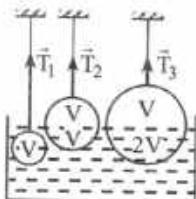
- 164.** \vec{E} intensivlik vektoru şaqılı yuxarı yönəlmış bircins elektrik sahəsində rəqs edən l uzunluqlu ipdən asılmış kütləsi m , yüksək $+q$ olan kürədən ibarət riyazi rəqqasın rəqs periodu hansı düsturla hesablanır?

- A) $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{mg - qE}}$ B) $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$
C) $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g + \frac{qE}{m}}}$ D) $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{mg + qE}}$
E) $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g - \frac{qE}{m}}}$



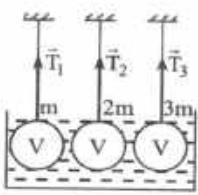
- 165.** Mayeyə batırılmış kütlələri bərabər, həcmi V, 2V və 3V olan cisimlər mayeyə batmış və tarazlıqdadır. İplərdə yaranan T_1 , T_2 , T_3 gərilmə qüvvələri arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $T_1 = T_2 = T_3$
B) $T_1 = T_2 > T_3$
C) $T_2 = T_3 < T_1$
D) $T_1 > T_2 > T_3$
E) $T_1 < T_2 < T_3$



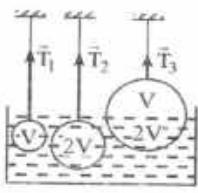
- 166.** Mayeyə batırılmış həcmi V, kütlələri m, 2m və 3m olan cisimlər tarazlıqdadır. İplərdə yaranan T_1 , T_2 , T_3 gərilmə qüvvələri arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $T_1 < T_2 < T_3$
B) $T_1 = T_2 < T_3$
C) $T_1 = T_2 = T_3$
D) $T_1 > T_2 > T_3$
E) $T_2 = T_3 > T_1$



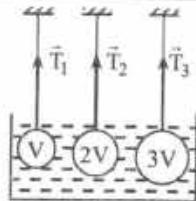
- 167.** Mayeyə batırılmış kütlələri bərabər, həcmi V, 2V və 3V olan cisimlər tarazlıqdadır. İplərdə yaranan T_1 , T_2 , T_3 gərilmə qüvvələri arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $T_1 = T_2 = T_3$
B) $T_1 = T_2 < T_3$
C) $T_2 = T_3 < T_1$
D) $T_1 > T_2 > T_3$
E) $T_1 < T_2 < T_3$



- 168.** Mayeyə batırılmış kütlələri bərabər, həcmi V, 2V və 3V olan metal cisimlər tarazlıqdadır. İplərdə yaranan T_1 , T_2 , T_3 gərilmə qüvvələri arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $T_1 > T_2 > T_3$
B) $T_1 = T_2 < T_3$
C) $T_1 = T_2 = T_3$
D) $T_2 = T_3 < T_1$
E) $T_1 < T_2 < T_3$



- 169.** İki cisim eyni düz xətt boyunca qarşı-qarşıya bərabərsürətli hərəkətdədir. Bu cisimlər əks işarəli yüklerla yükləndikdən sonra toqquşuna qədər necə hərəkət edəcəkdir (ağırlıq qüvvəsinin təsiri nəzərə alınmur)?

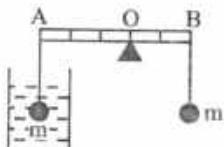
- A) azalan tacillə yeyinləşən
B) bərabəryeyinləşən
C) bərabəryavaşıyan
D) artan tacillə yeyinləşən
E) azalan tacillə yavaşıyan

- 170.** İki cisim eyni düz xətt boyunca əks istiqamətdə bərabərsürətli bir-birindən uzaqlaşır. Bu cisimlər əks işarəli yüklerla yükləndikdən sonra necə hərəkət edəcəkdir (ağırlıq qüvvəsinin təsiri nəzərə alınmur)?

- A) azalan tacillə yeyinləşən
B) bərabəryavaşıyan
C) bərabəreyinləşən
D) artan tacillə yavaşıyan
E) azalan tacillə yavaşıyan

- 171.** Termoelektron emissiyası zamanı metaldan çıxan elektronun sürəti 2 dəfə azalmışdır. Elektronun metaldan çıxandan sonrakı sürəti v olmuşdur. Elektronun metaldan çıkış işi hansı ifadə ilə təyin edilir (m – elektronun kütləsidir)?

- A) $\frac{3mv^2}{2}$ B) $\frac{mv^2}{2}$ C) $\frac{3mv^2}{4}$
D) $\frac{3mv^2}{8}$ E) $3mv^2$



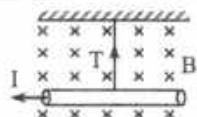
- 172.** Uclarından eyni iki metal kürə asılmış çəkisiz AB çubuğu O dayağı üzərində tarazlıqdadır. Kürələrdən biri maye daxilindədir. Mayenin sıxlığı ρ -dursa, metalin sıxlığını hesablayın (bölgülər arası məsafə cynidir).

- A) 5ρ B) $\frac{\rho}{3}$ C) 2ρ D) $\frac{\rho}{2}$ E) 3ρ

173. Çəkisiz ipin gərilmə qüvvəsinin $0,8 \text{ N}$, Amper qüvvəsinin $0,5 \text{ N}$ olduğunu bilərək, bircins mənət sahəsində yerləşən naqılın kütləsini hesablayın

$$(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}).$$

- A) 130 q B) 13 q
D) 50 q E) 30 q

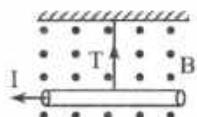


C) 80 q

174. Çəkisiz ipin gərilmə qüvvəsinin $0,2 \text{ N}$ olduğunu bilərək, bircins mənət sahəsində yerləşən 40 q kütləli naqılı təsir edən Amper qüvvəsini hesablayın

$$(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}).$$

- A) $0,6 \text{ N}$ B) $0,5 \text{ N}$
D) $0,8 \text{ N}$ E) $0,2 \text{ N}$



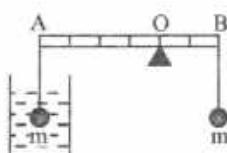
C) $0,4 \text{ N}$

175. Sükunətdəki $2,2 \cdot 10^{-26} \text{ kq}$ kütləli atom dalğası uzunluğu 10^{-10} m olan foton şüalandırıldıqdan sonra hansı sürətə malik olacaqdır ($\hbar = 6,6 \cdot 10^{-34} \text{ C} \cdot \text{san}$)?

- A) $660 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ B) $600 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ C) $300 \frac{\text{m}}{\text{san}}$
D) 0 E) $200 \frac{\text{m}}{\text{san}}$

176. Termoelektron emissiyası zamanı metaldan çıxan elektronun sürəti 2 dəfə azalmışdır. Elektronun metaldan çıxandan sonrakı sürəti hansı ifadə ilə təyin edilir (m – elektronun kütləsi, A – elektronun metaldan çıkış işidir)?

- A) $\sqrt{\frac{2A}{m}}$ B) $\sqrt{\frac{2A}{3m}}$ C) $2\sqrt{\frac{2A}{3m}}$
D) $\sqrt{\frac{3A}{2m}}$ E) $\sqrt{\frac{A}{3m}}$



177. Uclarından eyni iki metal kürə asılmış çəkisiz AB çubuğu O dayağı üzərində tarazlıqdadır. Kürələrdən biri maye daxilindədir. Metalın sıxlığı ρ -dursa, mayenin sıxlığı sıxlığını hesablayın (bölgülər arası məsafə ceynidir).

Metalın sıxlığı ρ -dursa, mayenin sıxlığı sıxlığını hesablayın (bölgülər arası məsafə ceynidir).

- A) 2ρ B) ρ C) $\frac{\rho}{2}$
D) 3ρ E) $\frac{\rho}{3}$

178. Termoelektron emissiyası zamanı metaldan çıxan elektronun sürəti 2 dəfə azalmışdır. Elektronun metal daxilindəki sürəti hansı ifadə ilə təyin edilir (m – elektronun kütləsi, A – elektronun metaldan çıkış işidir)?

- A) $2\sqrt{\frac{2A}{3m}}$ B) $\sqrt{\frac{2A}{m}}$ C) $\sqrt{\frac{2A}{3m}}$
D) $\sqrt{\frac{3A}{2m}}$ E) $\sqrt{\frac{A}{3m}}$

179. Termoelektron emissiyası zamanı metaldan çıxan elektronun sürəti 2 dəfə azalmışdır. Elektronun metal daxilindəki sürəti v -dir. Elektronun metaldan çıkış işi hansı ifadə ilə təyin edilir (m – elektronun kütləsidir)?

- A) $\frac{3mv^2}{2}$ B) $\frac{mv^2}{2}$ C) $\frac{3mv^2}{8}$
D) $\frac{3mv^2}{4}$ E) $3mv^2$

180. Sabit təzyiqdə mütləq temperatur 2% artıqda havada yerləşmiş cismə təsir edən Arximed qüvvəsi necə dəyişir?

- A) 1,02 dəfə azalar B) 1,04 dəfə artar
C) 1,02 dəfə artar D) dəyişməz
E) 1,04 dəfə azalar

181. Temperaturu dəyişmədən havanın təzyiqini 4% artırıqda havada yerləşmiş cismə təsir edən Arximed qüvvəsi necə dəyişir?

- A) 1,1 dəfə azalar B) 1,1 dəfə artar
C) dəyişməz D) 1,04 dəfə artar
E) 1,04 dəfə azalar

182. $\sqrt{\frac{Kl \cdot V}{kq}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) sahə intensivliyinin B) tacilin
C) gərginliyin D) enerjinin
E) sürətin

183. $\frac{N \cdot Tl}{A \cdot Pa}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) maqnit selinin B) tacilin C) gücün
D) sərtliyin E) induktivliyin

184. $\frac{F \cdot V^2}{Kl \cdot m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) gücün B) cərəyan şiddətinin
C) elektrik sahəsinin intensivliyinin
D) elektrik gərginliyinin E) müqavimətin

185. $\frac{N \cdot Om}{V \cdot m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) maqnit sahəsinin induksiyasının
- B) elektrik tutumunun
- C) müqavimətin
- D) gücün
- E) induktivliyin

186. $\frac{kq \cdot m \cdot A}{Kl \cdot san}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik tutumunun
- B) təcilin
- C) elektrik gərginliyinin
- D) qüvvənin
- E) işin

187. $\frac{m}{F \cdot Om \cdot san}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) qüvvənin
- B) təcilin
- C) elektrik yükünün
- D) gücün
- E) gərginliyin

188. $\frac{Kl \cdot V}{kq \cdot m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik tutumunun
- B) təcilin
- C) cərəyan şiddətinin
- D) sürətin
- E) müqavimətin

189. $\frac{Hn}{san}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) müqavimətin
- B) qüvvənin
- C) maqnit selinin
- D) cərəyan şiddətinin
- E) təcilin

190. $\frac{N \cdot m \cdot l \cdot m \cdot F}{V \cdot san}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik gərginliyinin
- B) işin
- C) xüsusi müqavimətin
- D) elektrik yükünün
- E) cərəyan şiddətinin

191. $\frac{V^2 \cdot san^3}{kq \cdot m^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) işin
- B) gücün
- C) elektrik yükünün
- D) müqavimətin
- E) cərəyan şiddətinin

192. $\frac{l}{Tl \cdot san}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) işin
- B) elektrik yükünün
- C) cərəyan şiddətinin
- D) elektrik gərginliyinin
- E) xüsusi yükün

193. $\frac{m^2}{V \cdot san^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) işin
- B) elektrik yükünün
- C) cərəyan şiddətinin
- D) müqavimətin
- E) xüsusi yükün

194. $\frac{V \cdot san}{Tl \cdot m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) məsafənin
- B) işin
- C) qüvvənin
- D) cismin impulsunun
- E) cərəyan şiddətinin

195. Kl · Tl · m ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) impulsun
- B) sürətin
- C) qüvvənin
- D) işin
- E) maqnit selinin

196. $\frac{kq \cdot m}{A \cdot san^3}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) maqnit selinin
- B) maqnit induksiyasının
- C) elektrik sahəsinin intensivliyinin
- D) xüsusi müqavimətin
- E) işin

197. $\frac{kq \cdot m}{F \cdot V \cdot san^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik sahəsinin intensivliyinin
- B) elektrik yükünün
- C) maqnit selinin
- D) müqavimətin
- E) işin

198. $\frac{\sqrt{C \cdot F}}{san}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik yükünün
- B) müqavimətin
- C) intensivliyin
- D) cərəyan şiddətinin
- E) elektrik gərginliyinin

199. $\frac{Pa \cdot m}{Tl}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik gərginliyinin
- B) sərtliyin
- C) işin
- D) maqnit selinin
- E) cərəyan şiddətinin

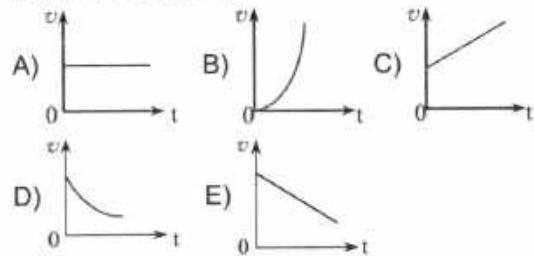
200. $\sqrt{N \cdot m \cdot F}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) cərəyan şiddətinin
- B) sürətin
- C) müqavimətin
- D) elektrik gərginliyinin
- E) elektrik yükünün

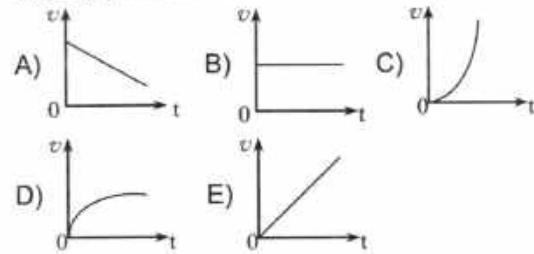
201. $\frac{\sqrt{N \cdot m \cdot F}}{san}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik sahəsinin intensivliyinin
- B) elektrik gərginliyinin
- C) cərəyan şiddətinin
- D) elektrik yükünün
- E) sürətin

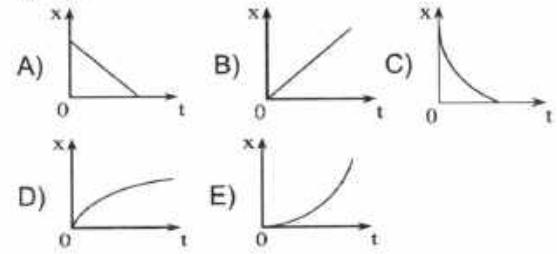
202. Proton intensivlik xətləri istiqamətində bircins elektrik sahəsinə daxil olur. Protonun sürətinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır (ağırlıq qüvvəsinin təsiri nəzərə alınmur)?



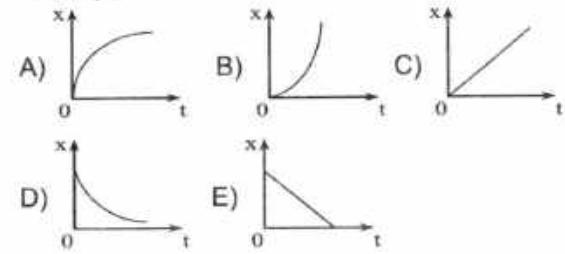
203. Proton intensivlik xətlərinə əks istiqamətində bircins elektrik sahəsinə daxil olur. Protonun sürətinin modulunun zamandan asılılıq qrafiki hansıdır (ağırlıq qüvvəsinin təsiri nəzərə alınmur)?



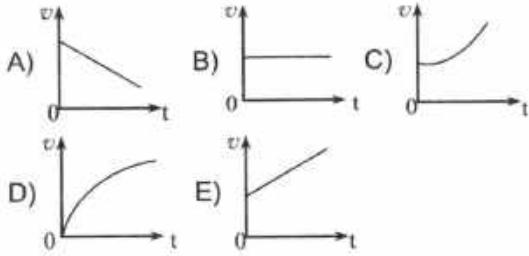
204. Proton intensivlik xətləri istiqamətində bircins elektrik sahəsinə daxil olur. Protonun koordinatının (x) zamandan (t) asılılıq qrafiki hansıdır (Ox oxunun istiqaməti intensivlik xətlərinin istiqaməti ilə eynidir, ağırlıq qüvvəsinin təsiri nəzərə alınmur, $x_0=0$)?



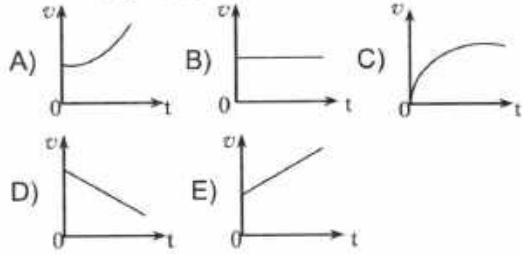
205. Proton intensivlik xətlərinə əks istiqamətində bircins elektrik sahəsinə daxil olur. Protonun koordinatının (x) zamandan (t) asılılıq qrafiki hansıdır (Ox oxunun istiqaməti intensivlik xətlərinin istiqaməti ilə eynidir, ağırlıq qüvvəsinin təsiri nəzərə alınmur)?



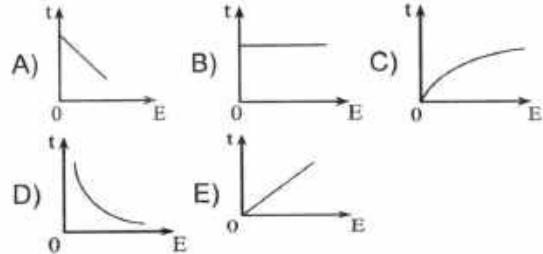
206. Elektron intensivlik xətləri istiqamətində bircins elektrik sahəsinə daxil olur. Elektronun sürətinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır (ağırlıq qüvvəsinin təsiri nəzərə alınmur)?



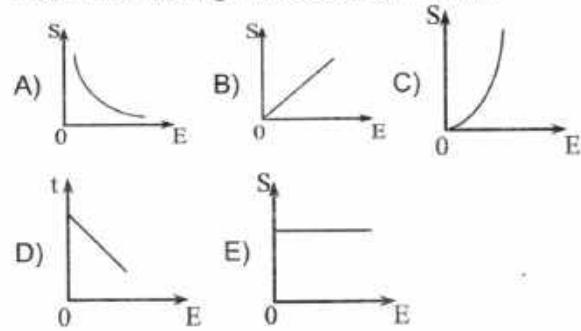
207. Elektron intensivlik xətlərinə əks istiqamətində bircins elektrik sahəsinə daxil olur. Elektronun sürətinin modulunun zamandan asılılıq qrafiki hansıdır (ağırlıq qüvvəsinin təsirini nəzərə alınmur)?



208. Hansı qrafik bircins elektrik sahəsində yükülü zərrəciyin tormoz müddətinin sahə intensivliyinin modulundan asılılığını ifadə edir ($v_0=\text{const}$)?



209. Hansı qrafik bircins elektrik sahəsində yükülü zərrəciyin tormoz yoluun sahə intensivliyinin modulundan asılılığını ifadə edir ($v_0=\text{const}$)?

