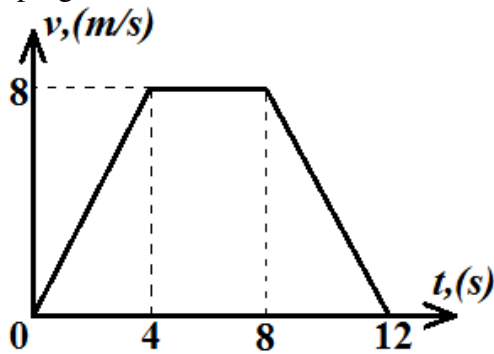




FIZIKA

1. [1,3 ball]
Rasmda jism koordinatasining vaqtga bog'liqlik grafigi keltirilgan. Jismning 6 s da bosib o'tgan yo'lini (m) toping.



- A) 32
B) 42
C) 56
D) 64

2. [1,3 ball]
Boshlang'ich tezliksiz erkin tashlangan jism tushish balandligining dastlabki $\frac{1}{9}$ qismida 20 m/s tezlikka erishgan bo'lsa, u qanday balandlikdan (m) tashlangan?

- A) 155
B) 180
C) 360
D) 250

3. [1,3 ball]
Massalari 6 va 4 kg bo'lgan ip bilan bog'langan ikki jism gorizontol sirtida yotibdi. Birinchi jismga gorizontol bilan α burchak hosil qiluvchi 50 N kuch qo'yiladi. Agar ishqalanish koeffitsiyenti 0,5, va $\operatorname{tg} \alpha = 0,75$ bo'lsa, ipning taranglik kuchini (N) toping.

- A) 18
B) 34
C) 13
D) 22

4. [2,2 ball]
Jism 40 m balandlikdan 5 m/s boshlang'ich tezlik bilan vertikal yuqoriga otildi. 2 s o'tgach jism qanday balandlikda bo'ladi? $g=10 \text{ m/s}^2$

- A) 10
B) 30
C) 40
D) 20

5. [2,2 ball]

Agar Marsning radiusi Yer radiusining 0,5 qismini, Marsning massasi esa Yer massasining 0,1 qismini tashkil etsa, Mars sirtidagi erkin tushish tezlanishi Yerdagi erkin tushish tezlanishining necha foizini tashkil qiladi?

- A) 40
- B) 80
- C) 60
- D) 20



6. [2,2 ball]

Dinamometrغا maxkamlangan vazinsiz blok orqali o'tkazilgan ip uchlariga ikkita yuk osilgan.

Yuklarning og'irlik kuchi ta'sridagi harakatida dinamometrning ko'rsatishi 30 bo'ldi. Yuklardan birining massasi 1 kg bo'lsa, ikkinchisining massasi necha kg?

- A) 7
- B) 1
- C) 3
- D) 8

7. [2,2 ball]

Yassi bir jinsli muz parchasi suvga to'liq botib ketishi uchun uning ustiga qo'yiladigan yukning minimal massasini aniqlang. Muz parchasining yuzasi 1 m^2 , qalinligi 20 cm, zichligi 900 kg/m^3 .

- A) 40
- B) 50
- C) 30
- D) 2

8. [2,2 ball]

Yuk mashinasi massasi 2 t bo'lgan yengil avtomobilni tros orqali tekis tezlanuvchan tortib, 50 s da 400 m yo'l yurdi. Avtomobillarni bog'lovchi trosning bikrligi $2 \cdot 10^6 \text{ N/m}$ bo'lsa, uning uzayishini toping. Ishqalanishni hisobga olmang.

- A) 8,2
- B) 2,4
- C) 1,6
- D) 3,2

9. [2,2 ball]

Ikkita matematik mayatnikning biri 40 marta tebranganda, ikkinchisi 20 marta tebranadi. Ikkinchi mayatnikning uzunligi birinchisining uzunligidan necha marta katta?

- A) 2
- B) 6
- C) 5
- D) 4

10. [2,2 ball]

Sig'imi 83 l bo'lgan ballonda 2,2 kg karbonat angidrid gaz bor. Ballon $4 \cdot 10^6$ Pa dan ortiq bo'lmagan bosimga bardosh beradi. Qanday temperaturada (K) ballon portlab ketishi mumkin? Karbonat angidrid gazining molyar massasi 44 kg/kmol, universal gaz doimiysi 8300 J/(kmol·K)

- A) 600
- B) 200
- C) 800
- D) 300



11. [1,3 ball]

Gazning bosimi 30 kPa, uning zichligi 1 kg/m³. Gaz molekularining o'rtacha kvadratik tezligi (m/s) qanchaga teng.