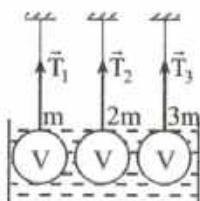


- 210.** İki cisim bir düz xətt boyunca qarşı-qarşıya bərabərsürətli hərəkət edir. Bu cisimlər müsbət yüksəklikdən sonra dayanana qədər necə hərəkət edəcəkdir (ağırlıq qüvvəsinin təsiri nəzərə alınmur)?
- A) artan tacillə yavaşışan
B) bərabəryavaşışan
C) azalan tacillə yavaşışan
D) azalan tacillə yeyinləşən
E) düzxətli bərabərsürətli

- 211.** İki cisim eyni düz xətt boyunca əks istiqamətdə bərabər sürətlə bir-birindən uzaqlaşır. Bu cisimlər eyni müsbət yüksəklikdən sonra necə hərəkət edəcəkdir (ağırlıq qüvvəsinin təsiri nəzərə alınmur)?
- A) artan tacillə yeyinləşən
B) bərabəryeyinləşən
C) bərabəryavaşışan
D) azalan tacillə yeyinləşən
E) azalan tacillə yavaşışan

- 212.** Həcmi bərabər, kütlələri m , $2m$ və $3m$ olan cisimlər şəkildə göstərildiyi kimi mayeye batmış və tarazlıqdadırlar. İplərdə yaranan T_1 , T_2 , T_3 gərilmə qüvvələri arasında hansı münasibət doğrudur?

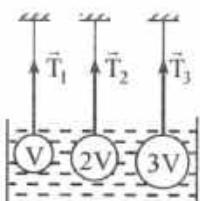
- A) $T_1 < T_2 < T_3$
C) $T_1 = T_2 = T_3$
E) $T_1 = T_2 > T_3$



- B) $T_1 = T_2 < T_3$
D) $T_1 > T_2 > T_3$

- 213.** Kütlələri bərabər, həcmi V , $2V$ və $3V$ olan metal cisimlər şəkildə göstərildiyi kimi mayeye batmış və tarazlıqdadırlar. İplərdə yaranan T_1 , T_2 , T_3 gərilmə qüvvələri arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $T_1 = T_2 > T_3$
C) $T_1 = T_2 = T_3$
E) $T_1 > T_2 > T_3$



- B) $T_1 = T_2 < T_3$
D) $T_2 = T_3 < T_1$

- 214.** Su 140 m hündürlükdən Yer səthinə töküllür. Suyun qızmasına ağırlıq qüvvəsinin işinin $60\%-i$ sərf olunarsa, su nə qədər qızar ($c_{\text{su}} = 4200 \frac{\text{C}}{\text{kq} \cdot \text{K}}$,

$$g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$$

- A) $0,4\text{ K}$
B) $0,6\text{ K}$
C) $0,1\text{ K}$
D) $0,2\text{ K}$
E) $0,5\text{ K}$

- 215.** Müəyyən hündürlükdən tökülen suyun potensial enerjisiniin $42\%-n$ daxili enerjiyə çevriləsi nəticəsində su $0,2^\circ\text{C}$ qızar. Su hansı yüksəklikdə töküllür ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$, $c_{\text{su}} = 4200 \frac{\text{C}}{\text{kq} \cdot \text{K}}$)?

- A) 50 m
B) 100 m
C) 300 m
D) 200 m
E) 500 m

- 216.** $100 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ sürətlə uçan qurğuşun qırma taxtaya dəyərək onun içərisində qalır. Qırmanın enerjisiniin $26\%-i$ onun qızmasına sərf olunursa, o neçə dərəcə qızar (qurğuşun xüsusi istilik tutumu $130 \frac{\text{C}}{\text{kq} \cdot \text{K}}$)dır?

- A) 52 K
B) 2 K
C) 4 K
D) 20 K
E) 10 K

- 217.** $50 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ sürətlə uçan qurğuşun qırma taxtaya dəyərək onun içərisində qalır. Qırmanın enerjisiniin $52\%-i$ onun qızmasına sərf olunursa o, nə qədər qızar (qurğuşun xüsusi istilik tutumu $130 \frac{\text{C}}{\text{kq} \cdot \text{K}}$)dır?

- A) 5 K
B) 20 K
C) 40 K
D) 13 K
E) 10 K

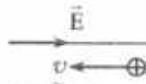
- 218.** Qaz molekulunun ionlaşdırma enerjisi 45 eV-sa , onu ionlaşdırmaq üçün elektronun minimal sürəti nə qədər olmalıdır ($m_e = 9 \cdot 10^{-31}\text{ kq}$, $1\text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19}\text{ C}^2$)?
- A) $3 \cdot 10^6 \frac{\text{m}}{\text{san}}$
B) $9 \cdot 10^6 \frac{\text{m}}{\text{san}}$
C) $2 \cdot 10^6 \frac{\text{m}}{\text{san}}$
D) $8 \cdot 10^6 \frac{\text{m}}{\text{san}}$
E) $4 \cdot 10^6 \frac{\text{m}}{\text{san}}$

- 219.** Qaz molekulunu ionlaşdırmaq üçün elektronun minimal sürəti $4 \cdot 10^6 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ olmuşsa, molekulun ionlaşdırma enerjisini hesablayın ($m_e = 9 \cdot 10^{-31}\text{ kq}$, $1\text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19}\text{ C}^2$)?

- A) 25 eV
B) 15 eV
C) 16 eV
D) 45 eV
E) 9 eV

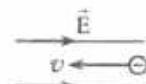
- 220.** Proton intensivlik vektorunun əksi istiqamətdə 20 V potensiallar fərqi keçidkən sonra onun kinetik enerjisi necə dəyişər?

- A) 10 eV artar
B) 20 eV artar
C) 20 eV azalar
D) 10 eV azalar
E) dəyişməz



- 221.** Elektron intensivlik vektorunun əksi istiqamətdə 20 V potensiallar fərqi keçidkən sonra onun kinetik enerjisi necə dəyişər?

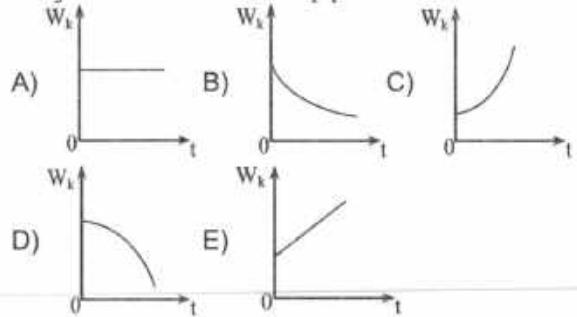
- A) dəyişməz
B) 20 eV azalar
C) 10 eV artar
D) 10 eV azalar
E) 20 eV artar



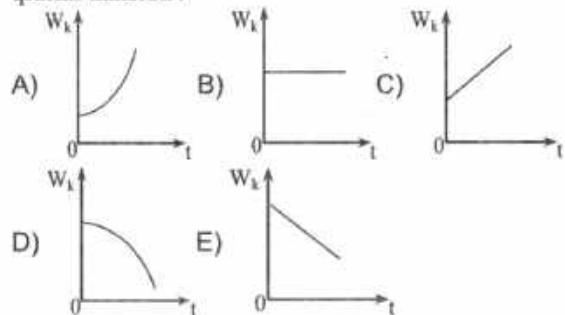
- 222.** Digər təsirlər nəzərə alınmadıqda elektron bircins elektrik sahəsində hərəkət edərək potensialı $\varphi_1=20$ V olan nöqtədən $\varphi_2=30$ V olan nöqtəyə yerini dəyişdikdə onun kinetik enerjisi necə dəyişər?
 A) 10 eV azalar B) 10 eV artar C) dəyişməz
 D) 50 eV artar E) 50 eV azalar

- 223.** Digər təsirlər nəzərə alınmadıqda elektron bircins elektrik sahəsində hərəkət edərək potensialı $\varphi_1=30$ V olan nöqtədən potensialı $\varphi_2=20$ V olan nöqtəyə yerini dəyişdikdə onun kinetik enerjisi necə dəyişər?
 A) 10 eV azalar B) 10 eV artar C) dəyişməz
 D) 50 eV artar E) 50 eV azalar

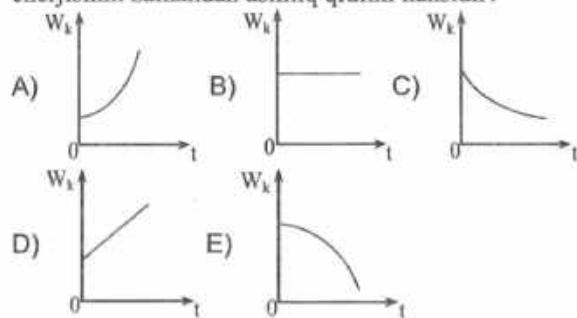
- 224.** Proton bircins maqnit sahəsinin induksiya xətləri istiqamətində sahəyə daxil olur. Protonun kinetik enerjisinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



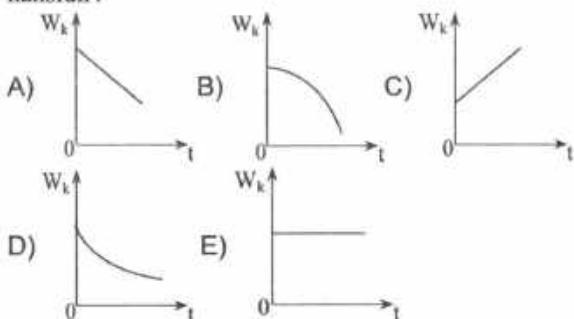
- 225.** Proton bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinin əksi istiqamətində sahəyə daxil olur. Protonun kinetik enerjisinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



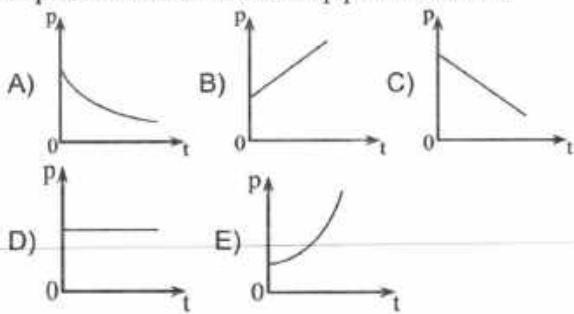
- 226.** Elektron bircins maqnit sahəsinin induksiya xətləri istiqamətində sahəyə daxil olur. Elektronun kinetik enerjisinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



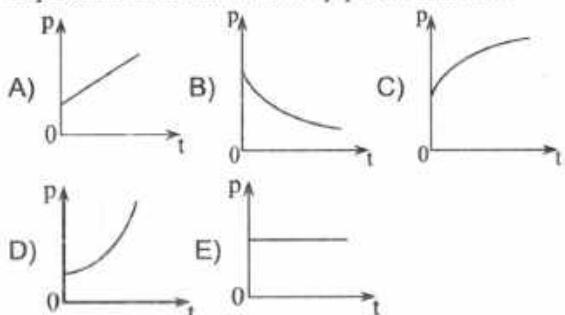
- 227.** Elektron bircins maqnit sahəsinə induksiya xətlərinin əksi istiqamətində daxil olur. Elektronun kinetik enerjisinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



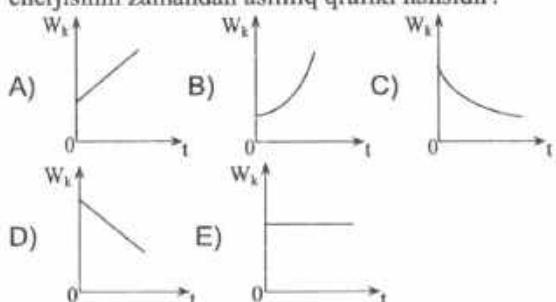
- 228.** Neytron bircins maqnit sahəsinin induksiya xətləri istiqamətində sahəyə daxil olur. Neytronun impulsunun zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



- 229.** Neytron bircins maqnit sahəsinə induksiya xətlərinin əksi istiqamətində daxil olur. Neytronun impulsunun zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?

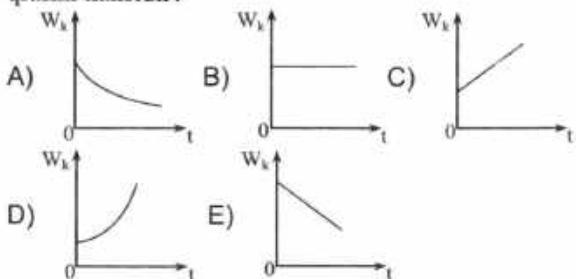


- 230.** Neytron bircins elektrik sahəsinə intensivlik xətləri istiqamətində daxil olur. Neytronun kinetik enerjisinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?

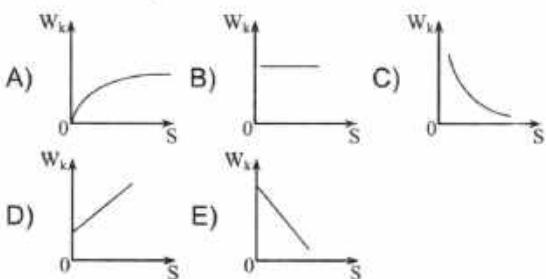
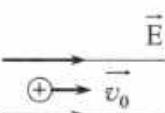


231. Neytron bircins elektrik sahəsinin intensivlik xətlərinə öks istiqamətdə sahəyə daxil olur.

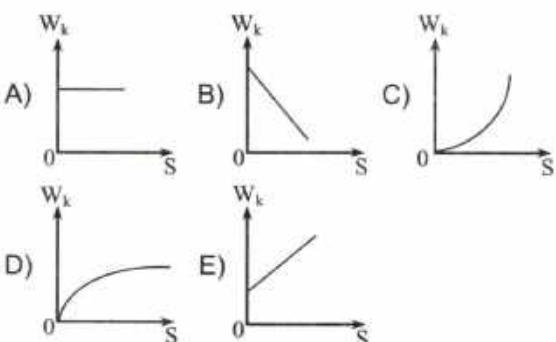
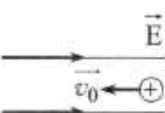
Neytronun kinetik enerjisini zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



232. Proton şəkildə göstərildiyi kimi bircins elektrik sahəsinə daxil olur. Hansı qrafik protonun kinetik enerjisini yerdəyişmənin modulundan asılılığını ifadə edir (protona digər qüvvələrin təsiri nəzərə alınır)?



233. Proton şəkildə göstərildiyi kimi bircins elektrik sahəsinə daxil olur. Hansı qrafik protonun kinetik enerjisini yerdəyişmənin modulundan asılılığını ifadə edir (protona digər qüvvələrin təsiri nəzərə alınır)?



234. Müəyyən hündürlükdən düşən cismən daxili enerjisi:

- A) Cismən potensial enerjisinin artması nəticəsində artır.
- B) Cismən kinetik enerjisinin artması nəticəsində azalır.
- C) Havanın müqavimət qüvvəsinin cismən üzərində görüyü işin hesabına artır.

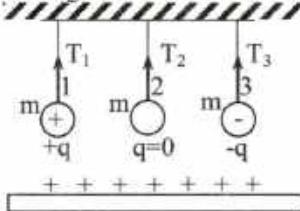
D) Cismən potensial enerjisinin azalması nəticəsində azalır.

E) Havanın müqavimət qüvvəsinin cismən üzərində görüyü işin hesabına azalır.

235. Şəquli istiqamətdə yuxarı atılmış cismən daxili enerjisi:

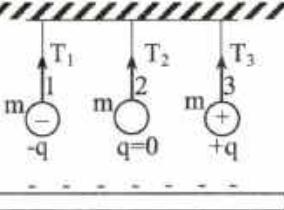
- A) Cismən potensial enerjisinin artması nəticəsində artır.
- B) Cismən kinetik enerjisinin azalması nəticəsində azalır.
- C) Havanın müqavimət qüvvəsinin cismən üzərində görüyü işin hesabına artır.
- D) Cismən potensial enerjisinin azalması nəticəsində azalır.
- E) Havanın müqavimət qüvvəsinin cismən üzərində görüyü işin hesabına azalır.

236. Eyni kütləli üç kürrə sapdan asılmışdır. Kürələrin altında müsbət yüklü lövhə yerləşdirildikdə saplarda yaranan gərilmə qüvvələri arasında hansı münasibət doğrudur?



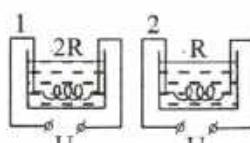
- A) $T_1 < T_2 = T_3$
- B) $T_1 < T_2 < T_3$
- C) $T_3 < T_2 < T_1$
- D) $T_1 = T_2 = T_3$
- E) $T_1 > T_2 > T_3$

237. Eyni kütləli üç kürrə sapdan asılmışdır. Kürələrin altında mənfi yüklü lövhə yerləşdirildikdə saplarda yaranan gərilmə qüvvələri arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $T_1 = T_2 = T_3$
- B) $T_1 < T_2 = T_3$
- C) $T_3 < T_2 < T_1$
- D) $T_1 < T_2 < T_3$
- E) $T_1 > T_2 > T_3$

238. İçərisində bərabər kütləli su olan iki qaba müxtəlif müqavimətli qızdırıcılar salınmış və onlara eyni gərginlik verilmişdir.

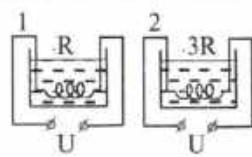


- Eyni müddətdən sonra qablardakı suyun temperaturlarının dəyişmələri arasında hansı münasibət doğrudur (enerji itkisi nəzərə alınır, qızma prosesi qaynama temperaturundan aşağı temperaturlarda baş verir)?
- A) $\Delta T_2 = 2\Delta T_1$
 - B) $\Delta T_2 = \Delta T_1$
 - C) $\Delta T_2 = 4\Delta T_1$
 - D) $\Delta T_1 = 2\Delta T_2$
 - E) $\Delta T_1 = 4\Delta T_2$

239. İçərisində bərabər kütləli su olan iki qaba müxtəlif müqavimətli qızdırıcılar salmış və onlara eyni gərginlik verilmişdir. Eyni

müddətdən sonra qablardakı suyun temperaturlarının dəyişmələri arasında hansı münasibət doğrudur (enerji itkisi nəzərə alınır, qızma prosesi qaynama temperaturundan aşağı temperaturlarda baş verir)?

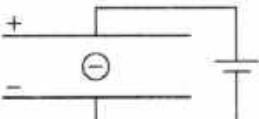
- A) $\Delta T_2 = 3\Delta T_1$ B) $\Delta T_1 = \Delta T_2$ C) $\Delta T_1 = 9\Delta T_2$
 D) $\Delta T_1 = 3\Delta T_2$ E) $\Delta T_2 = 9\Delta T_1$



240. Yüklənmiş tozcuq

sabit gərginlik
mənbəyinə qoşulmuş
kondensatorun lövhələri
arasında tarazlıqdadır. Əgər lövhələri yaxınlaşdırısaq
tozcuq:

- A) yuxarı qalxar
C) sağa hərəkət edər
E) sola hərəkət edər

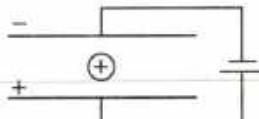


- B) tarazlıqda qalar
D) aşağı düşər

241. Yüklənmiş tozcuq
sabit gərginlik

mənbəyinə qoşulmuş
kondensatorun lövhələri
arasında tarazlıqdadır. Əgər lövhələri yaxınlaşdırısaq
tozcuq:

- A) sola hərəkət edər
C) sağa hərəkət edər
E) yuxarı qalxar

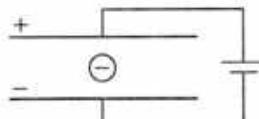


- B) tarazlıqda qalar
D) aşağı düşər

242. Yüklənmiş tozcuq

sabit gərginlik
mənbəyinə qoşulmuş
kondensatorun lövhələri
arasında tarazlıqdadır.
Əgər lövhələr arasında
məsafəni artırırsaq
tozcuq:

- A) sağa hərəkət edər
C) aşağı düşər
E) sola hərəkət edər

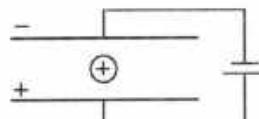


- B) yuxarı qalxar
D) tarazlıqda qalar

243. Yüklənmiş tozcuq

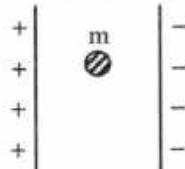
sabit gərginlik
mənbəyinə qoşulmuş
kondensatorun lövhələri
arasında tarazlıqdadır.
Əgər lövhələr arasında
məsafəni artırısaq,
tozcuq:

- A) yuxarı qalxar
C) sağa hərəkət edər
E) sola hərəkət edər



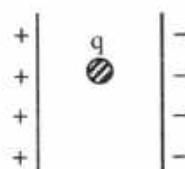
- B) aşağı düşər
D) tarazlıqda qalar

244. Müstəvi kondensatorun
lövhələri arasındaki m kütləli
yükli damcaya elektrik sahəsi
tərəfindən təsir edən qüvvə
modulca ağırlıq qüvvəsinə
bərabər olarsa, ona təsir edən
əvəzləyici qüvvə hansı ifadə ilə təyin olunar
(g -sərbəstdüshəmə tacilidir, havanın müqaviməti
nəzərə alınır)?



- A) $\sqrt{2}mg$ B) $2mg$ C) $\frac{mg}{2}$
 D) $\sqrt{3}mg$ E) $4mg$

245. Müstəvi kondensatorun
lövhələri arasındaki q yükli
damcaya təsir edən ağırlıq
qüvvəsi modulca ona elektrik
sahəsi tərəfindən təsir edən
qüvvəyə bərabər olarsa, bu
damcaya təsir edən əvəzləyici qüvvə hansı ifadə ilə
təyin olunar (E -kondensatorun elektrik sahəsinin
intensivliyi idir, havanın müqaviməti nəzərə alınır)?



- A) $4qE$ B) $2qE$ C) $\frac{qE}{2}$
 D) $\sqrt{3}qE$ E) $\sqrt{2}qE$

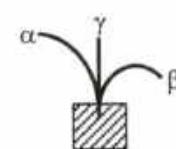
246. Kütlələri m və yükleri $+q$ olan kürəciklər eyni
uzunluqlu iplərdən asılmışdır. Rəqqasların rəqs
tezlikləri arasında hansı münasibət doğrudur
($mg > qE$, \vec{E} – bircins elektrik sahəsinin
intensivliyi idir)?

- 1) $m+q$ 2) $m+q$ 3) $m+q$
 A) $v_1 > v_2 = v_3$ B) $v_2 > v_1 > v_3$ C) $v_3 > v_1 > v_2$
 D) $v_1 < v_2 = v_3$ E) $v_1 = v_2 = v_3$

247. Kütlələri m və yükleri $-q$ olan kürələr eyni
uzunluqlu iplərdən asılmışdır. Rəqqasların rəqs
tezlikləri arasında hansı münasibət doğrudur
($mg > qE$, \vec{E} – bircins elektrik sahəsinin
intensivliyi idir)?

- 1) $m-q$ 2) $m-q$ 3) $m-q$
 A) $v_1 = v_2 = v_3$ B) $v_3 > v_1 > v_2$ C) $v_1 > v_2 = v_3$
 D) $v_1 < v_2 = v_3$ E) $v_2 > v_1 > v_3$

248. Radioaktiv parçalanmada α , β
və γ şüalarının maqnit sahəsində
meyl etməsi göstərilmişdir.
Maqnit sahəsinin induksiya
vektorunu hansı istiqamətə
yönləndirmişdir?

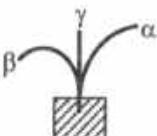


- A) $\times \times \vec{B}$ B) $\uparrow \vec{B}$ C) $\longrightarrow \vec{B}$
 D) $\leftarrow \vec{B}$ E) $\cdot \cdot \vec{B}$

249. Radioaktiv parçalanmada α , β və γ şüalarının mənqit sahəsində meyli etməsi göstərilmişdir. Mənqit sahəsinin induksiya vektoru hansı istiqamətə yönəlmüşdür?

A) $\longrightarrow \vec{B}$
D) $\downarrow \vec{B}$

B) $\cdot \cdot \vec{B}$
E) $\leftarrow \vec{B}$



250. q_1 və q_2 nöqtəvi yükler yalnız Kulon qüvvəsinin təsiri ilə necə hərəkət edəcəkdir (v_1 və v_2 – yüklerin başlangıç sürətləridir)?

- A) bərabəryeyinləşən
B) artan təcillə yeyinləşən
C) azalan təcillə yeyinləşən
D) artan təcillə yavaşıyan
E) bərabəryavaşıyan

q_1 v_1 v_2 q_2

251. q_1 və q_2 nöqtəvi yükler yalnız Kulon qüvvəsinin təsiri ilə dayanana qədər necə hərəkət edəcəkdir (v_1 və v_2 – yüklerin başlangıç sürətləridir)?

- A) artan təcillə yavaşıyan
B) azalan təcillə yavaşıyan
C) azalan təcillə yeyinləşən
D) bərabəryavaşıyan
E) bərabəryeyinləşən

v_1 q_1 v_2 q_2

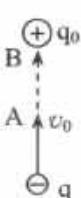
252. Şəlalənin aşağısında suyun temperaturu yuxarısındakından $0,05^\circ\text{C}$ çoxdur. Mexaniki enerjinin hamısının suyun qızmasına sərf olunduğunu hesab edərək şəlalənin hündürlüyünü hesablayın ($c = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{K}}$, $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$)

- A) 42 m B) 84 m C) 21 m
D) 110 m E) 72 m

253. Kütlesi 250 g olan su 100°C -dən 20°C -yə qədər soyuduqda ayrılan enerjini tamamilə sərf etməklə 100 kg kütłeli cismi hansı hündürlüyə qaldırmış olar ($c = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{K}}$, $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$)?

- A) 27 m B) 80 m C) 13 m
D) 96 m E) 84 m

254. Müsbət nöqtəvi q_0 yükünün yaratdığı elektrik sahəsində mənfi q yükü AB istiqamətində necə hərəkət edər (ağırlıq qüvvəsi nəzərə alınmur)?



- A) azalan təcillə yeyinləşən
B) artan təcillə yeyinləşən

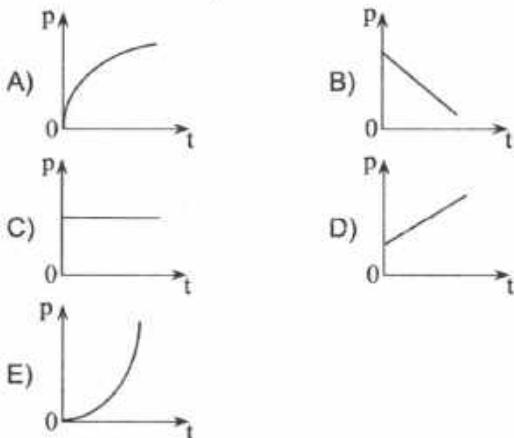
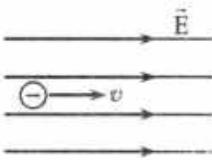
- C) artan təcillə yavaşıyan
D) azalan təcillə yavaşıyan
E) düzxətti bərabərsürətli

255. Müsbət nöqtəvi q_0 yükünün yaratdığı elektrik sahəsində müsbət q yükü AB istiqamətində necə hərəkət edər (ağırlıq qüvvəsi nəzərə alınmur)?

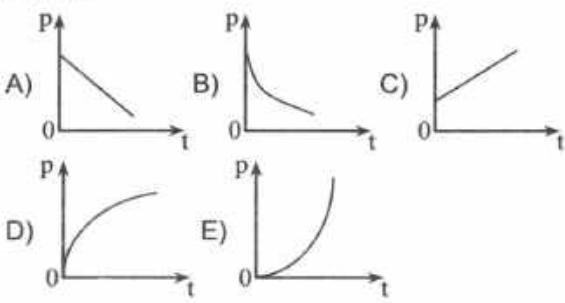
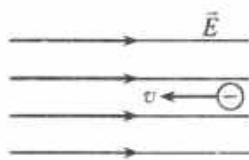


- A) düzxətti bərabərsürətli
B) artan təcillə yeyinləşən
C) azalan təcillə yavaşıyan
D) azalan təcillə yeyinləşən
E) artan təcillə yavaşıyan

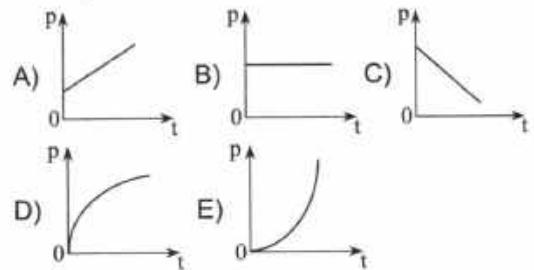
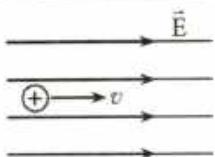
256. Bircins elektrik sahəsinə daxil olan elektronun impulsunun modulunun zamandan asılılığı qrafiki hansıdır (diğer qüvvələrin təsiri nəzərə alınmur)?



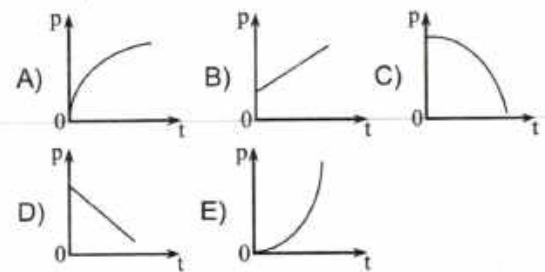
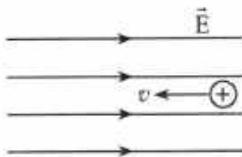
257. Hansı qrafik bircins elektrik sahəsinə daxil olan elektronun impulsunun modulunun zamandan asılılığına uyğundur (diğer qüvvələrin təsiri nəzərə alınmur)?



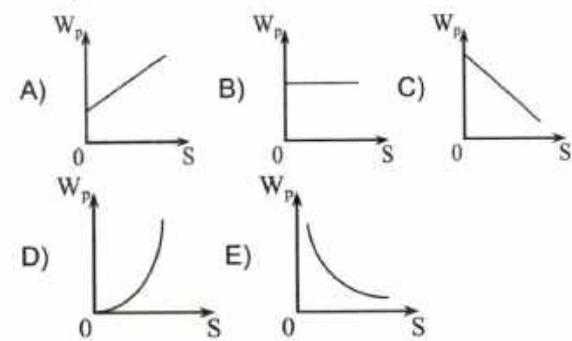
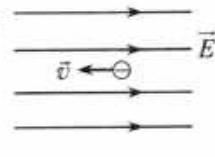
258. Elektrik sahəsinə daxil olan protonun impulsunun modulunun zamandan asılılıq qrafiki hansıdır (digər qüvvələrin təsiri nəzərə alınır)?



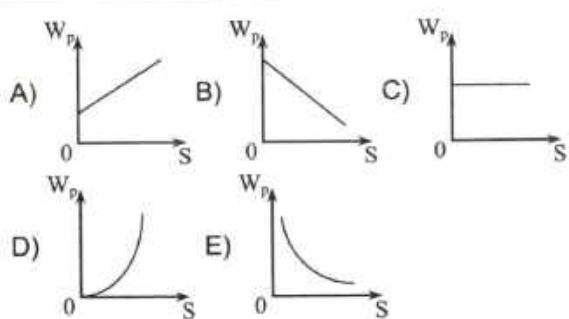
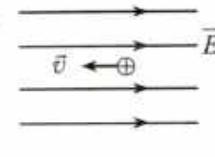
259. Hansı qrafik bircins elektrik sahəsinə daxil olan protonun impulsunun modulunun zamandan asılılığına uyğundur (digər qüvvələrin təsiri nəzərə alınır)?



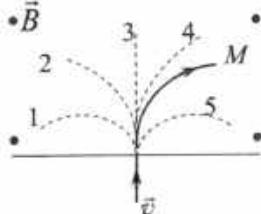
260. Hansı qrafik bircins elektrik sahəsinə qüvvə xətlərinə əks istiqamətdə hərəkət edən mənfi yüklü zərracının potensial enerjisinin yükün yerdəyişməsiniñ modulundan asılılığını ifadə edir?



261. Hansı qrafik bircins elektrik sahəsinin qüvvə xətlərinə əks istiqamətdə hərəkət edən müsbət yüklü zərracının potensial enerjisinin yükün yerdəyişməsiniñ modulundan asılılığını ifadə edir?

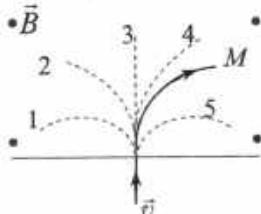


262. Bircins maqnit sahəsində yerləşdirilmiş Vilson kamerasına α -hissəcik daxil olur və M çevrə qövsü üzrə hərəkət edir. Həmin sürətlə bu sahəyə daxil olan proton hansı trayektoriya üzrə hərəkət edir?



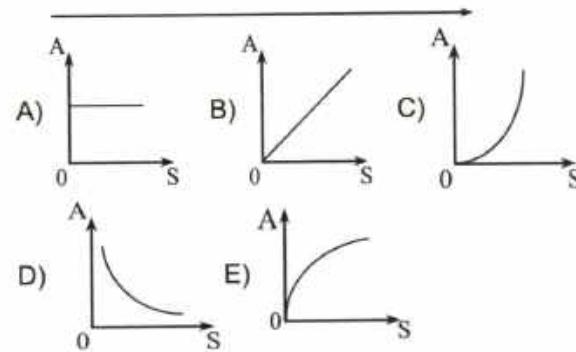
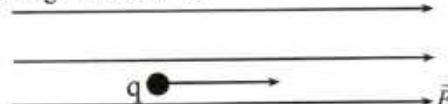
- A) 5 B) 2 C) 3 D) 4 E) 1

263. Bircins maqnit sahəsində yerləşdirilmiş Vilson kamerasına proton daxil olur və M çevrə qövsü üzrə hərəkət edir. Həmin sürətlə bu sahəyə daxil olan α -hissəcik hansı trayektoriya üzrə hərəkət edir?

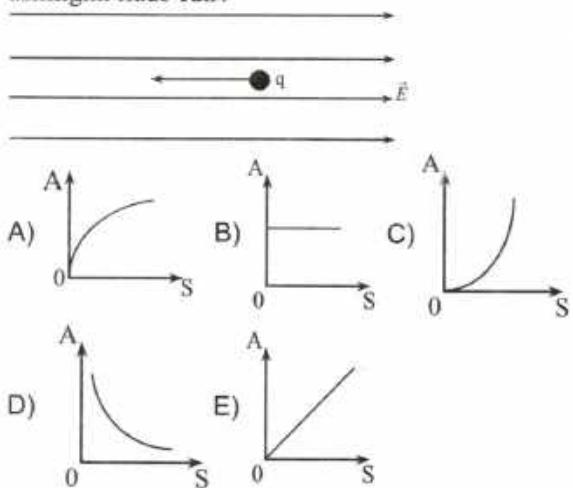


- A) 2 B) 1 C) 5 D) 4 E) 3

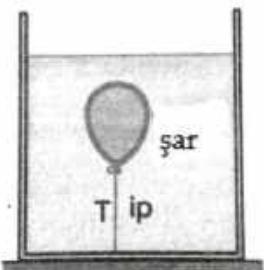
264. Müsbət yüklü zərracının bircins elektrik sahəsinə daxil olur. Hansı qrafik elektrik sahəsinin gördüyü işin yükün yerdəyişməsiniñ modulundan asılılığını ifadə edir?



- 265.** Mənfi yüklü zərrəcik bircins elektrik sahəsinə daxil olur. Hansı qrafik elektrik sahəsinin gördüyü işin yükün yerdəyişməsinin modulundan asılılığını ifadə edir?

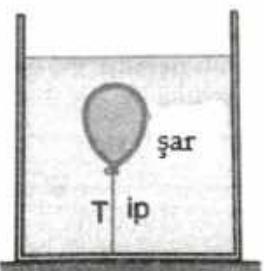


- 266.** İçerisində maye olan qabın dibinə hava ilə doldurulmuş şar bağlanmışdır. Şərin içindəki qazın təzyiqi p və ipin gərilmə qüvvəsi T-dir. Qaba həmin mayedən yenə əlavə etdikdə qazın təzyiqi və ipin gərilmə qüvvəsi necə dəyişər?



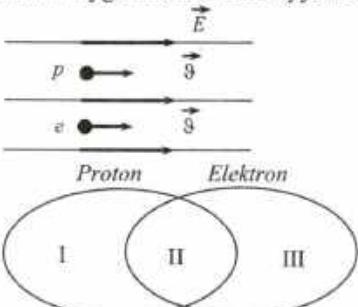
- | | |
|-------------|----------|
| p | T |
| A) dəyişməz | azalar |
| B) azalar | artar |
| C) artar | dəyişməz |
| D) azalar | dəyişməz |
| E) artar | azalar |

- 267.** İçerisində maye olan qabın dibinə hava ilə doldurulmuş şar bağlanmışdır. Şərin içindəki qazın təzyiqi p və ipin gərilmə qüvvəsi T-dir. Şar suda qalmaq şərti ilə qabdan müəyyən qədər maye götürdükdə qazın təzyiqi və ipin gərilmə qüvvəsi necə dəyişər (temperatur dəyişmir)?



- | | |
|-------------|----------|
| p | T |
| A) dəyişməz | azalar |
| B) artar | azalar |
| C) artar | dəyişməz |
| D) azalar | dəyişməz |
| E) azalar | artar |

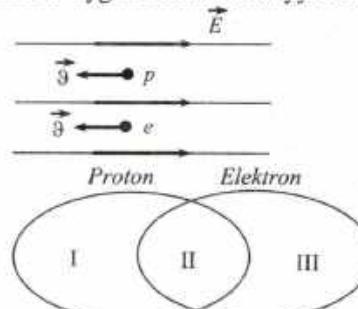
- 268.** Bircins elektrik sahəsində protonun və elektronun hərəkət istiqaməti təsvir edilmişdir. Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.



- Sahə tərəfindən zərrəciyə təsir edən qüvvə sağ tərəfə yönəlir.
- Zərrəcik bərabərciliyi hərəkət edir.
- Sahə tərəfindən zərrəciyə təsir edən qüvvə sola tərəfə yönəlir.
- Zərrəciyin hərəkəti zamanı onun kinetik enerjisi artır.
- Zərrəciyin hərəkəti zamanı sahənin gördüyü iş mənfidir.

- | I | II | III |
|---------|------|------|
| A) 1 | 4, 5 | 3, 2 |
| B) 1, 4 | 2 | 3, 5 |
| C) 1, 4 | 3 | 2, 5 |
| D) 2, 5 | 3 | 1, 4 |
| E) 2, 3 | 5 | 1, 4 |

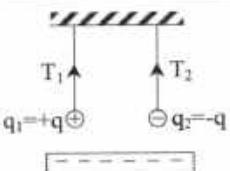
- 269.** Bircins elektrik sahəsində protonun və elektronun hərəkət istiqaməti təsvir edilmişdir. Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.



- Sahə tərəfindən zərrəciyə təsir edən qüvvə sağ tərəfə yönəlir.
- Zərrəcik bərabərciliyi hərəkət edir.
- Sahə tərəfindən zərrəciyə təsir edən qüvvə sola tərəfə yönəlir.
- Zərrəciyin hərəkəti zamanı onun kinetik enerjisi azalır.
- Zərrəciyin hərəkəti zamanı sahənin gördüyü iş müsbətdir.

- | I | II | III |
|---------|------|------|
| A) 1 | 4, 5 | 3, 2 |
| B) 1, 4 | 2 | 3, 5 |
| C) 1, 4 | 3 | 2, 5 |
| D) 3, 4 | 2 | 1, 5 |
| E) 2, 3 | 5 | 1, 4 |

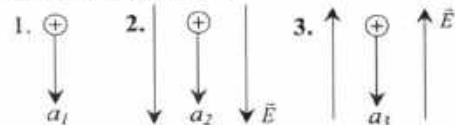
270. Eyni radiuslu iki yüklənmiş metal küra mənfi yüklü ləvhənin üzərində asılmışdır. Kürələri bir-birinə toxundurub əvvəlki



vəziyyətinə qaytardıqda saplarda yaranan gərilmə qüvvələri necə dəyişir (kürələrin bir-biri ilə qarşılıqlı təsiri nəzərə alınır)?