- A) 500
- B) 400
- C) 300
- D) 200

12. [1,3 ball]

2000 kg massali yukni gidravlik press yordamida ko'tarishda 40 J ish bajarildi. Bunda kichik porshen har yurishda 10 cm ga ko'chib, 10 ta yurish qildi. Katta porshenning yuzasi kichik porshenning yuzasidan necha marta katta? Og'irlik kuchining tezlanishi $g=10 \text{ m/s}^2$

- A) 500
- B) 700
- C) 400
- D) 800

13. [2,2 ball]

Suv kapilyar nayda 18 mm ga ko'tarildi. Agar idish 2 m/s^2 tezlanish bilan ko'tarilsa, bu naydagi kapillar ustunining balandligi (mm) qanchaga teng bo'ladi? $g=10 \text{ m/s}^2$

- A) 16
- B) 15
- C) 20
- D) 10

14. [2,2 ball]

Issiqlik mashinasining FIK 50 % . Agar bir sikl mobaynida sovutkichga 700 J issiqlik uzatilsa, mashina qanday ish (J) bajaradi?

- A) 700
- B) 1000
- C) 800
- D) 400

15. [2,2 ball]

Yassi kondensatordagi elektr maydon kuchlanganligi 30 kV/m. Qoplamalar orasidagi potensiallar farqi 300 V. Kondensator qoplamalari orasidagi masofa (mm) qanday?

- A) 18
- B) 8
- C) 12
- D) 10



16. [1,3 ball]
1, 2 va 3 mkF sig'imli uchta kondensator ketma-ket ulangan va 220 V EYUK li kuchlanish manbayiga ulab qo'yilgan. Har bir kondensatorning zaryadini (mkC) aniqlang.

- A) 200
- B) 140
- C) 180
- D) 120

17. [1,3 ball]
Uchta bir xil qarshilik 120 V o'zgarmas kuchlanish tarmog'iga ulangan. Ikkitasi o'zaro parallel, uchinchi esa ularga ketma ket ulangan. Parallel ulangan qarshilikdagi kuchlanishni toping.

- A) 80 Om
- B) 40 Om
- C) 10 Om
- D) 60 Om

18. [1,3 ball]
Batareya 10 Om qarshilikka ulanganda zanjirdagi tok kuchi 2 A. Agar shu batareya 20 Om qarshilikka ulansa 1,5 A bo'ladi. Batareyaning ichki qarshiligini toping. Om

- A) 20
- B) 15
- C) 30
- D) 10

19. [2,2 ball]
O'zgarmas kuchlanish tarmog'iga ulangan qarshiligi 10 Om bo'lgan o'tkazgichda 5 s ichida 450 J energiya ajraldi. Tarmoqdagi kuchlanish (V) qanday?

- A) 50
- B) 30
- C) 60
- D) 20

20. [2,2 ball]
Sig'imi 800 pF bo'lgan kondensatorga qanday sig'imli kondensator ketma-ket ulansa, ularning umumiy sig'imi 160 pF bo'ladi?

- A) 200 pF
- B) 400 nF
- C) 900 pF
- D) 1100 nF

- 21.** [2,2 ball]
Yassi havo kondensatori doimiy kuchlanish manbaiga ulangan. Kondensator energiyasi $5 \mu\text{J}$ ga teng. Kondensatori qoplamalari orasiga dielektrik sindiruvchanligi 2 ga teng bo'lgan kerosin to'ldirilsa, kondensatorning oxirgi energiyasi qanday bo'ladi?
- A) 40 mkJ
B) 50 mkJ
C) 10 mkJ
D) 5 mkJ
- 22.** [2,2 ball]
G'altak 10 kHz chastotali o'zgaruvchan tok janjiridan uzib, 50 Hz chastotali tok zanjiriga ulanganda, uning induktiv qarshiligi necha marta kamayadi?
- A) 300
B) 400
C) 100
D) 200
- 23.** [2,2 ball]
Induksiyasi 1,2 Tl bo'lgan magnit maydonga kiritilgan o'tkazgichdagi tok kuchi 6 A va induksiya vektori bilan 60° burchak hosil qilib yo'nalgan. O'tkazgichga 0,9 N kuch ta'sir etsa, uning aktiv qismi uzunligini aniqlang.
- A) 14,4 cm
B) 10,5 cm
C) 5,4 cm
D) 25,2 cm
- 24.** [2,2 ball]
Tebranish konturining hususiy tebranish chastorasi 16 kHz. Konturdagi yassi kondensator qoplamalari orasidagi masofa 4 marta orttirilsa, tebranish chastotasi qanday bo'ladi?
- A) 25 kHz
B) 32 kHz
C) 28 kHz
D) 64 kHz
- 25.** [2,2 ball]
Shiftga ikkita mayatnik osilgan. Bir xil vaqtda birinchisi 10 marta, ikkinchisi esa 7 marta tebrandi. Ikkinchi mayatnik uzunligi 1 m bo'lsa, birinchi mayatnik uzunligini aniqlang.
- A) 30 cm
B) 27 cm
C) 51 cm
D) 49 cm