- | | |
|-------------|----------|
| T_1 | T_2 |
| A) artar | dəyişməz |
| B) azalar | azalar |
| C) dəyişməz | artar |
| D) azalar | artar |
| E) artar | azalar |

271. Kütləsi m , yükü q olan kürəcik 1 halında sərbəst, 2 və 3 hallarında isə bircins elektrik sahəsində düşür. Kürəciyin a_1 , a_2 və a_3 tacilləri arasındaki hansı münsəbət doğrudur?



- | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| Yer | Yer | Yer |
| A) $a_2 > a_1 > a_3$ | B) $a_1 = a_2 = a_3$ | C) $a_2 < a_1 < a_3$ |
| D) $a_1 > a_2 = a_3$ | E) $a_1 < a_2 = a_3$ | |

272. Fotoelementin katodu monoxromatik şüalanma ilə işıqlandırılır və katodu tərk edən elektronlar qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə bircins maqnit sahəsinə daxil olur. Əgər şüalanmanın dalğa uzunluğunu azaltsaq trayektoriyasının radiusu (R) və fırlanma periodu (T) necə dəyişər?

- | | |
|-------------|-------------|
| Radius, R | Period, T |
| A) azalar | dəyişməz |
| B) artar | dəyişməz |
| C) dəyişməz | azalar |
| D) artar | artar |
| E) azalar | azalar |

273. Bircins maqnit sahəsinə qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə daxil olan

${}^3\text{H}$ izotopunun nüvəsi R radiuslu çevrə üzrə hərəkət edir. Həmin sahəyə qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə eyni sürətlə daxil olan ${}^9\text{Be}$ atomunun nüvəsinin hərəkət trayektoriyasının radiusu nəyə bərabər olar?

- A) $4R$ B) $0,75R$ C) $2R$ D) $3R$ E) $1,25R$

274. a – zərrəcik bircins elektrostatik sahəyə daxil olur. A nöqtəsində onun kinetik enerjisi 100 eV olarsa, B nöqtəsində nəyə bərabər olar?

- | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|
| A) 110 eV | B) 90 eV | C) 100 eV |
| D) 80 eV | E) 120 eV | |

275. Hansı ifadələr doğrudur?

İntensivlik vektorunun əksi istiqamətdə bircins elektrik sahəsinə daxil olan müsbət yüklü zərrəciyin başlangıç sürətini 2 dəfə artırırdıda

1. tormoz müddəti 2 dəfə artır
2. tormoz müddəti 4 dəfə artır
3. tormoz yolu 2 dəfə artır
4. tormoz yolu 4 dəfə artır

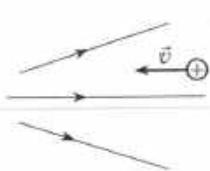
276. Hansı ifadələr doğrudur?

İntensivlik vektorunun istiqamətində bircins elektrik sahəsinə daxil olan mənfi yüklü zərrəciyin başlangıç sürətini 2 dəfə artırırdıda

1. tormoz müddəti 2 dəfə artır
2. tormoz müddəti 4 dəfə artır
3. tormoz yolu 2 dəfə artır
4. tormoz yolu 4 dəfə artır

277. Hansı ifadələr doğrudur?

Proton elektrik sahəsinə daxil olduqda:



1. sürəti artır
2. sürəti azalır
3. tacili artır
4. tacili azalır
5. təsir edən qüvvə artır
6. təsir edən qüvvə azalır

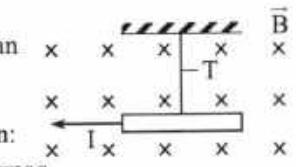
278. Bircins maqnit

sahəsində asılmış cərəyan

axan naqilin bağlılığı

ipdə yaranan gərilmə

küvvəsini azaltmaq üçün:

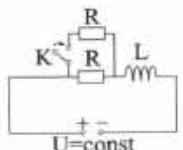


1. cərəyan siddətini artırmaq
2. B-induksiya vektorunun qiymətini artırmaq
3. cərəyanın istiqamətini əksinə dəyişmək
4. maqnit sahəsinin induksiyasını istiqamətini əksinə dəyişmək
5. cərəyan siddətini azaltmaq
6. B-induksiya vektorunun qiymətini azaltmaq

279. Hansı mühəlizələr

doğrudur?

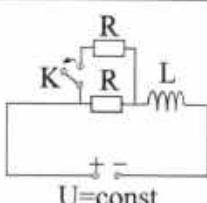
K açarını qapadıqda (sargacın aktiv müqaviməti nəzərə alınır):



1. Dövrədən keçən cərəyan siddəti 2 dəfə azalar.
2. Dövrədən keçən cərəyan siddəti 2 dəfə artar.
3. Sargacdan keçən maqnit seli 2 dəfə artar.
4. Sargacdan keçən maqnit seli 2 dəfə azalar.
5. Sargacdan keçən maqnit seli dəyişmir.

280. Hansı mühəhizələr doğrudur?

Qapalı K açarını açdıqda (sarğacın aktiv müqaviməti nəzərə alınır):



1. Dövrədən keçən cərəyan şiddəti 2 dəfə azalar.
2. Dövrədən keçən cərəyan şiddəti 2 dəfə artar.
3. Sarğacdan keçən mənət səli 2 dəfə artar.
4. Sarğacdan keçən mənət səli 2 dəfə azalar.
5. Sarğacdan keçən mənət səli dəyişmir.

281. 2 kN dəri qüvvəsinin təsiri ilə $23 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ sürətlə

düzxətli bərabərsürətli hərəkət edən motorollerin mühərrikli 1 saatda nə qədər benzin yandırığını hesablayın (enerji itkisi nəzərə alınır, benzinin

xüsusi yanma istiliyi $q = 46 \cdot 10^6 \frac{\text{C}}{\text{kq}}$ -dir, cavabı kq-la ifadə edin).

282. Mühərrik 1 saatda $3,6\text{ kq}$ benzin sərf edirə,

$23 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ sürətlə düzxətli bərabərsürətli hərəkət edən

motorollerin dəri qüvvəsinini hesablayın (enerji itkisi nəzərə alınır, benzinin xüsusi yanma istiliyi

$q = 46 \cdot 10^6 \frac{\text{C}}{\text{kq}}$, cavabı kN-la ifadə edin).

283. Su 210 m hündürlükdən Yer səthinə töküllür.

Ağırlıq qüvvəsinin işinin $60\%-i$ suyun qızmasına sərf olunarsa, onun temperaturu (kelvinlə) nə qədər

artar ($c_{su} = 4200 \frac{\text{C}}{\text{kq} \cdot \text{K}}$, $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$)?

284. Su 120 m hündürlükdən Yer səthinə töküllür.

Ağırlıq qüvvəsinin işinin $35\%-i$ suyun qızmasına sərf olunarsa, onun temperaturu (kelvinlə) nə qədər

artar ($c_{su} = 4200 \frac{\text{C}}{\text{kq} \cdot \text{K}}$, $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$)?

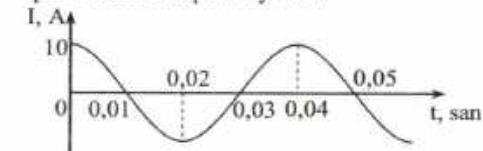
285. İntensivliyi $45 \frac{\text{kV}}{\text{m}}$ olan elektrik sahəsində kütləsi

$2,7 \cdot 10^{-8}\text{ kq}$, elektrik yükü $3 \cdot 10^{-11}\text{ KI}$, olan zərrəcik hansı təcilli hərəkət edər (ağırlıq qüvvəsi nəzərə alınır)?

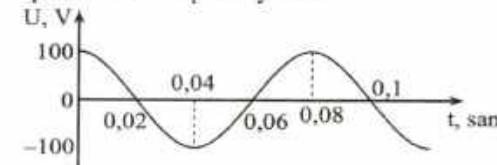
286. Şəquli istiqamətdə aşağı yönəlmış və $5 \cdot 10^5 \frac{\text{V}}{\text{m}}$

intensivlikli bircins elektrik sahəsində kütləsi $2 \cdot 10^{-12}\text{ kq}$ olan maye damcısı tarazlıqdır. Damcıdakı artıq elektronların sayını tapın ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$; $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$).

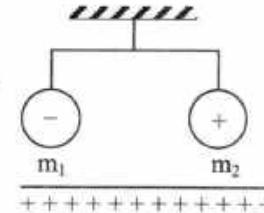
287. 50 Om müqavimətli naqıldə dəyişən cərəyanın rəqs perioduna bərabər olan zaman müddətində nə qədər istilik miqdarı ayrılır?



288. 10 Om müqavimətli naqıldə dəyişən cərəyanın rəqs perioduna bərabər olan zaman fasılısında nə qədər istilik miqdarı ayrılır?

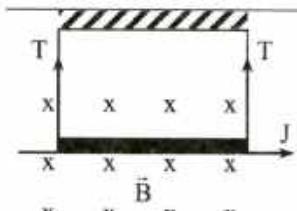


289. Yukarılanmış m_1 və m_2 kütləli cisimlər müsbət yükləmiş ləvhə üzərində tarazlıqdadır. Hər iki cismə təsir edən Kulon qüvvəsi eyni olub 3 N -



dur. Bu cisimlərin kütlələrinin ($m_2 - m_1$) fərqini hesablayın (yüklü cisimlərin bir-birinə təsiri nəzərə alınır, lingin qolları bərabərdir, $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$, cavabı qramla ifadə edin).

290. Cərəyanlı naqıl bircins mənət sahəsində tarazlıqdadır. İplərdən birində yaranan gərilmə qüvvəsi 2 N və naqıl təsir edən Amper qüvvəsi 1 N olarsa, naqılın kütləsini hesablayın



($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ cavabı qramlarla ifadə edin).

291. Uyğunluğu müəyyən edin.

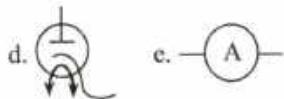
1. İş prinsipi elektromaqnit induksiya hadisəsinə əsaslanır.

2. Dəyişən elektrik cərəyanını düzləndirmək üçün istifadə olunur.

3. Elektrik yükünü toplamaq xassəsinə malikdir.

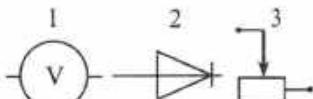


292. Şərti işarəsi verilmiş qurğular və ifadələr arasında uyğunluğu müəyyən edin.



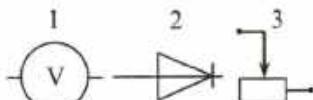
1. İş prinsipi Amper qüvvəsinin təsirinə əsaslanır.
2. Güc sabit qalmaqla dəyişən cərəyanın gərginliyini artırmaq və azaltmaq məqsədilə istifadə olunur.
3. Birtərəfli keçiriciliyə malikdir.

293. Şərti işarəsi göstərilmiş 1,2 və 3 qurğuları ilə ifadələr arasındakı uyğunluğu müəyyən edin.



- Dövra hissəsində gərginliyi ölçür.
- Yarımkeçirici diodon şərti işarəsidir.
- Dövra hissəsində cərəyanı şiddetini ölçür.
- Dövra hissəsində cərəyanı şiddetini tənzimləyir.
- İş prinsipi naqılın müqavimətinin onun uzunluqdan asılılığını əsaslanır.

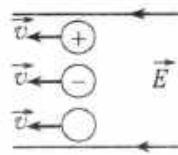
294. Şərti işarəsi göstərilmiş 1,2 və 3 qurğuları ilə ifadələr arasındakı uyğunluğu müəyyən edin.



- Voltmetrin şərti işarəsidir.
- Yarımkeçirici diodon şərti işarəsidir.
- İş prinsipi maqnit sahəsinin cərəyanlı çərçivəyə göstərdiyi yönəldici təsirə əsaslanır.
- Reostatin şərti işarəsidir.
- Ampermetrin şərti işarəsidir.

295. Uyğunluğu müəyyən edin.

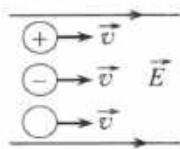
Zərrəciklər intensivlik vektorunun əksi istiqamətində bircins elektrik sahəsinə daxil olduqda (zərrəciklərə göstərilən digər təsirlər nəzərə alınmır):



- proton a. Düzxətti bərabəryeyinləşən hərəkət edir.
- elektron b. Düzxətti bərabəryeyinləşən hərəkət edir.
- neutron c. Artan təcillə yeyinləşən hərəkət edir.
- d. Düzxətti bərabərsürətli hərəkət edir.
- e. Azalan təcillə yeyinləşən hərəkət edir.

296. Uyğunluğu müəyyən edin.

Zərrəciklər intensivlik vektoru istiqamətində bircins elektrik sahəsinə daxil olduqda (zərrəciklərə göstərilən digər təsirlər nəzərə alınmır):



- proton a. Düzxətti bərabəryeyinləşən hərəkət edir.
- elektron b. Düzxətti bərabəryavaşıyan hərəkət edir.
- neutron c. Azalan təcillə yavaşıyan hərəkət edir.
- d. Düzxətti bərabərsürətli hərəkət edir.
- e. Artan təcillə yavaşıyan hərəkət edir.

297. Açıq sözlərdən hansı ardıcılıqla istifadə etməklə mətni tamamlamaq olar (açıq sözlərə şəkilçi əlavə etmək olar)?

Açıq sözlər:

1. Amper qüvvəsi 2. Lorens qüvvəsi
3. paralel 4. perpendikulyar
5. sıfır 6. maksimal

Maqnit sahəsində yerləşdirilən cərəyanlı naqılı təsir edir. Bu qüvvə cərəyanlı naqıl induksiya xətlərinə平行 yerləşərsə bərabər, perpendikulyar olduqda isə qiymət alır. Maqnit sahəsində hərəkət edən yüksək zərrəciyi təsir edən qüvvə isə adlanır. Yüksək zərrəcik bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə daxil olarsa, ona qüvvə təsir etmir. Əgər yüksək zərrəcik induksiya xətlərinə istiqamətdə sahəyə daxil olarsa ona təsir edən qüvvə maksimal qiymət alır.

298. Açıq sözlərdən hansı ardıcılıqla istifadə etməklə mətni tamamlamaq olar (açıq sözlərə şəkilçi əlavə etmək olar)?

Açıq sözlər:

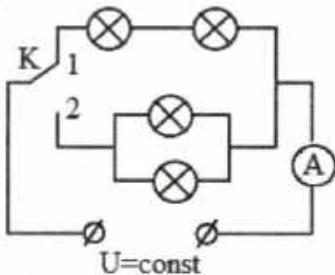
1. Amper qüvvəsi 2. Lorens qüvvəsi
3. perpendikulyar 4. paralel
5. sıfır 6. maksimal

Maqnit sahəsində hərəkət edən yüksək zərrəciyi təsir edən qüvvə adlanır. Bu qüvvə yüksək zərrəcik bircins induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə sahəyə daxil olarsa , yüksək zərrəcik induksiya xətlərinə paralel sahəyə daxil olduqda isə bərabər olar. Maqnit sahəsində yerləşdirilən cərəyanlı naqılı isə təsir edir. Cərəyanlı naqıl induksiya xətlərinə yerləşərsə ona qüvvə təsir etmir. Əgər cərəyanlı naqıl induksiya xətlərinə istiqamətdə yerləşərsə ona təsir edən qüvvə maksimal qiymət alır.

Sizə təqdim olunmuş situasiya mətnini diqqətlə oxuyun və uyğun tapşırıqları yerinə yetirin.

Situasiya №1

Şagird naqillərin ardıcıl və paralel birləşmə qanuna uyğunluqlarını öyrənmək üçün şəkildə göstərildiyi kimi elektrik dövrəsi yığıdı (lampaların hər birinin müqaviməti R -dir).



- K açarının hansı vəziyyətində dövrənin ümumi müqaviməti ən böyükdür? Cavabınızı əsaslandırın.
- K açarını 1 vəziyyətindən 2 vəziyyətinə keçirəndə ampermetrin göstərişi necə və neçə dəfə dəyişər?
- K açarının 1 vəziyyətində dövrədə ayrılan güc 200Vt olarsa, 2 vəziyyətində ayrılan gücü hesablayın.

Situasiya №2

Azix mağarası Daş dövrü insanların yaşayış yeri kimi məşhurdur. Tədqiqatçılar radiokarbon (^{14}C) üsulu ilə Azix adamına aid alt çənə sümüyünün yaşını müəyyənləşdirmək qərarına gəldilər.

İnsanlar radiokarbonu atmosferdən mənimsayırlar. Radiokarbon kosmik şüaların tərkibinə daxil olan neytronlarının atmosferdəki azota (^{14}N) təsiri nəticəsində yaranır.

- Bu zaman daha hansı zərrəcik yaranır? Reaksiyanın tənliyini yazın.
- Azix adamın çənə sümüyünün yaşını müəyyən etmək üçün tədqiqatçılar hansı parametrləri bilməlidirlər?
- Çənə sümüyünün laboratoriyyada analizində məlum oldu ki, onun tərkibindəki radiokarbon ^{14}C izotopunun faizlə miqdarı 2^{70} dəfə azalmışdır. Radiokarbon izotopunun yarımcəvrimə periodu 5700 ildirsə, arxeoloji tapıntıının yaşı nə qədərdir?

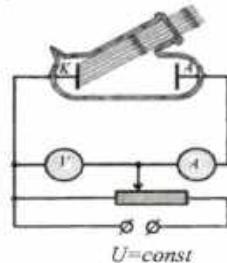
Situasiya №3

Qobustan qədim Mezolit dövrü insanların yaşayış yeri kimi məşhurdur. Tədqiqatçılar radiokarbon (^{14}C) üsulu ilə Qobustandan tapılmış insan sümüyünün yaşını müəyyənləşdirmək qərarına gəldilər. İnsanlar radiokarbonu atmosferdən mənimsayırlar.

- Kosmik şüaların hansı zərrəcisinin atmosferdəki azota (^{14}N) təsiri nəticəsində radiokarbon və proton yaranır? Reaksiyanın tənliyini yazın.
- İnsan sümüyünün yaşını müəyyən etmək üçün tədqiqatçılar hansı parametrləri bilməlidirlər?
- Qobustanda tapılmış insan sümüyünün laboratoriyyada analizində məlum oldu ki, onun tərkibindəki radiokarbon ^{14}C izotopunun faizlə miqdarı 4 dəfə azalmışdır. Radiokarbon izotopunun yarımcəvrimə periodu 5700 ildirsə, tapılmış insan sümüyünün yaşı nə qədərdir?

Situasiya №4

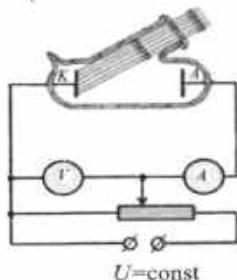
Çıxış işi 2 eV olan metalin üzərinə 6,8 eV enerjili fotonlar düşür. Ampermetr qapalı dövrədə fotocərəyan şiddətinin sıfır bərabər olduğunu göstərir. $\left(h = 6,4 \cdot 10^{-34} \text{ C} \cdot \text{san}, 1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}, c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}} \right)$



- Ampermetrin göstərişinin sıfır bərabər olmasını izah edin.
- Katodun səthindən qopan fotoelektronların maksimal kinetik enerjisini hesablayın.
- Fotoeffektin qırmızı sərhədinə uyğun dalğa uzunluğunu hesablayın.