26. [1,3 ball]

Transformatorning birinchi chulg'amidagi tok kuchi 2 A, uning uchlaridagi kuchlanish 220 V. Ikkinchi chulg'am uchlaridagi kuchlanish 40 V. Ikkinchi chulg'amdagi tok kuchini aniqlang. Transformatoridagi yo'qotishlar inobatga olinmasin.

- A) 15
- B) 19
- C) 27
- D) 11



27. [2,2 ball]

Predmet yig'uvchi linzaning old tomonida 0,2 m masofada joylashgan. Linza yordamida predmetning 5 marta kattalashgan mavhum tasviri hosil qilingan. Linzaning optik kuchini (D) aniqlang.

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

28. [2,2 ball]

Fokus masofasi 4 cm bo'lgan sochuvchi linza predmetning 4 marta kichraygan tasvirini beradi. Predmetdan tasvirgacha bo'lgan masofani (cm) toping.

- A) 15
- B) 13
- C) 9
- D) 7

29. [1,3 ball]

Kvantining energiyasi 13,5 eV bo'lgan yorug'lik metall plastinkadan elektronlarni urib chiqaradi. Agar bu elektronlarning maksimal kinetik energiyasi 6,5 eV bo'lsa, shu metalldan elektronlarning chiqish ishini (eV) toping.

- A) 9
- B) 20
- C) 7
- D) 12

30. [2,2 ball]

Ruh qandaydir chastotali elektromagnit to'liqlar bilan yoritilganda, undan chiqayotgan elektronlarning maksimal impulsi $74 \cdot 10^{-25}$ kg·m/s ga teng bo'ldi. Tushayogan to'lqinlar chastotasini aniqlang.

- A) $0,4 \cdot 10^{12}$ Hz
- B) $3,4 \cdot 10^{18}$ Hz
- C) $1,8 \cdot 10^{16}$ Hz
- D) $2,4 \cdot 10^{14}$ Hz

31. [2,2 ball]
Katodga elektronning chiqish ishidan 3 marta katta energiyali monoxromatik nurlar oqimi fotonlari tushadi. Nurlarning to'lqin uzunligi 414 nm. Katoddan uchib chiqqan elektronlar elektr maydonda to'xtatiladi. Tormozlovchi potensiallar farqini aniqlang.

- A) 2 V
- B) 3 V
- C) 6 V
- D) 5 V



32. [2,2 ball]
Yadro reyaksiyasi qanday zarracha ta'sirida sodir bo'lgan? ${}^{10}_5B + ? \Rightarrow {}^7_3Li + {}^4_2He$

- A) ${}_0^1n$
- B) ${}_1^1\beta$
- C) ${}_{-1}^2\gamma$
- D) ${}_1^0\alpha$

Topshiriqlar (33-35) va javob variant (A-F) larini o'zaro to'g'ri moslashtiring.		A) $12 T_0$
<p>Rasmda bir atomli ideal gaz ustida $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$ sikl tasvirlangan.</p>		B) 4 C) $24,5 P_0 V_0$ D) 3 E) $16 T_0$ F) $20 P_0 V_0$
33. Grafikda berilgan 1-nuqtada gaz temperaturasi T_0 ekanligi ma'lum bo'lsa, 3-nuqtadagi temperaturani aniqlang.	[2,2 ball]	
34. 1- nuqtadan 3- nuqtaga o'tishda gazga berilgan issiqlik miqdorini aniqlang.	[2,2 ball]	
35. 1-nuqtadan 4-nuqtaga o'tishda gazning ichki energiyasi necha marta o'zgaradi?	[2,2 ball]	

36. Jism yuqoriga 50 m/s tezlik bilan tik otildi.



[1,5 ball]

a) Jism otildandan 3 sekundda erishgan tezligini (m/s) aniqlang.

Javob; a) _____

[1,7 ball]

b) Jism otildandan 4 s o'tib yerdan qanday (m) balandlikda bo'ladi?

Javob; b) _____

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

37. Bikirligi 2 kN/m bo'lgan prujina lift shiftiga mahkamlanib 5 kg massli jism ilingan.

[1,5 ball]

a) Sistema yuqoriga 5 m/s tezlik bilan harakatlansa prujina qanchaga (m/s) deformatsialanadi?

Javob; a) _____

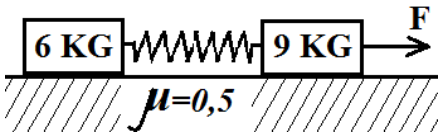
[1,7 ball]

b) Agar sistema yuqoriga 2 m/s² tezlanish bilan harakatlansa prujina qanchaga (cm) deformatsialanadi?

Javob; b) _____

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

38. Jismlar rasmda ko'rsatilgandek bikirligi 1kN/m bo'lgan prujina yordamida bir biriga maxkamlangan. Berilgan F kuchning qiymati 300 N.



[1,5 ball]

a) Sistema olgan tezlanishni (m/s²) aniqlang.

Javob; a) _____

[1,7 ball]

b) Jismlarni birlashtirib turuvchi Prujinaning deformatsiya kattaligini (cm) aniqlang.

Javob; b) _____

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

39. Adiabatik jarayonda gaz tashqi kuchlarga qarshi 15 kJ ish bajardi.

[1,5 ball]

a) Bu jarayonda ichki energiya o'zgarishini (kJ) aniqlang.

Javob; a) _____

[1,7 ball]

b) Gazga berilgan issiqlik miqdorini (kJ) aniqlang.

Javob; b) _____

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

40. Massalari 12 kg dan bo'lgan ikki sharcha mos holda 4 m/s va 2 m/s tezliklar bilan bir yo'nalishda harakatlanib bormoqdalar.

a) To'qnashuvdan so'ng sistema olgan tezligini (m/s) aniqlang.

Javob; a) _____



[1,5 ball]

b) To'qnashuvdan so'ng jismlar sisitemasining kinetik energiyasini (J) aniqlang.

Javob; b) _____

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

[1,7 ball]

41. Elektr tok manbaiga $R_1=5$ Om qarshilik ulanganda zanjirdan $I_1=5$ A tok o'tadi. $R_2=2$ Om qarshilik ulanganda esa $I_2=8$ A tok o'tadi.

a) Manbaning ichki qarshiligini aniqlang (Om)?

Javob; a) _____

b) Manbaning EYUK ni (V) aniqlang.

Javob; b) _____

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

[1,5 ball]

[1,7 ball]

42. Zanjirga ulangan ampermetr $I_{ef}=2$ A ni, voltmeter esa $U_{ef}=220$ V ni ko'rsatadi.

a) Zanjirdagi tok kuchining amplituda qiymatini (A) toping.

Javob; a) _____

b) Zanjirdagi kuchlanishning amplituda qiymatini (V) aniqlang.

Javob; b) _____

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

[1,5 ball]

[1,7 ball]

43. Buyumdan fokus masofasi 4 cm bo'lgan sochuvchi linzagacha bo'lgan masofa 12 cm ga teng.

a). Linzaning kattalashtirish qiymatini aniqlang.

Javob; a) _____

b) Tasvirdan buyumgachga bo'lgan masofani (cm) aniqlang.

Javob; b) _____

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

[1,5 ball]

[1,7 ball]

44. Metall sirtiga tushayotgan fotonlarning energiyasi $7.8 \cdot 10^{-19}$ J, bu metaldan elektronning chiqish ishi $3 \cdot 10^{-19}$ J..

[1,5 ball]

a) Elektrtonlarni tormozlovchi kuchlanishni aniqlang

Javob; a) _____

b) Sirtga tushayotgan fotonlarning impulsini aniqlang.

Javob; b) _____

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko`chirib yozing.



[1,7 ball]

45. Yorug'lik oqimi ko'zgu sirtiga normal tushadi.

[1,5 ball]

a). Yorug'likning yassi ko'zguga bosimi 4,8 Pa. Sirtning qaytarish koefitsenti 0,6 ga teng bo'lgan holatda tushayotgan yorug'lik intensivligini aniqlang.

Javob; a) _____

[1,7 ball]

b) Sirt yorug'likni to'la yutgan holda yorug'likning bosimini (mkPa) aniqlang. Yorug'likning intensivligi 15 kW/m^2 .

Javob; b) _____

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko`chirib yozing.