Situasiya №5

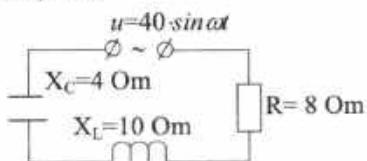
Cıxış işi 2,5 eV olan metalin üzərinə 5,7 eV enerjili fotonlar düşür. Ampermetr qapalı dövrədə fotocərəyan şiddətinin sıfır bərabər olduğunu göstərir. $(h = 6,4 \cdot 10^{-34} \text{ C} \cdot \text{san}, 1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}, c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}})$



13. Ampermetrin göstərişinin sıfır bərabər olmasının səbəbi nədir?
14. Katoddan qopan fotoelektronların maksimal kinetik enerjisini hesablayın.
15. Fotoeffektin qırmızı sərhədinə uyğun dalğa uzunluğunu hesablayın.

Situasiya №6

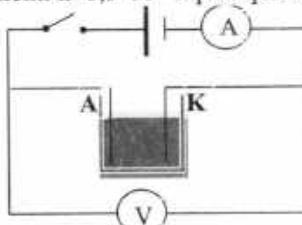
Fizika dərsində dəyişən cərəyan dövrəsini öyrənmək üçün müəllim dəyişən cərəyan mənbəyinə rezistor, sarğac və kondensatoru ardıcıl olaraq birləşdirdi.



16. İşlədicilərin hansında istilik miqdarı ayrılır, hansında ayrılmır?
17. Bu işlədicidə 10 san. zaman müddətində ayrılan istilik miqdarını hesablayın.
18. Dövrədə cərəyan şiddətinin amplitudunu hesablayın.

Situasiya №7

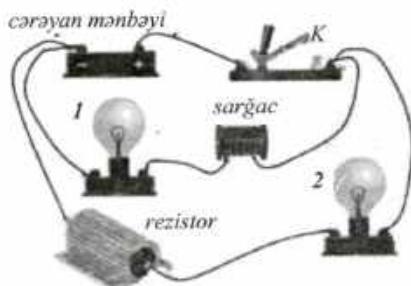
Məhlullarda elektrik cərəyanı araşdırma dərsində müəllim şagirdlərə sxemi verilmiş dövrəni qurmayı təklif edir. Dövrə qapandıqda ardıcıl qoşulmuş vannada distillə olunmuş su olan halda ampermetrin göstərişi sıfır bərabərdir. Vannaya bir qədər CuCl_2 əlavə etdikdə ampermetrin və voltmetrin göstərişləri uyğun olaraq $I=5\text{A}$ və $U=30\text{ V}$ bərabər oldu (mis üçün elektrokimyavi ekvivalenti $k=0,3 \cdot 10^{-6} \text{ kq}/\text{kl}$ qəbul etməli).



19. Vannaya bir qədər CuCl_2 əlavə etdikdə dövrədə cərəyanın yaranması səbəbini izah edin. Vannadakı hansı elektrod üzərində misin ayrılması baş vermişdir?
20. 1 saat ərzində elektrod üzərində neçə qram mis ayrırlar?
21. 1 saat ərzində elektrod üzərində misin ayrılmamasına sərf olunan enerji neçə Couldur?

Situasiya №8

Sabit cərəyan mənbəyinə iki lampa, K açarı, rezistor induktivliyi $0,2 \text{ Hn}$ və aktiv müqaviməti 2 Om olan sarğac şəkildəki kimi qoşulmuşdur.



22. K açarını qapadıqda hansı lampa dərhal parlaq közörür, hansı isə tədricən közərərk müyyəyən zaman dan sonra maksimal parlaqlığına çatar? Cavabınızı əsaslandırın.
23. Sarğacda cərəyan şiddəti $6 \frac{\text{A}}{\text{san}}$ sürətlə artarkən, yaranan öz-özünə induksiya EHQ-nin modulunu hesablayın.
24. Sarğacdan sabit cərəyan keçərkən hansı müddətə ayrılan istilik miqdarı maqnit sahəsinin enerjisini bərabər olar?

Situasiya №9

Şəkildə üç məktəblinin güzgülərdə xəyalları təsvir olunmuşdur. Cavidin güzgüdə xəyalı kiçildilmiş, Əhmədin xəyalı özü boyda, Fidanın xəyalı isə böyüdülmüş alınır.



- 25.** Hər bir məktəblinin xəyalının hansı güzgüdə alındığını müəyyən edin.

- 26.** Əhməd güzgündən $1,5 \frac{m}{san}$ sürəti ilə uzaqlaşarsa, onun xəyalına nəzərən sürəti nəyə bərabər olar və xəyalın ölçüsü necə dəyişər?
- 27.** Əgər Fidan güzgünün əyrilik mərkəzində yerləşərsə onun xəyalı harada, necə və nə boyda alınar?

Situasiya №10

Lupa vasitəsilə xəritənin bir hissəsinin xəyalı alınmışdır. Lupadan 15 sm məsafədəki xəritənin xəyalı 2 dəfə böyüdülmüş alınır.

- 28.** Alınan xəyal necə xəyaldır?



- 29.** Xəyal lupadan hansı məsafədə alınmışdır?

- 30.** Lupanın fokus məsafəsini hesablayın.

Situasiya №11

Lupa vasitəsilə səhifənin bir hissəsinin xəyalı alınmışdır. Lupadan 20 sm məsafədə olan səhifənin xəyalı 3 dəfə böyüdülmüş alınır.

- 31.** Alınan xəyal necə xəyaldır?



- 32.** Xəyal lupadan hansı məsafədə alınmışdır?

- 33.** Lupanın fokus məsafəsini hesablayın.

**ALİ TƏHSİL MÜƏSSİSƏLƏRİNİN BAKALAVRİAT SƏVİYYƏSİNƏ
23 İYUN 2019-CU İL TARİXİNDƏ İ IXTİSAS QRUPU ÜZRƏ
KEÇİRİLƏN QƏBUL İMTAHANINDA FİZİKA FƏNNİNDƏN
İSTİFADƏ OLUNAN TEST TAPŞIRIQLARININ İZAHİ**

1. Müstəvi kondensator sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuşdur. Kondensatorun lövhələri arasındaki məsafəni azaldıqda kondensatorun enerjisi (W) və onun elektrik sahəsinin intensivliyi (E) necə dəyişir?

W	E
A) artar	artar
B) azalar	azalar
C) azalar	dəyişməz
D) azalar	artar
E) artar	azalar

Mövzu: Elektrik tutumu. Elektrik sahəsinin enerjisi

Sinif: 11

İzah: Əgər kondensator sabit gərginlik mənbəyinə qoşulubdursa, onun lövhələri arasındaki gərginlik

$$\text{sabitdir: } U = \text{const. Onda } W = \frac{CU^2}{2} = \frac{\epsilon\epsilon_0 S}{2d} U^2$$

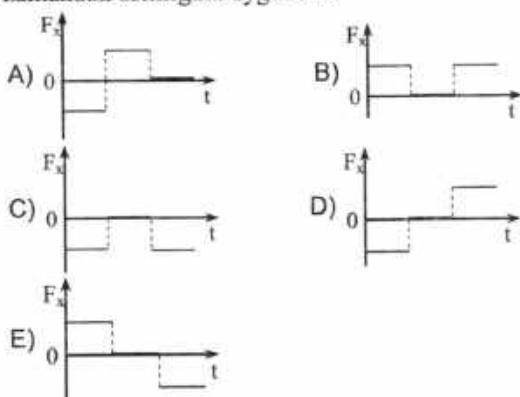
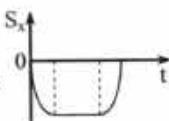
düsturundan alınır ki, kondensatorun enerjisi lövhələri arasındaki məsafə ilə tərs mütənasibdir:

$$W \sim \frac{1}{d}. \text{ Ona görə də lövhələr arasındaki məsafə azaldıqda kondensatorun enerjisi artar.}$$

$$E = \frac{U}{d} \text{ düsturuna görə kondensatorun elektrik sahəsinin } E \text{ intensivliyi də lövhələri arasındaki məsafə ilə tərs mütənasibdir: } E \sim \frac{1}{d}. \text{ Ona görə də lövhələr arasındaki məsafə azaldıqda onun elektrik sahəsinin intensivliyi artar.}$$

Cavab: W E
 artar artar

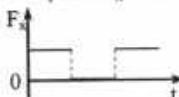
2. Cisinin yerdəyişməsinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik bu cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin proyeksiyasının zamandan asılılığına uyğundur?



Mövzu: Nyuton qanunları

Sinif: 10

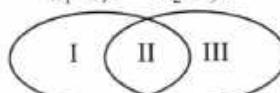
İzah: Yerdəyişmənin zamandan asılılıq qrafikində görünür ki, birinci mərhələdə cisim OX oxunun əksi istiqamətində bərabərəyavaşıyan hərəkət edir. Ona görə də cismə təsir edən əvəzləyici sabit olub hərəkətin əksi istiqamətində, yəni OX oxu istiqamətində yönəlmüşdür: $F_x = \text{const} > 0$. İkinci mərhələdə cismin yerdəyişməsi sabit qaldığından o sükunatdadır. Ona görə də ona təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisi sıfır bərabərdir: $F_x = 0$. Üçüncü mərhələdə cisim OX oxu istiqamətində bərabərəyinləşən hərəkət edir. Ona görə də cismə təsir edən əvəzləyici sabit olub hərəkət istiqamətində, yəni OX oxu istiqamətində yönəlmüşdür: $F_x = \text{const} > 0$.



3. Mütləq sindırma əmsali $n=2$ olan mühitdən mütləq sindırma əmsalları $n_1=2,4$ və $n_2=1,8$ olan mühitlərə monoxromatik işıq şüaları keçir. Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri qeyd edin (düşmə bucağı $\alpha \neq 0$).

1. yayılma istiqaməti dəyişir
2. mühitdə yayılma sürəti artır
3. mühitdə yayılma sürəti azalır
4. düşmə bucağı sinma bucağından böyükdür

$$n_1=2,4 \quad n_2=1,8$$



- | | I | II | III |
|----|------|------|------|
| A) | 2 | 1 | 3, 4 |
| B) | 2 | 1, 4 | 3 |
| C) | 3 | 1, 4 | 2 |
| D) | 2, 4 | 1 | 3 |
| E) | 3, 4 | 1 | 2 |

Mövzu: Həndəsi optika

Sinif: 9

İzah: Hər iki halda işıq şüası iki şəffaf mühit sərhəddinə $\alpha \neq 0$ bucağı altında düşdüyündən və mühitlərin mütləq sindırma əmsalları forqlı olduğundan ($n_1 \neq n$; $n_2 \neq n$) işığın sinma qanununa

$$\left(\frac{\sin \alpha}{\sin \gamma} = \frac{n_2}{n_1} \right) \text{ görə } \alpha \neq \gamma \text{ olur, yəni sinma hadisəsi baş verir, yayılma istiqamətini dəyişir. Deməli, 1 bəndi hər iki hala aiddir.}$$

İşıq şüası mütləq sindirma əmsalı $n=2$ olan mühitdən $n_1=2,4$ olan mühitə keçdiğdə

$$\frac{\sin \alpha}{\sin \gamma} = \frac{n_1}{n} = \frac{v}{v_1}$$

sınma qanununa görə $n_1 > n$

oldugundan $v_1 < v$ olur, yəni sürəti azalır.

Deməli, 3 bəndi I hala aiddir.

Eləcə də bu halda $n_1 > n$ olduğundan $\alpha > \gamma$ - düşmə bucağı sınma bucağından böyük olur.

Deməli 4 bəndi də I hala aiddir.

İşıq şüası mütləq sindirma əmsalı $n=2$ olan mühitdən $n_2=1,8$ olan mühitə keçdiğdə

$$\frac{\sin \alpha}{\sin \gamma} = \frac{n_2}{n} = \frac{v}{v_2}$$

sınma qanununa görə $n_2 < n$

oldugundan $v_2 > v$ olur, yəni sürəti artır.

Deməli, 2 bəndi III hala aiddir.

Cavab: I II III
3, 4 1 2

4. İnduktivliyi 2 mHn, aktiv müqaviməti 0,6 Om olan sarğac sabit gərginlik mənbəyinə qoşulub. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi 9 mC olarsa, onun uclarındaki gərginliyi hesablayın.

- A) 1,2 V B) 2,4 V C) 3,6 V
D) 1,8 V E) 2,8 V

Mövzu: Maqnit sahəsinin enerjisi

Sinif: 11

İzah: Maqnit sahəsinin enerjisi düsturundan sarğacdan axan cərəyan şiddətini təyin edək:

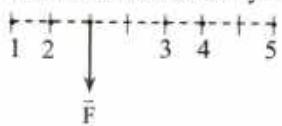
$$W = \frac{LI^2}{2} \Rightarrow I = \sqrt{\frac{2W}{L}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 9 \cdot 10^{-3}}{2 \cdot 10^{-3}}} = 3 \text{ A}$$

Onda, sarğacın uclarındaki gərginlik

$$U = IR = 3 \text{ A} \cdot 0,6 \text{ Om} = 1,8 \text{ V}$$

Cavab: 1,8 V

5. \vec{F} qüvvəsinin hansı nöqtələrə nəzərən qüvvə momentlərinin modulları eynidir (bölgülər arasındaki məsafələr eynidir)?



- A) 2 və 3 B) 2 və 5 C) 1 və 3
D) 1 və 4 E) 2 və 4

Mövzu: Statikanın əsasları

Sinif: 7

İzah: Bildiyimiz kimi qüvvə momenti qüvvənin onun qoluna hasilinə bərabərdir:

$$M = Fl$$

Şərtə görə $F=const$. Ona görə də momentlərin modulca bərabər olması üçün qolların bərabər olması tələb olunur. Şəkildən görünüşü kimi bu şərt 1 və 3 nöqtələri üçün ödənilir.

Cavab: 1 və 3

6. Qapalı dövrədə cərəyan şiddətinin dövrənin xarici müqavimətdində asılılıq qrafiki verilmişdir.

Mənbəyin daxili müqavimətinin 0,2 Om

olduğunu bilərək C nöqtəsinə uyğun xarici müqaviməti hesablayın.

- A) 6 Om B) 1 Om C) 2 Om
D) 4 Om E) 0,5 Om

Mövzu: Sabit cərəyan qanunları

Sinif: 11

İzah: Qapalı dövrə üçün Om qanuna görə $I = \frac{E}{R+r}$.

Əgər xarici müqavimət $R=0$ olarsa

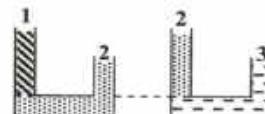
$$I = I_{qq} = \frac{E}{r}. \text{ Buradan, } \varepsilon = I_{qq} \cdot r = 6 \cdot 0,2 = 1,2 \text{ V}.$$

Onda, $I = \frac{\varepsilon}{R+r} \Rightarrow R = \frac{\varepsilon}{I} - r$. C nöqtəsində $I=1 \text{ A}$ olduğunu nəzərə alsaq:

$$R = \frac{1,2}{1} - 0,2 = 1 \text{ Om}$$

Cavab: 1 Om.

7. Birləşmiş qablardakı bir-birinə qarışmayan 1, 2 və 3 mayelərinin sıxlıqları arasındaki hansı münasibət doğrudur?



- A) $\rho_1 = \rho_2 = \rho_3$ B) $\rho_2 > \rho_1 = \rho_3$ C) $\rho_3 > \rho_2 > \rho_1$
D) $\rho_3 = \rho_2 < \rho_1$ E) $\rho_1 > \rho_2 > \rho_3$

Mövzu: Aero-hidrostatika. Aero-hidrodinamika

Sinif: 7

İzah: Birləşmiş qablarda bir-birinə qarışmayan iki mayenin hündürlükleri sıxlıqları ilə tərs

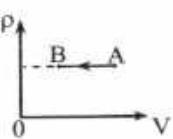
$$\text{mütənasibdir: } h \sim \frac{1}{\rho}.$$

Birinci şəkildən görünür ki, 1 mayesinin hündürlüyü 2 mayesinin hündürlüyündən böyükdür.

Deməli, $\rho_2 > \rho_1$. İkinci şəkildən isə görünür ki, 2 mayesinin hündürlüyü 3 mayesinin hündürlüyündən böyükdür. Deməli, $\rho_3 > \rho_2$. Ona görə də $\rho_3 > \rho_2 > \rho_1$

Cavab: $\rho_3 > \rho_2 > \rho_1$

8. (ρ, V) diaqramında doymuş su buxarının halının dəyişməsi təsvir olunmuşdur. $A \rightarrow B$ keçidi zamanı doymuş buxarın temperaturu T və kütləsi m necə dəyişər (ρ -doymuş buxarın sıxlığı, V -həcmidir)?



T	m
A) dəyişməz	artar
B) dəyişməz	dəyişməz
C) artar	azalar
D) dəyişməz	azalar
E) azalar	artar

Mövzu: Doymuş və doymayan buxar

Sinif: 8, 10

İzah: Sabit temperaturda doymuş buxarın sıxlığı tutduğu həcmdən asılı olmayaraq sabitdir. Qrafikə görə $A \rightarrow B$ keçidi zamanı doymuş buxarın sıxlığı dəyişmədiyindən temperaturu da sabit qalır: $T=\text{const}$. Onda $m = \rho V$ dəsturuna görə sabit temperaturda doymuş buxarın kütləsi həcmi ilə düz mütənasibdir. Qrafikə görə $A \rightarrow B$ keçidi zamanı doymuş buxarın həcmi azaldığından kütləsi də azalar.

Cavab: T m
dəyişməz azalar

9. Monoxromatik işıq dalğası optik sıxlığı böyük olan mühitdən optik sıxlığı kiçik olan mühitə keçir. Hansı ifadə doğrudur?
1. Dalğa uzunluğu artır.
 2. Dalğa uzunluğu azalır.
 3. Dalğa uzunluğu dəyişmir.
 4. Rəqslərin periodu artır.
 5. Rəqslərin periodu dəyişmir.
- A) 1, 4 B) 2, 4 C) 1, 5 D) 3, 5 E) 2, 5

Mövzu: Dalğa optikası

Sinif: 11

İzah: Şəffaf mühitdə işığın λ dalğa uzunluğu onun vakuumdakı λ_0 dalğa uzunlığından n dəfə azdır:

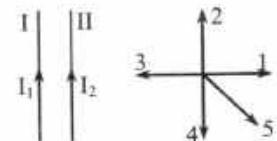
$$\lambda = \frac{\lambda_0}{n} \sim \frac{1}{n}.$$

n -mühitin mütləq sindirma əmsalıdır.

Ona görə də işıq dalğası optik sıxlığı böyük olan mühitdən kiçik olan mühitə keçdikdə mütləq sindirma əmsali azaldığından dalğa uzunluğu artar. Digər tərəfdən istənilən dalğa, o cümlədən işıq dalğası bir mühitdən digərinə keçdikdə rəqslərin tezliyi və deməli, periodu da dəyişmir.

Cavab: 1, 5

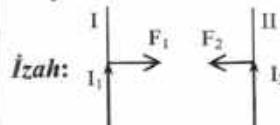
10. Birinci naqıl ikiinci naqıl tərəfindən təsir edən Amper qüvvəsi hansı istiqamətdədir?



- A) 5 B) 2 C) 3 D) 1 E) 4

Mövzu: Maqnit sahəsi. Maqnit induksiyası

Sinif: 9, 11



Eyni istiqamətdə cərəyan axan paralel naqillər bir-birini cəzb edir.

Deməli, birinci cərəyanlı naqılə təsir edən Amper qüvvəsi sağa yönəlmüşdür.

Cavab: 1

11. Yaydan asılmış yükün kütləsini 4 kq azaltdıqda yayın uzanması 3 dəfə azalmışdır. Yükün başlangıç kütləsini hesablayın.

- A) 6 kq B) 16 kq C) 5 kq D) 12 kq E) 8 kq

Mövzu: Elastiklik qüvvəsi. Sürtünmə qüvvəsi

Sinif: 10

İzah: Yaydan asılmış yük tarazlıqda olduqda ona təsir edən ağırlıq qüvvəsi modulca elastiklik qüvvəsinə bərabərdir: $kx = mg$. Buradan alınır ki, $x \sim m$.

Deməli

$$\frac{x_1}{x_2} = \frac{m_1}{m_2}. \quad \text{Şərtə görə } m_2 = m_1 - 4 \text{ və } x_1 = 3x_2$$

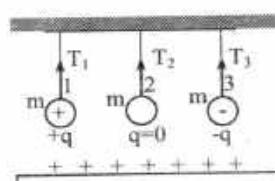
$$\text{olduğundan } \frac{3x_2}{x_2} = \frac{m_1}{m_1 - 4} \Rightarrow m_1 = 6kq$$

Cavab: 6 kq

12. Eyni kütləli üç kürə sapdan asılmışdır.

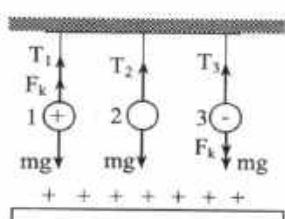
Kürələrin altında müsbət yüklü lövhə yerləşdirildikdə saplarda yaranan gərilmə qüvvələri arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $T_1=T_2=T_3$ B) $T_3 < T_2 < T_1$
C) $T_1 < T_2 = T_3$ D) $T_1 > T_2 = T_3$
E) $T_1 < T_2 < T_3$



Mövzu: Bölmlər arasında genetik əlaqə

Sinif: 9, 10

İzah:

Şekildən göründüyü kimi, I küre yuxarı yönəlmış sapın gərilmə, lövhənin elektrik sahəsi tərəfindən təsir edən Kulon qüvvəsi və aşağı istiqamətdə yönəlmış ağırlıq qüvvəsinin təsiri ilə tarazlıqdadır. Ona görə də:

$$T_1 + F_k = mg \Rightarrow T_1 = mg - F_k.$$

İkinci küre elektrik yüküne malik olmadığından ona yuxarı istiqamətdə təsir edən sapın gərilmə qüvvəsi aşağı istiqamətdə yönəlmış ağırlıq qüvvəsinə bərabərdir:

$$T_2 = mg.$$

III küre yuxarı yönəlmış sapın gərilmə və aşağı istiqamətdə yönəlmış lövhənin elektrik sahəsi tərəfindən təsir edən qüvvə ilə ağırlıq qüvvəsinin təsiri ilə tarazlıqdadır. Ona görə də:

$$T_3 = mg + F_k.$$

Gərilmə qüvvələrini müqayisə etsək görərik ki,

$$T_1 < T_2 < T_3$$

Cavab: $T_1 < T_2 < T_3$

13. Hansı halda cismin tacil vektoru şaquli istiqamətdə yuxarı yönəlir?

1. Cisim şaquli yuxarı istiqamətdə bərabəryavaşıyan hərəkət edir.
 2. Cisim şaquli yuxarı istiqamətdə bərabəryeyinləşən hərəkət edir.
 3. Cisim şaquli aşağı istiqamətdə bərabəryeyinləşən hərəkət edir.
 4. Cisim şaquli aşağı istiqamətdə bərabəryavaşıyan hərəkət edir.
- A) 1, 3 B) 2, 3 C) 1, 2 D) 3, 4 E) 2, 4

Mövzu: Düzxətti bərabərsürətli və dəyişənsürətli hərəkət

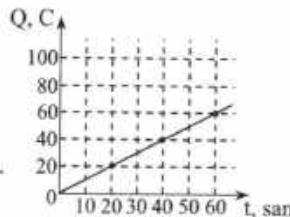
Sinif: 10

İzah: Məlumdur ki, cismin tacili ilə sürəti eyni istiqamətdə olduqda o yeyinləşən, əks istiqamətdə olduqda isə yavaşıyan hərəkət edir. Ona görə də şaquli istiqamətdə hərəkət edən cismin tacili o vaxt yuxarı yönəlir ki, o ya yuxarı istiqamətdə yeyinləşən, ya da aşağı istiqamətdə yavaşıyan hərəkət etsin.

Cavab: 2, 4

14. Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş, mühəvimiyyəti 50 Ohm olan naqıldə ayrılan istilik miqdarnın zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Cərəyan siddətinin amplitud qiymətini hesablayın.

- A) 0,4 A B) 0,1 A C) 0,2 A D) 5 A E) 0,3 A



Mövzu: Dəyişən elektrik cərəyanı

Sinif: 11

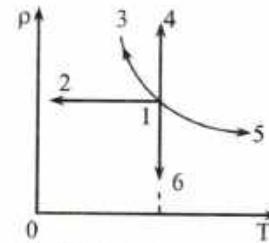
İzah: Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş R aktiv mühəvimiyyətdən keçən dəyişən cərəyanın təsireddi qiyməti I olduqda onda t zaman müddətində ayrılan istilik miqdari belə ifadə olunur: $Q = I^2 R t$. Cərəyan siddətinin amplitudu ilə təsireddi qiyməti arasındakı $I = \frac{I_m}{\sqrt{2}}$ münasibətini bu düsturda nəzərə alsaq:

$$Q = \frac{I_m^2 R t}{2}$$

$$\text{Buradan, } I_m = \sqrt{\frac{2Q}{Rt}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 20}{50 \cdot 20}} \text{ A} = 0,2 \text{ A}$$

Cavab: 0,2 A

15. Diaqramın hansı hissəsinə uyğun prosesdə verilmiş kütləli ideal qazın gördüyü iş sıfıra bərabərdir (ρ -qazın sıxlığı, T -mütəqə temperaturdur)?



- A) 1 → 4 B) 1 → 5
D) 1 → 2 E) 1 → 6

Mövzu: Termodinamikanın əsasları

Sinif: 10

İzah: İdeal qazın həcmi sabit qaldıqda (izoxor prosesdə) onun xarici qüvvələr üzərində gördüyü iş sıfıra bərabərdir. Verilmiş kütləli ideal qazın həcmi sabit qaldıqda sıxlığı da sabit qalır. Ona görə də 1 → 2 prosesi izoxor prosesdir və bu prosesdə qazın gördüyü iş sıfıra bərabərdir.

Cavab: 1 → 2

16. $\frac{\epsilon Er^2}{k}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (ϵ – dielektrik nüfuzluğu ϵ olan mühitdə nöqtəvi yükün yaratdığı elektrik sahəsinin bu yükdən r məsafədə intensivliyinin moduludur, k – Kulon qanunundakı mütənasiblik əmsalıdır)?

- A) nöqtəvi yükün modulu B) mühəvimiyyət
C) potensial D) elektrik tutumu
E) gərginlik

Mövzu: Elektrik yükü. Elektrik sahesi

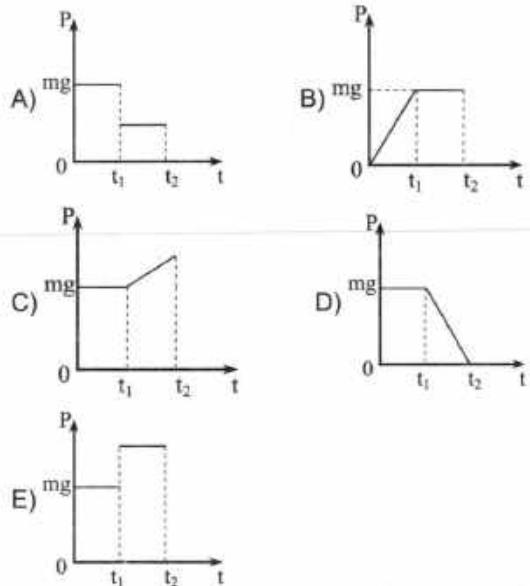
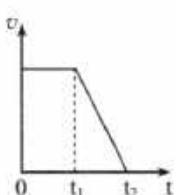
Sinif: 11

İzah: Nöqtəvi yükün elektrik sahəsinin intensivliyinin modulu üçün $E = k \frac{|q|}{\epsilon r^2}$ ifadəsini verilmiş dəsturda nəzərə alsaq:

$$\frac{\epsilon E r^2}{k} = \frac{\epsilon}{k} k \frac{|q|}{\epsilon r^2} r^2 = |q|.$$

Cavab: nöqtəvi yükün modulu.

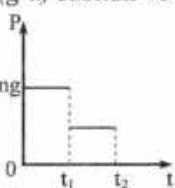
17. Şəquli yuxarı istiqamətdə hərəkət edən liftin sürətinin modulunun zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik liftdəki cismiň çəkisinin zamandan asılılığına uyğundur?



Mövzu: Ağırlıq qüvvəsi. Ümumdünya cazibə qanunu

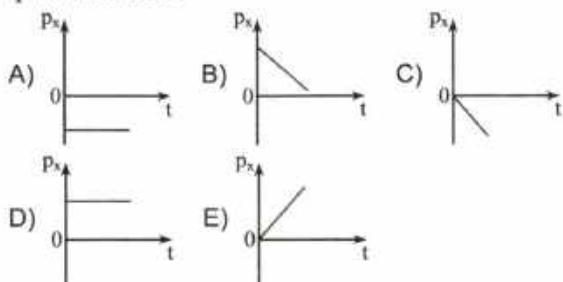
Sinif: 10

İzah: Qrafikdən göründüyü kimi, I hissədə lift yuxarıya doğru sabit sürətlə hərəkət edir. Ona görə də onun təcili sıfır bərabərdir və deməli, liftdəki cismiň çəkisi sükunət çəkisine bərabərdir: $P=mg$. II hissədə lift yuxarıya doğru bərabərəvayaşıyan hərəkət edir. Ona görə də onun təcili hərəkətin əksinə, yəni aşağıya doğru yönəlmüşdür və modulca sabitdir. Deməli, bu halda liftdəki cismiň çəkisi $P=m(g-a)$ sabitdir və sükunət çəkisindən kiçikdir.



Cavab:

18. Cisim sabit əvəzləyici qüvvənin təsiri ilə düzxətti hərəkət edir. Bu qüvvənin işi mənfi olarsa, cismin impulsunun proyeysiyanının zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



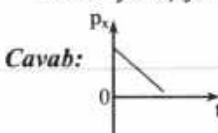
Mövzu: İmpuls. Enerji. Saxlanma qanunları

Sinif: 10

İzah: Kinetik enerji haqqında teoremdə görə cismə təsir edən sabit əvəzləyici qüvvənin işi onun kinetik enerjisiniň dəyişməsinə bərabərdir:

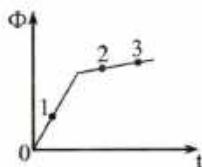
$$A = \Delta E_k.$$

Buradan göründüyü kimi, əvəzləyici qüvvənin işi mənfi olduqda cismin kinetik enerjisi və deməli, impulsunun modulu azalır, yəni hərəkət bərabərəvayaşıyan olur.



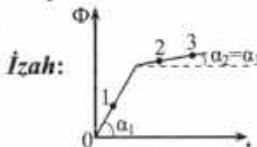
19. Qaplı konturdan keçən maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 1, 2 və 3 nöqtələrinə uyğun zaman anlarında yaranan induksiya EHQ-nin modulları arasında hansı münasibət doğrudur?

- | | |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| A) $\epsilon_1 > \epsilon_2 > \epsilon_3$ | B) $\epsilon_1 = \epsilon_2 = \epsilon_3$ |
| D) $\epsilon_1 < \epsilon_2 = \epsilon_3$ | E) $\epsilon_1 > \epsilon_2 = \epsilon_3$ |



Mövzu: Elektromaqnit induksiyası

Sinif: 11



Elektromaqnit induksiyası qanununa görə qaplı konturdan keçən maqnit seli Δt zaman müddətində $\Delta\Phi$ qədər dəyişdikdə onda yaranan induksiya elektrik hərəkət qüvvəsinin modulu belə ifadə olunur:

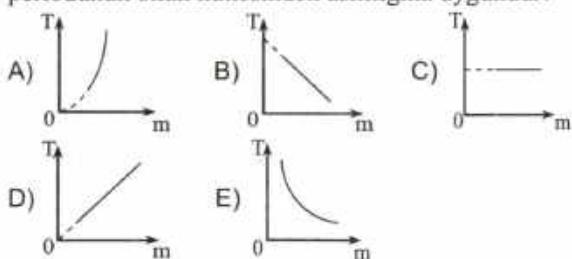
$$\epsilon_i = \left| \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \right| = \operatorname{tg}\alpha$$

α bucağı qrafiklə t oxu arasındaki bucaqdır.

$a_1 > a_2 = a_3$ olduğundan $\epsilon_1 > \epsilon_2 = \epsilon_3$ olar.

Cavab: $\epsilon_1 > \epsilon_2 = \epsilon_3$

20. Hansı qrafik riyazi rəqqasın harmonik rəqslərinin periodunun onun kütləsindən asılılığına uyğundur?

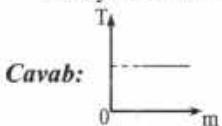


Mövzu: Mexaniki rəqslər və dalğalar

Sinif: 10,11

İzah: Riyazi rəqqasın rəqs periodu $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$ düsturu

ilə təyin olunur və deməli, kütləsindən asılı deyil.



21. $\frac{C}{kq}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) qüvvənin
- B) impulsun
- C) gücün
- D) şüalanmanın udulma dozasının
- E) təzyiqin

Mövzu: Atom və nüvə fizikası

Sinif: 11

İzah: $D = \frac{E}{m}$ düsturuna görə $\frac{C}{kq}$ ifadəsi şüalanmanın udulma dozasının vahidi olan qreydir [Qr].

Cavab: şüalanmanın udulma dozasının

22. Kütlə spektroqrafında maqnit sahəsinə eyni sürətlə daxil olan yüklü zərrəciklərin hərəkət trayektoriyaları göstərilmişdir. Hansı zərrəciyin xüsusi yüksək modulca ən kiçikdir?

- A) 5
- B) 4
- C) 2
- D) 3
- E) 1



Mövzu: Yüklü zərrəciklərin maqnit sahəsində hərəkəti

Sinif: 11

İzah: Bircins maqnit sahəsinə induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə daxil olan yüklü zərrəciyin çizdiyi çevrənin radiusu belə ifadə olunur:

$$R = \frac{mv}{|q|B} = \frac{v}{\frac{|q|}{m}B} \sim \frac{1}{\frac{|q|}{m}}$$

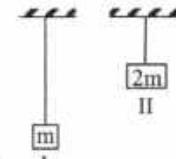
Buradan görünür ki, zərrəciyin çizdiği çevrənin radiusu onun xüsusi yükünün modulu ilə tərs mütənasibdir. Ona görə də ən böyük radiuslu 5 trayektoriyasını çizən zərrəciyinin xüsusi yükünün modulu ən kiçikdir.

Cavab: 5

23. Diametrləri eyni olan alüminium məftillərdən yüksək asılmışdır.

II məftilin nisbi uzanması

$\varepsilon_2 = 0,06$ olarsa, I məftilin nisbi uzanmasını hesablayın (məftillərin başlangıç uzunluqları arasındaki münasibət $l_{01} = 2l_{02}$, deformasiya elastikidir).



Mövzu: Bərk cisimlərin və maye lərin xassələri

Sinif: 10

İzah: Huk qanununa görə elastiki deformasiya zamanı nümunənin (məftilin) nisbi uzanması mexaniki gərginliklə düz mütənasibdir:

$$\sigma = E\varepsilon$$

Buradan:

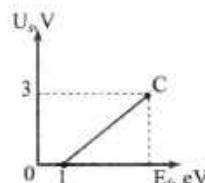
$$\varepsilon = \frac{\sigma}{E} = \frac{F}{SE} = \frac{mg}{SE} \square m$$

Deməli,

$$\frac{\varepsilon_1}{\varepsilon_2} = \frac{m_1}{m_2} \Rightarrow \varepsilon_1 = \frac{\varepsilon_2 \cdot m_1}{m_2} = \frac{0,06 \cdot m}{2m} = 0,03$$

Cavab: 0,03

24. Fotoeffekt zamanı saxlayıcı gərginliyin udulan fotonun enerjisindən asılılıq qrafiki verilib. Qrafikin C nöqtəsinə uyğun fotonun enerjisini hesablayın (cavabı eV-la ifadə edin).



Mövzu: İşıq kvantları

Sinif: 11

İzah: Fotoeffekt üçün Eynşteyn tənliyinə görə metal üzərinə düşən fotonun enerjisi elektronun metaldan çıxış işi A ilə fotoelektronların maksimal kinetik enerjilərinin $E_{k,max} = eU_s$ cəmində bərabərdir:

$$E_f = A + eU_s$$

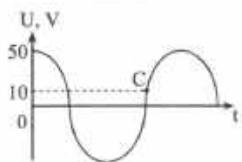
Qrafikdən görünür ki, $U_s = 0$ olduqda $E_f = A = 1$ eV, C nöqtəsinə uyğun $U_s = 3$ V.

Ona görə də C nöqtəsinə uyğun fotonun enerjisi:

$$E_f = 1 \text{ eV} + 3 \text{ eV} = 4 \text{ eV}$$

Cavab: 4

- 25.** Kondensatorunun elektrik tutumu $4 \text{ m}\mu\text{F}$ olan rəqs konturunda yaranan sönməyən elektromaqnit rəqsləri zamanı kondensatorun gərginliyinin zamanlı asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin C nöqtəsinə uyğun zaman anında sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinini (mC ilə) hesablayın.



Mövzu: Elektromaqnit rəqsləri və dalğaları

Sinif: 11

İzah: Rəqs konturunda yaranan sönməyən elektromaqnit rəqsləri zamanı konturun tam enerjisi istənilən zaman anında kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisi ilə sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin cəmına bərabər olub, sabit qalır:

$$W_{tam} = W_e + W_m = const$$

Buradan

$$\begin{aligned} W_m &= W_{tam} - W_e = \frac{CU_m^2}{2} - \frac{CU^2}{2} = \frac{C}{2}(U_m^2 - U^2) = \\ &= \frac{4 \cdot 10^{-6}}{2} (50^2 - 10^2) = 4,8 mC \end{aligned}$$

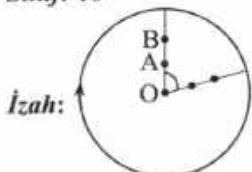
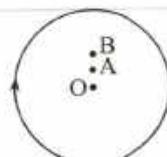
Cavab: 4,8

- 26.** O nöqtəsindən keçən ox ətrafında firlanan disk üzərindəki A və B nöqtələri üçün hansı fiziki kəmiyyətlərin qiymətləri fərqlidir?

1. xətti sürətin
2. dövretmə tezliyinin
3. dövretmə periodunun
4. bucaq sürətinin
5. tacilin

Mövzu: Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət

Sinif: 10



O mərkəzindən keçən ox ətrafında firlanan disk üzərindəki bütün nöqtələr eyni zamanda eyni bucaq qədər döndüyünə görə onların bucaq sürətləri də sabitdir: $\omega = \frac{\Phi}{t} = const$. Buradan alınır ki, bu

nöqtələrin həm də dövretmə periodları və tezlikləri də eynidir. $v = \omega R$ və $a = \omega^2 R$ düsturlarından isə alınır ki, bu nöqtələrin xətti sürətləri və mərkəzəqəçmə tacilləri radiusla düz mütənasibdir və deməli, fərqlidir.

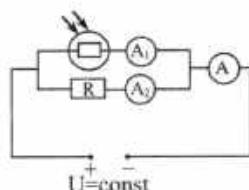
Cavab: 1, 5

- 27.** Uyğunluğu müəyyən edin.

Fotorezistorun üzərinə düşən işığın intensivliyini azaltdıqda:

1. Artar
2. Azalar
3. Dəyişməz

- a. A_1 ampermetrinin göstərişi
- b. A_2 ampermetrinin göstərişi
- c. A ampermetrinin göstərişi
- d. R rezistorunun müqaviməti
- e. fotorezistorun müqaviməti



Mövzu: Müxtəlif mühitlərdə elektrik cərəyanı

Sinif: 11

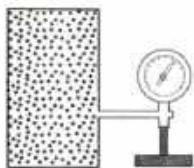
İzah: Fotorezistorun üzərinə düşən işığın intensivliyini azaltdıqda onun müqaviməti artır. Onda $I_1 = \frac{U}{R_f}$,

düsturuna görə ondan keçən cərəyan şiddəti (A_1 ampermetrinin göstərişi) azalır. Bu zaman rezistorun müqaviməti dəyişmədiyindən ondan axan cərəyan şiddəti də (A_2 ampermetrinin göstərişi) dəyişmir. A ampermetrinin göstərişi isə A_1 və A_2 ampermetrlərin göstərişləri cəmına bərabər olduğundan azalır.

Cavab: 1-e; 2-a,c; 3-b,d

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək 28 – 30 sayılı tapşırıqları yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Müəllim ideal qaz qanunlarını nümayiş etdirmək üçün içərisində biratomlu ideal qaz olan 4 dm^3 həcmli hermetik qapalı qabı manometrlə birləşdirdi. Qazı qızdırıldıqda manometrin göstəricisi 60 kPa artdı.



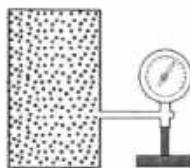
- 28.** Qaz üzərində hansı izoproses baş vermişdir? Uyğun qaz qanunundan istifadə edərək manometrin göstərişinin artmasının səbəbini izah edin.

Mövzu: MKN-in əsasları. İdeal qaz qanunları

Sinif: 10

İzah: Proses zamanı qaz qabdan kənarə çıxmadığından və qabın həcmi dəyişmədiyindən qaz üzərində izoxor proses (izoxor qızma) baş vermişdir. Şərl qanununa görə izoxor prosesdə verilmiş kütləli ideal qazın təzyiqi mütləq temperaturu ilə düz mütənasibdir. Ona görə də qazın temperaturu artdığından təzyiqi, yəni manometrin göstərişi də artır.

- 29.** Qazın başlanğıc halının A nöqtəsi ilə təsvir olunduğu bilərək qazın halının dəyişməsi qrafikini daxili enerjinin sıxlıqdan asılılıq diaqramında çəkin. Cavabınızı əsaslandırın.

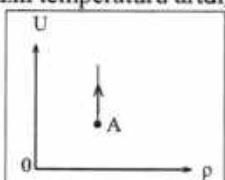


Mövzu: Termodinamikanın əsasları

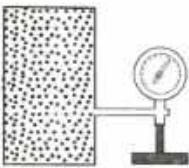
Sinif: 10

İzah: Qazın həcmi və kültəsi sabit qaldığından sıxlığı da sabit qalar: $\rho = \frac{m}{V} = \text{const.}$

Qazın temperaturu artdığından daxili enerjisi artar.



- 30.** Eksperiment zamanı qazın daxili enerjisinin neçə coul artdığını hesablayın.



Mövzu: Termodinamikanın əsasları

Sinif: 11

İzah: Biratomlu ideal qazın daxili enerjisi belə təyin olunur: $U = \frac{3}{2} pV$

Buradan, alınır ki, sabit həcmdə (izoxor prosesdə) onun daxili enerjisinin dəyişməsi:

$$\Delta U = \frac{3}{2} V \cdot \Delta p = \frac{3}{2} 4 \cdot 10^{-3} \cdot 60 \cdot 10^3 = 360 \text{ C}$$

Cavab: 360 C

Elektrik yükü. Elektrik sahəsi

Elektrik yükü. Kulon qanunu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			
E	E	B	E	B	D	C	A	C	C	B	B	C	A	A	A	E	C	D	C	D	B	D	B	D	A	-2			

Elektrik sahəsinin intensivliyi. Yüklü zərrəciklərin elektrostatik sahədə hərəkəti

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	B	E	A	E	D	C	E	A	B	A	E	B	B	C	B	A	D	B	D	C	B	C	E	D	C	E	A	B	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	A	E	E	A	C	E	E	C	C	C	B	D	A	B	A	C	D	D	A	D	B	D	A	C	D	E	E	C	
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70																				
D	B	D	1,3	2,3	2	12	200	20	65																				

Metallar və dielektriklər elektrostatik sahədə

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
A	D	B	A	A	B	B	C	D	E	D	B	E	A	D	B	C	E	C	D	A	A	A	D	C	D	B	C	B		
31	32	33	34	35	36	37																								
C	E	E	A	D	4	3																								

Elektrostatik sahədə görülən iş. Elektrik sahəsində yükün potensial enerjisi.

Elektrik sahəsinin potensialı. Potensiallar fərqi. Ekvipotensial səthlər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	E	B	C	A	E	A	A	D	B	D	C	B	A	C	D	A	E	E	D	E	D	B	B	A	C	E	B	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	D	B	B	A	E	C	A	D	C	B	A	E	B	D	B	B	A	B	C	A	C	C	B	E	D	C	C	A	
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85					
D	E	D	A	D	C	B	A	B	A	D	D	D	E	E	A	E	B	C	A	1,5	2,4	d; e; b	d; e; b; c; a	b; e; c; d; a					

Elektrik tutumu. Elektrik sahəsinin enerjisi

Elektrik tutumu. Müstəvi kondensatorun elektrik tutumu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
D	B	B	A	A	B	C	A	E	C	D	D	E	C	E	C	B	B	B	C	A	E	A	B	E	D	B	E	C		
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43																		
D	C	A	C	A	B	D	A	D	A	E	D	E																		

Düzgün cavabların siyahisi

Yüklənmiş kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisi və enerji sıxlığı

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
C	E	D	B	C	A	B	D	B	A	B	A	C	C	B	D	D	C	E	D	E	E	D	C	D	A	B	A	B		
31	32	33	34																											
15	26	27	30																											

Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi kondensatorun yükü, elektrik sahəsinin intensivliyi, enerjisi və enerji sıxlığı

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				
B	B	B	C	E	E	A	C	E	E	E	C	A	C	D	D	D	B	A	C	A	D	A	A	80	60				

Yükləndikdən sonra sabit gərginlik mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensatorun köynəkləri arasındaki gərginlik, elektrik sahəsinin intensivliyi, enerjisi və enerji sıxlığı

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25					
B	D	D	C	A	B	E	A	B	C	C	E	C	B	A	E	A	D	B	D	A	C	A	B	2,4					

Kondensatorların ardıcıl və paralel birləşdirilməsi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	A	B	D	D	B	C	D	E	B	A	B	B	C	C	E	B	E	D	E	D	B	C	B	A	A	C	C	B	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53							
E	E	E	A	C	B	C	C	E	A	E	D	A	C	A	D	B	2,3,5	18	8	b, d; e; c, e a, e; b; c, d b; a; c									

Sabit cərəyan qanunları

Sabit elektrik cərəyanı. Cərəyan şiddəti. Dövra hissəsi üçün Om qanunu. Naqilin müqaviməti

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	E	B	C	E	D	B	E	E	C	E	E	A	D	D	D	A	E	D	C	C	C	B	A	E	B	E	D	D	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	D	E	A	D	E	A	D	C	B	A	D	A	A	D	B	E	B	C	D	D	C	B	A	C	D	C	A	B	B
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	
C	B	A	C	B	A	E	E	E	C	C	E	A	B	A	C	B	A	A	C	B	C	A	E	D	C	B	D	1,6	

Sabit cərəyanın işi və gücü. Coul-Lens qanunu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	B	E	D	B	C	A	D	C	B	D	B	D	E	A	E	A	A	B	D	B	C	E	C	E	D	A	B	D	E
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50										
B	D	D	C	C	E	C	C	E	A	A	A	C	A	E	D	D	C	E	E										

Naqillərin ardıcıl və paralel birləşdirilməsi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
A	D	B	D	C	A	E	B	A	E	B	D	B	D	C	A	B	B	C	D	E	B	C	C	C	A	C	D	D	A		
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60		
B	C	B	C	A	C	D	E	E	C	E	C	A	A	A	D	E	E	A	B	B	E	A	C	B	E	B	D	A	C		
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76																
D	B	D	E	1,2,3	1,4	2,3,6	3	2	5	17	11	0,5	0,2	0,5	2																

Sabit cərəyan mənbələri. EHQ. Tam dövərə üçün Om qanunu. Tam dövrənin F.I.Ə

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
A	B	E	E	E	D	C	E	C	C	D	A	E	D	E	A	C	B	E	D	C	A	A	E	B	C	D	A	D	B		
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60		
B	B	E	D	C	B	A	C	E	A	D	D	A	B	B	D	B	C	B	B	D	E	B	C	A	E	A	E	C	C		
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73																			
A	D	A	A	B	D	B	C	1,3,6	1,3,6	1,4,5	1,4,5	a; b;	d																		

Müxtəlif mühitlərdə elektrik cərəyanı

Metallarda elektrik cərəyanı. Müqavimətin temperaturdan asılılığı. İfrat keçiricilik

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
E	B	B	D	C	A	A	E	B	D	B	A	B	E	D	A	C	D	C	D	A	B	D	E	A	B	E	180	4	0,2	
31	32	33																												
0,1	18	36																												

Termoelektron emissiyası. Vakuum elektron cihazlarında elektrik cərəyanı

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
E	D	E	D	E	D	D	B	C	A	D	B	D	A	A	B	C	C	C	B	C	A	A	A	E	B	2,3,5	2	1	

Yarımkeçiricilərdə elektrik cərəyanı

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	B	B	E	B	C	D	A	A	E	C	E	C	A	B	B	D	E	A	D	B	E	D	B	D	E	A	C	A	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	D	A	A	D	A	C	D	E	E	D	E	B	A	C	D	B	A	A	B	A	B	C	C	C	A	D	E		
61	62	63	64	65	66																								
d; a; b; e a; c; e; b; d e; a; c; b; d a; c; e; b; d e; a; c; b; d a; c; b; d; e																													1, 4 c; b; e; a; d

Elektrolitlərdə elektrik cərəyanı

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	D	E	A	C	B	B	E	D	C	A	B	A	A	D	C	A	A	B	D	E	D	B	D	C	A	B	A	E	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	C	D	B	B	E	E	B	A	B	D	B	B	B	C	E	E	E	B	C	C	A	E	D	A	A	C	B	D	C
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80										
E	C	E	D	E	C	C	D	D	E	C	C	A	0,1	9	100	80	20	0,4	0,2										

Qazlarda elektrik cərəyanı

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18											
D	A	B	A	E	E	B	C	B	B	D	D	D	A	A	C	C	C	E										

Maqnit sahəsi. Maqnit induksiyası

Maqnit sahəsi. Maqnit sahəsinin induksiyası. Cərəyanların maqnit sahəsi. Maqnit sahələrinin superpozisiyası. Maddələrin maqnit xassələri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	D	B	E	A	B	E	D	B	C	C	B	C	B	C	C	D	B	E	C	C	D	D	C	A	D	A	E	A	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	B	C	D	A	B	D	B	E	A	E	D	C	E	C	D	A	E	D	E	A	A	B	C	E	A	A	D	E	B
61	62	63	64																										
A	B	C		a; c; b																									

Amper qüvvəsi. Cərəyanların qarşılıqlı təsiri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
B	B	E	A	C	A	D	B	E	B	A	D	A	B	E	C	E	C	A	C	A	D	B	E	E	A	C	B	B	D	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
A	B	B	D	E	A	A	E	E	C	D	E	C	A	D	D	C	D	E	A	C	B	D	D	D	A	E	A	B	C	
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	
D	C	A	B	A	E	C	B	C	E	C	B	C	D	E	B	B	B	D	A	D	E	C	B	B	E	2,4,5	0	0	4	
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100																					
20	30	10	3	0,5	c; e; b	a; e; d	a; c; e; b	a; c; e; b	c; d; a																					

Yüklü zərrəciklərin maqnit sahəsində hərəkəti

Yüklü zərrəciklərin maqnit sahəsində hərəkəti. Lorens qüvvəsi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
C	B	B	A	E	D	D	C	C	C	D	C	D	C	B	D	A	E	B	B	E	B	E	B	A	C	E	E	C	E	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
C	D	B	A	E	E	C	A	A	B	D	A	D	E	D	D	B	A	D	E	A	B	E	C	E	A	B	1,3	100	200	
61	62	63	64																											
c; d; e a; b; c a; d; c; b; e b; e; c; a; d																														

Maqnit induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə hərəkət edən yüksək zərrəciyin çizdiyi çevrənin radiusu, dövretmə periodu, dövretmə tezliyi, bucaq sürəti və mərkəzəqəçmə tacili. Kütla spektroqrafi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
B	D	E	B	B	C	A	A	B	B	E	B	C	D	E	C	A	D	C	C	A	C	D	E	E	A	B	C	B	C	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
C	A	C	C	D	D	C	A	E	C	B	D	A	E	E	E	A	A	A	B	B	A	D	D	B	B	B	C	C	B	
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	
A	D	E	D	E	E	D	A	A	A	E	A	E	A	A	D	C	D	E	E	A	B	C	E	A	B	B	D	B	C	
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111										
C	B	D	C	B	D	D	C	A	A	B	E	E	2,4,5	1,4	1,5	3	2	1	2	2										

Elektromaqnit induksiyası

Maqnit seli

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
B	D	B	B	C	A	C	C	E	C	E	D	D	D	A	A	D	D	E	B	E	A	A	A	B	1, 3, 5	30	90

Elektromaqnit induksiya hadisəsi. Lens qaydasi.
Elektromaqnit induksiya qanunu. İnduksiya cərəyanı

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
C	C	E	C	E	E	B	A	B	B	C	A	C	E	D	A	E	E	A	C	E	D	D	B	E	C	D	B	D	D	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
E	D	A	A	C	C	B	B	D	D	A	B	A	C	B	A	A	B	D	E	E	E	C	C	C	B	B	A	E		
61	62	63	64																											
1, 3	1, 2, 5	0,32	0,48																											

Maqnit sahəsində hərəkat edən naqillərdə induksiya EHQ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
A	D	C	D	B	C	A	D	E	E	A	C	A	E	A	B	B	A	C	D	D	D	B	D	E	E	E	C	C	A	
31	32	33	34																											
B	B	C	B																											

İnduktivlik. Öz-özüñə induksiya hadisəsi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	A	E	D	D	B	E	C	B	D	E	E	D	E	B	C	B	A	E	D	B	C	E	E	C	A	B	A	C	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
B	A	C	B	E	A	C	C	A	A	C	D	B	C	B	B	D	C	C	D	E	B	A	C	C	A	E	A	D	A
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80										
D	D	E	D	B	E	A	D	C	B	E	D	D	0,5	2	140	30	20	10	b, d; a, c; e										

Maqnit sahəsinin enerjisi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
A	B	C	D	B	C	B	B	E	C	A	E	A	A	A	C	A	B	B	C	D	C	B	E	B	E	A	E	E		
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
B	A	E	D	B	B	A	C	B	E	B	E	E	E	C	A	C	D	E	D	D	D	E	E	A	C	E	C	B		
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	
B	B	B	A	A	E	E	B	D	D	B	D	A	C	A	E	D	C	C	A	B										
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112									
3	0,4	2	8	0,4	3,2	0,6	1,8	1,6	3,2	1,8	2,4	3	100	1,8	3,2	0,6	0,5	48	36	a; c; b; d; e	d; e; a	1,5	2,6	1,3,6	2,4,5	1,3	1,3	2,4	1,5	1,3,5

Elektromaqnit rəqsləri və dalğaları

Sərbəst elektromaqnit rəqsləri. Rəqs konturu. Rəqs konturunda rezonans. Tranzistorlu generator

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
E	D	C	E	E	E	A	A	A	C	C	A	B	B	E	D	C	A	D	B	B	A	C	D	B	C	D	E	B	B		
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60		
D	C	E	C	E	A	E	A	B	A	A	B	A	E	D	B	A	A	E	E	C	A	B	A	B	D	B	D	C	C		
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90		
A	B	E	D	D	E	B	D	C	E	E	B	D	D	B	E	A	C	E	E	C	D	A	B	E	D	A	D	B	B		
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120		
D	A	C	E	E	E	B	B	A	D	A	B	C	E	A	C	D	D	B	C	D	E	C	D	C	A	C	D	E	D		
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141											
C	C	A	B	D	C	C	C	C	B	C	1,2,5	4,8	16	150	75	a; c; e	b; d; e	d; a; e	a; c; e	b; d; a; c; e	a; c; b; d; e										

Elektromaqnit dalğaları. Elektromaqnit dalğalarının xassələri. Elektromaqnit dalğaları şkalası

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
D	B	E	E	B	D	E	E	D	A	A	C	E	B	C	E	D	B	A	C	E	E	A	E	A	B	B	D	D	B		
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53									
C	C	C	D	A	D	C	D	E	C	A	E	D	B	C	D	A	A	C	B	3,4,5	40	30									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
C	D	B	A	D	B	D	C	A	E	D	E	B	B	C	E	A	A	C

Dəyişən elektrik cərəyanı

Dəyişən cərəyan. Dəyişən cərəyan dövrəsində aktiv müqavimət. Dəyişən cərəyanın işi və gücü

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	C	A	D	B	E	A	B	C	D	B	C	D	E	A	E	D	B	B	D	D	D	B	B	A	C	E	C	E
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	
A	E	C	A	D	D	C	E	C	B	E	C	A	E	A	B	C	A	E	E	A	B	D	A	B	E	C	A	D	

Dəyişən cərəyan dövrəsində kondensator

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	D	E	B	A	E	D	D	E	A	B	D	A	D	B	B	B	E	D	C	B	C	B	D	A	C	D	B	C	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52								
B	D	B	C	A	C	E	C	E	E	D	E	A	E	A	C	E	A	A	C	C									

Dəyişən cərəyan dövrəsində induktiv sarğac

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	A	C	B	B	D	C	B	C	E	E	A	D	D	D	B	C	A	E	C	E	C	E	E	E	D	A	D	C	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
B	B	E	B	A	A	A	D	B	C	B	A	A	B	D	C	D	B	A	D	C	C	C	E	E	A	C	B	B	
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80										
D	E	E	C	B	1,5	2,4	2,3,6	300	500	2,5	0,6	50	0,5	4	b; c; e; a; d	c; e; b; a; d	c; d; b; e; a	d; e; c	b; c; d										

Dəyişən cərəyan dövrəsində tam müqavimət. Dəyişən cərəyan dövrəsi üçün Om qanunu.

Dəyişən cərəyan dövrəsində rezonans. Transformatorlar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			
A	C	E	C	D	B	B	A	E	C	C	C	B	D	A	B	D	A	B	D	C	A	D	A	E	B	2,3,5			

Həndəsi optika

İşığın bircins mühitdə düz xətt üzrə yayılma qanunu.

İşığın qayıtma qanunu. Müstəvi və sferik güzgülər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	B	C	D	A	E	C	D	E	C	A	D	E	A	D	D	E	A	B	B	C	E	A	E	B	C	D	E	D	B
31	32	33																											
A	B	8																											

İşığın sinma qanunu. Tam daxili qayıtma

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	D	E	D	B	D	B	C	B	A	D	A	C	A	E	E	A	B	C	C	A	D	D	A	B	E	E	C	E	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50										
A	A	E	D	C	D	C	E	D	B	B	C	C	E	C	C	A	B	2,3	1,2										

Linzalar. Nazik linzalarda xəyalın qurulması. Nazik linza düsturu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
D	D	D	E	D	C	A	A	E	E	B	C	A	B	B	E	B	C	E	C	D	D	B	C	A	B	A	E	A	C	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
A	E	D	E	A	C	D	C	A	E	B	A	C	A	E	A	C	B	C	B	B	A	D	E	A	A	E	A	D	C	
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	
B	B	A	B	D	C	E	B	A	E	B	E	C	E	B	D	A	C	C	A	E	E	C	D	B	B	C	D	A	A	
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	
D	D	D	A	C	E	A	B	B	D	A	C	B	D	E	C	D	D	D	C	A	C	D	E	5	3	2,5	2,5	a; d; e		
121	122																											c; b; a		
a; d; e	a; d; e																													

Dalğa optikası

İşığın dalğa xassələri. İşığın dispersiyası

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	D	C	E	D	B	B	C	E	C	B	E	A	B	C	A	B	E	D	B	E	C	A	D	C	B	A	A	B	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56				
C	D	A	B	D	E	E	A	E	A	B	E	D	D	A	E	A	B	A	D	C	1,3	1,2	2,3	0,4	a; b; c; d; e				

İşığın interferansiyası. İnterferansının tətbiqləri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	B	A	A	C	C	C	D	B	A	E	2,3,6	0	0

İşığın difraksiyası. Difraksiya qəfəsi. İşığın polyarlaşması

İşıq kvantları

Şüalanma üçün Plank hipotezi. Foton. Fotonun enerjisi və impulsu

Fotoeffekt. Fotoeffektin qanunları

Atom və nüvə fizikası

*Atomun planetar modeli. Bor postulatları. Hidrogen atomunun enerji şüalandırması.
Şüalanmaların növləri. Lazer və onun tətbiqləri*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
A	B	D	D	A	D	E	C	B	B	D	C	C	B	D	D	D	E	B	A	E	C	C	C	D	E	B	B	A	B	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52									
E	B	A	A	A	E	E	C	E	D	C	D	A	E	B	E	B	A	A	A	D	C									

Atomun nüvəsi. Nüvə qüvvələri. Nüvənin rabitə enerjisi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
C	D	A	E	B	B	D	B	E	A	B	A	B	C	A	E	E	A	D	C	C	C	B	28	a	a; b; c	a; b; c	5, 4, 2, 1, 3	5, 4, 2, 1, 3	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	B	C	B	B	B	D	A	D	C	C	A	E	D	B	C	D	D	E	C	A	C	D	B	A	B	C	C	A	A

Təbii radioaktivlik. α -, β - və γ - şüalanma.

Radioaktiv çevrilmiş qanunu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
C	A	D	E	D	A	C	E	B	E	E	C	E	C	C	A	B	E	B	A	B	E	A	B	B	A	E						
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60			
A	B	C	B	B	B	D	A	D	C	C	A	E	D	B	C	D	D	E	C	A	C	D	B	A	B	C	C	A	A			
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86							
B	D	C	E	D	A	B	B	A	E	C	D	2, 4, 6	1, 2, 6	1, 4, 5	2, 3, 4	34	2	20	10	12	32	4, 8	5, 6	a; b; e	a; c; d							

Nüvə reaksiyaları. Zəncirvari nüvə reaksiyaları. Nüvə reaktoru.

İstilik nüvə reaksiyaları. Radioaktiv şüalanmanın udulma dozasi. Elementar zərrəciklər.

Elementar zərrəciklərin müşahidə olunma və qeydə alınma üsulları

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
D	D	D	A	D	E	B	D	E	C	C	E	C	C	E	A	C	B	B	C	D	A	C	C	A	A	B	D	B	C		
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60		
E	E	A	D	E	A	D	B	A	B	B	E	B	A	E	C	A	C	E	B	E	C	E	E	A	B	B	D	E	A		
61	62	63	64	65	66	67																									
D	D	D	B	A	A	B																									

Bölmələr arasında genetik əlaqə

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	B	E	B	E	E	E	A	A	E	B	A	E	E	B	B	B	C	C	B	C	C	B	E	C	C	D	C	D	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	B	D	D	D	B	A	A	C	A	D	D	B	D	B	C	C	E	D	D	D	C	E	B	C	E	A	A	D	C
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
A	B	C	A	A	A	B	B	A	D	A	A	D	B	C	D	A	C	D	A	E	E	E	A	B	B	B	C	A	D
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
C	A	C	A	A	C	B	B	C	B	A	B	D	A	C	C	D	D	E	E	E	C	C	D	C	B	D	C	D	E
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
E	E	B	B	A	A	D	D	B	A	C	E	E	C	E	D	A	D	C	E	C	C	C	B	E	A	C	E	D	E
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
E	D	C	C	B	B	A	B	E	B	D	A	B	E	B	A	C	A	D	E	A	E	E	E	C	B	C	A	C	A
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
D	E	E	C	A	D	B	B	A	D	D	E	E	A	A	C	A	D	E	E	C	C	A	E	D	A	E	D	A	A
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
D	A	E	D	D	E	A	E	D	C	E	B	A	A	B	B	E	D	E	E	B	D	B	C	C	B	D	A	D	A
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
E	C	B	A	E	C	E	A	B	B	B	C	E	B	E	B	C	A	D	C	A	A	D	B	E	E	E	B	B	D
271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298		
A	B	B	D	1,4	1,4	2,3,5	3,4,5,6	2,3	1,4	3,6	2	0,3	0,1	50	250	100	40	600	500	b; a; d; c	e; a; c; d	a; b; d; e	a; c; b; d	a; c; b; d	a; b; c; d	1,5,6,2,3,4	2,6,5,1,4,3		

Situasiya

1	K açonının 1 vəziyyətində olduğu halda dövrənin ümumi müqaviməti ən böykdür. Çünkü lampalar ardıcıl birləşdirilmişdir. Dövrənin ümumi müqaviməti lampaların müqavimətlərinin cəminə bərabər olur.
2	K açonın 1 vəziyyətindən 2 vəziyyətinə keçirdikdə ampermetrin göstərişi 4 dəfə artar. Çünkü, açon 1 vəziyyətində olanda ampermetrin göstərişi $J_1 = \frac{U}{2R}$ (hər bir lampanın müqaviməti R qəbul edilsə), 2 vəziyyətinə keçirildikdə isə $J_2 = \frac{U}{\frac{R}{2}} = 2 \frac{U}{R}$ olar. Yəni, $J_2 = 4J_1$ olar.
3	800 Vt
4	$^{14}_7N + ^1_0n \rightarrow ^{14}_6C + ^1_1X$ $^1_1X = ^1_1P$ - proton
5	1) Çənə sümüyündə $^{14}_6C$ -un neçə dəfə azaldığını. 2) $^{14}_6C$ -un yarımparçalanma periodunu.
6	399000 il
7	$^{14}_7N + ^1_0X \rightarrow ^{14}_6C + ^1_1P$ 1_0n (neytron)
8	1) İnsan sümüyündə $^{14}_6C$ -un neçə dəfə azaldığını. 2) $^{14}_6C$ -un yarımparçalanma periodunu.
9	11400 il
10	Əks istiqamətdə (anoda"-", katoda "+") potensial verildikdə) tətbiq olunmuş gərginliyin saxlayıcı gərginlikdən böyük olması səbəbindən ampermetrin göstərişi sıfır bərabərdir.
11	4,8 (eV)
12	600 nm
13	Əks istiqamətdə (anoda"-", katoda "+") potensial verildikdə) tətbiq olunmuş gərginliyin saxlayıcı gərginlikdən böyük olması səbəbindən ampermetrin göstərişi sıfır bərabərdir.

14	3,2 eV
15	480 nm
16	Rezistordan dəyişən cərəyan keçdiğdə istilik miqdarı ayrılır, kondensatorda və sarğacda isə ayrılmır.
17	1000 C
18	4 A
19	Vannaya $CuCl_2$ əlavə etdikdə elektrolytik dissosiasiya nəticəsində Cu^{+2} və Cl^- ionları yaranır. Nəticədə katod üzərində mis ayrıılır.
20	5,4 q
21	540000
22	2 lampası dərhal parlaq yanır, 1 lampası isə tədricən maksimal parlaqlığa çatır. Bu ləngiməyə səbəb sarğacda yaranan öz-özüñə induksiya hadisəsidir. Dövra qapananda cərəyan artmağa başlayır və sarğacda yaranan öz-özüñə induksiya e.h.q Lens qaydasına görə əsas cərəyanın əksinə yönələn induksiya cərəyanı yaradır və cərəyanın dərhal maksimum qiymət olmasına mane olur.
23	1,2 V
24	50 msan
25	I – qabarlıqdır, II – müstəvidir, III – çökükdür
26	Nisbi sürəti $3 \frac{m}{san}$ olar. Xəyalının ölçüsü dəyişməz.
27	Xəyal güzgünenin əyrilik mərkəzində ($f=R$), həqiqi, tərsinə çevrilmiş və özü boyda alınar.
28	Mövhumi, düzünə, böyüdülmüş.
29	30 sm
30	30 sm
31	Mövhumi, düzünə, böyüdülmüş.
32	60 sm.
33	30 sm

Mündəricat

Ön söz	1
Elektrik yükü. Elektrik sahəsi	2
Elektrik yükü. Kulon qanunu	2
Elektrik sahəsinin intensivliyi. Yüklü zərracıkların elektrostatik sahədə hərəkəti	4
Metallar və dielektriklər elektrostatik sahədə	10
Elektrostatik sahədə görülen iş. Elektrik sahəsində yükün potensial enerjisi.	
Elektrik sahəsinin potensialı. Potensiallar fərqi. Ekvipotensial səthlər.....	14
Elektrik tutumu. Elektrik sahəsinin enerjisi	22
Elektrik tutumu. Müstəvi kondensatorun elektrik tutumu.....	22
Yüklənmiş kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisi və enerji sıxlığı.....	25
Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi kondensatorun yükü,	
elektrik sahəsinin intensivliyi, enerjisi və enerji sıxlığı.....	27
Yükləndikdən sonra sabit gərginlik mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensatorun	
köynəkləri arasındaki gərginlik, elektrik sahəsinin intensivliyi, enerjisi və enerji sıxlığı.....	31
Kondensatorların ardıcıl və paralel birləşdirilməsi	34
Sabit cərəyan qanunları	40
Sabit elektrik cərəyanı. Cərəyan şiddəti. Dövrə hissəsi üçün Om qanunu.	
Naqilin müqaviməti.....	40
Sabit cərəyanın işi və gücü. Coul-Lens qanunu.....	47
Naqillərin ardıcıl və paralel birləşdirilməsi	51
Sabit cərəyan mənbələri. EHQ. Tam dövrə üçün Om qanunu. Tam dövrənin F.İ.Ə	58
Müxtəlif mühitlərdə elektrik cərəyanı.....	65
Metallarda elektrik cərəyanı. Müqavimətin temperaturdan asılılığı. İfrat keçiricilik	65
Termoelektron emissiyası. Vakuum elektron cihazlarında elektrik cərəyanı	68
Yarımkeçiricilərdə elektrik cərəyanı.....	70
Elektrolitlərdə elektrik cərəyanı	76
Qazlarda elektrik cərəyanı	84
Maqnit sahəsi. Maqnit induksiyası	86
Maqnit sahəsi. Maqnit sahəsinin induksiyası. Cərəyanların maqnit sahəsi.	
Maqnit sahələrinin superpozisiyası. Maddələrin maqnit xassələri	86
Amper qüvvəsi. Cərəyanların qarşılıqlı təsiri.....	92

Yüklü zərracıkların maqnit sahəsində hərəkəti	102
Yüklü zərracıkların maqnit sahəsində hərəkəti. Lorens qüvvəsi.....	102
Maqnit induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə hərəkat edən yüklü zərraciyyin cizdiyi çəvrənin radiusu, dövretmə periodu, dövretmə tezliyi, bucaq sürəti və mərkəzəqəçmə təcili. Kütlə spektroqrafi	108
Elektromaqnit induksiyası	120
Maqnit seli.....	120
Elektromaqnit induksiya hadisəsi. Lens qaydası. Elektromaqnit induksiya qanunu. İnduksiya cərəyanı.....	122
Maqnit sahəsində hərəkət edən naqillərdə induksiya EHQ.....	129
İnduktivlik. Öz-özünə induksiya hadisəsi	133
Maqnit sahəsinin enerjisi	140
Elektromaqnit rəqsleri və dalğaları	148
Sərbəst elektromaqnit rəqsleri. Rəqs konturu. Rəqs konturunda rezonans.	
Tranzistorlu generator.....	148
Elektromaqnit dalğaları. Elektromaqnit dalğalarının xassələri.	
Elektromaqnit dalğaları şkalası	161
Radiorabitə və onun prinsipləri. Radiolokasiya	167
Dəyişən elektrik cərəyanı.....	169
Dəyişən cərəyan. Dəyişən cərəyan dövrəsində aktiv müqavimət.	
Dəyişən cərəyanın işi və gücü.....	169
Dəyişən cərəyan dövrəsində kondensator	173
Dəyişən cərəyan dövrəsində induktiv sarğac	178
Dəyişən cərəyan dövrəsində tam müqavimət. Dəyişən cərəyan dövrəsi üçün Om qanunu. Dəyişən cərəyan dövrəsində rezonans. Transformatorlar.....	186
Həndəsi optika	188
İşığın bircins mühitdə düz xətt üzrə yayılma qanunu. İşığın qayıtma qanunu.	
Müstəvi və sferik güzgülər.....	188
İşığın sıurma qanunu. Tam daxili qayıtma	190
Linzalar. Nazik linzalarda xəyalın qurulması. Nazik linza düsturu	194
Dalğa optikası.....	204
İşığın dalğa xassələri. İşığın dispersiyası.....	204
İşığın interferensiyası. İnterferensiyanın tətbiqləri.....	208
İşığın difraksiyası. Difraksiya qəfəsi. İşığın polyarlaşması	209

İşiq kvantları.....	213
Şüalanma üçün Plank hipotezi. Foton. Fotonun enerjisi və impulsu	213
Fotoeffekt. Fotoeffektin qanunları.....	215
Atom və nüvə fizikası.....	232
Atomun planetar modeli. Bor postulatları. Hidrogen atomunun enerji şüalandırması.	
Şüalanmaların növləri. Lazer və onun tətbiqləri.....	232
Atomun nüvəsi. Nüvə qüvvələri. Nüvənin rabitə enerjisi	236
Təbii radioaktivlik. α - , β - və γ - şüalanma. Radioaktiv çevrilmə qanunu.....	238
Nüvə reaksiyaları. Zəncirvari nüvə reaksiyaları. Nüvə reaktoru. İstilik nüvə reaksiyaları.	
Radioaktiv şüalanmanın udulma dozasi. Elementar zərrəciklər.	
Elementar zərrəciklərin müşahidə olunma və qeydə alınma üsulları	246
Bölmələr arasında genetik əlaqə.....	251
Situasiya	278
2019-cu ildə I qrup üzrə ali məktəblərə qəbul imtahanında (yay imtahanı)	
istifadə olunmuş test tapşırıqlarının izahı	281
Mövzular üzrə test tapşırıqlarının düzgün cavabları	296

FİZİKA

TEST TOPLUSU / 2019-cu il / II hissə

(Vəsait abituriyentlər, şagirdlər, müəllimlər və test tərtibçiləri
fürün nəzərdə tutulmuşdur)

ISBN 978-9952-482-41-6

Kitab «Abituriyent» jurnalı redaksiyasında yiğilmiş,
səhifələnmiş və redaktə olunmuşdur.

Fiziki çap vərəqi 38. Çapa imzalanmışdır 16.12.19.
Tiraj 3000 + IIZ 1000 + IIIZ 1000.

© DİM - «Abituriyent» - 2019



AZ1009, Bakı, B.Məcidov küç., 44/46
Tel.: (+994 12) 596 17 12 / 13 / 14
Mob.: (+994 50) 532 12 22 | (+994 55) 213 22 73
E-mail: info@indigo.az

DİM nəşrlərinin PDF formatda satışı



Hörmətli istifadəçilər!
Siz bank kartı vasitəsilə ödəniş etməklə
DİM nəşrlərinin elektron versiyalarını
(pdf formatında) əldə edə bilərsiniz.

Bu sistem vasitəsilə jurnalın bütün sayıları və xüsusi buraxılışlarını əldə etmək mümkündür. Bunun üçün istifadəçi abiturient.az saytında "DIM nəşrlərinin PDF formatda satışı" sistemi düyməsindən istifadə edərək onlayn rejimdə jurnalın almaq istədiyi buraxılışını seçib, bank kartı vasitəsilə ödəniş edir, sonra isə həmin buraxılışın elektron versiyasını (pdf formatda) kompüterinə yükləyərək ondan istifada edir.

DİM nəşrlərinin onlayn sifariş ilə satışı



Hörmətli istifadəçilər!
Siz bank kartı vasitəsilə ödəniş etməklə
DIM nəşrlərinin poçt ünvanınıza
çatdırılmasını sifariş edə bilərsiniz.

Bu sistem vasitəsilə jurnalın bütün sayıları və xüsusi buraxılışlarını, test kitabçaları, metodiki vəsaitlər və statistik materialları əldə etmək mümkündür. Bunun üçün istifadəçi abiturient.az saytında "DIM nəşrlərinin onlayn sifariş ilə satışı" düyməsindən istifadə edərək onlayn rejimdə jurnalın almaq istədiyi buraxılışını seçib bank kartı vasitəsilə ödəniş edir. Bundan sonra həmin buraxılış poçt vasitəsilə sifarişçinin ünvanına çatdırılır.

Facebook, Twitter və Instagram istifadəçilərinin nazarına!

Dövlət İmtahan Mərkəzinin **Facebook**
(facebook.com/stateexamcenter)
Twitter (twitter.com/stateexamcenter) və
Instagram (instagram.com/stateexamcenter)
sosial şəbəkələrində rəsmi sahifələri fəaliyyət
göstərir.

Artıq minlərlə istifadəçi Mərkəzin fəaliyyətinə,
qəbul kampaniyasına dair an yeni və zaruri
məlumatları bu sahifələrdən əldə edir.

Əgər Siz də DİM-in təqdim etdiyi məlumatları
operativ şəkildə əldə etmək istəyirsinizsa,
göstərilən sahifələrə qoşulun.



The screenshot shows the official Facebook page of the State Exam Center. The profile picture is the logo of the State Exam Center. The page name is "Dövlət İmtahan Mərkəzi". The bio reads "Dövlət İmtahan Mərkəzi". Below the bio, there are links to "Dövlət İmtahan Mərkəzi" and "www.state.gov.az". The page has 1,484 likes. A post from today at 23:59 says: "Ümumi (9 illik) orta təhsil bazasında orta təhsis sahülli məsəsləşmələrinin boş qalan yerlərinə, intisad seçimi, bu gün saat 23:59-da başa çatır". The post has 1 like and 1 comment. The page also features a YouTube channel with the URL [/stateexamcenter](https://youtube.com/stateexamcenter).

Parakende satış qiymeti
6 manatdan çox olmamalıdır.

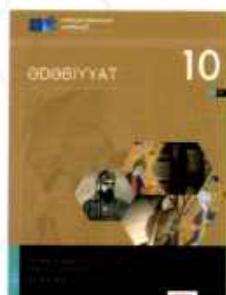
SİNİFLƏR ÜZRƏ TEST KİTABLARI

I hissədə:

- Mövzular üzrə tapşırıqlar
- 2019-cu ildə qabul imtahanında (yaz imtahani) istifadə olunmuş tapşırıqların izahı
- Qabul imtahani modelinə uyğun SİTUASIYA ƏSASINDA HAZIRLANMIŞ TAPŞIRIQ NÜMUNƏLƏRİ



5-11-ci sınıflar



10-11-ci sınıflar



6-11-ci sınıflar



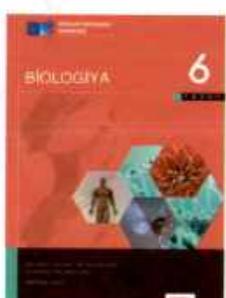
6-11-ci sınıflar



6-11-ci sınıflar



5-11-ci sınıflar



6-11-ci sınıflar



7-11-ci sınıflar



6-11-ci sınıflar



5-11-ci sınıflar

www.otk.az
ONLAYN SINAQ İMTAHANLARI

