

1. Q-faktor ili faktor kvalitete(dobrote) je veličina koja pokazuje:

Brzinu gubitka energije pri prigušenom titranju

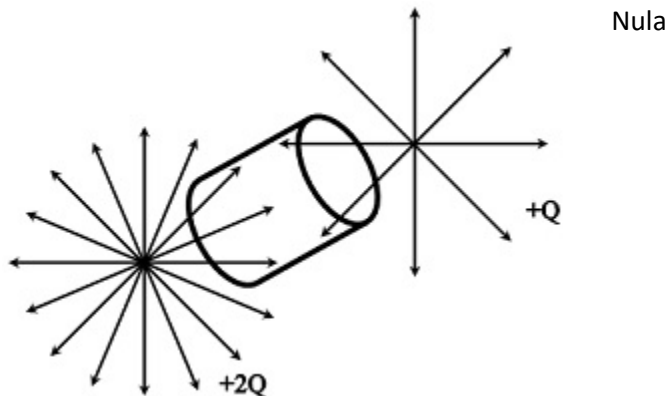
2. Neka je ω_0 prirodna frekvencija(neprigušenog) titranja oscilatora, a δ neka opisuje prigušenje(uobičajena definicija). Pojava rezonancije pri prisilnom titranju je moguća ako:

$$0 \leq \delta \leq \omega_0 / \sqrt{2}$$

3. Stojni val kao rezultat superpozicije progresivnih valova $y_1(x,t)$ i $y_2(x,t)$:

Je rješenje valne jednačbe čija su rješenja i progresivni valovi y_1 i y_2

4. Kakav je tok električnog polja kroz cilindričnu plohu na slici:



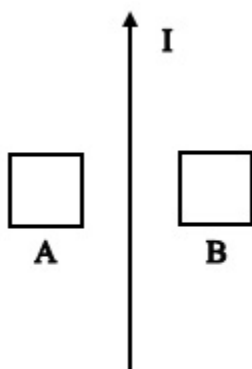
5. Ako se nabijeni pločasti kondenzator prazni preko žaruljice - omskog otpora, tada se:

Može inducirati magnetsko polje jer se mijenja električno polje u vremenu

6. Imamo zatvorenu kružnu petlju od žice i ravni vodič koji leži u ravnini u kojoj leži i petlja. Do inducirane struje u petlji dolazi:

Kada vodič prolazi obodom petlje, a smjer struje se stalno mijenja.

7. Vodičem prolazi struja prema gore i u blizini se nalaze dvije metalne petlje kao što je prikazano na slici. što se događa u petljama ako se smanjuje struja u ravnom vodiču?



U petlji A inducira se struja u smjeru obrnutom od smjera kazaljke na satu, a u petlji B u smjeru kazaljke na satu.

8. Kroz dva paralelna vodica koji su razmaknuti za d teku struje istih iznosa, ali suprotnih smjerova. Koje su od slijedećih tvrdnji točne?

Integral magnetskog polja B jednak je nuli duž bilo koje petlje koja obuhvaća te dvije struje.
Magnetsko polje B je maksimalnog iznosa na pravcu koji je udaljen za $d/2$ od prve i druge struje.

9. Ravni elektromagnetski val siri se kroz prostor. Vektor električnog polja dan je izrazom

$\vec{E} = E_0 \cos(kz - \omega t) \hat{i}$. Koji izraz opisuje vektor magnetskog polja tog vala?

$$\vec{B} = B_0 \cos(kz - \omega t) \hat{j}$$

10. Kada svjetlosni val prijeđe iz zraka u vodu tada se:

Brzina smanji za faktor jednak indeksu loma vode.

Valna duljina smanji za faktor jednak indeksu loma vode.

11. Tanki film prozirnog materijala indeksa loma $n_2=1,3$ nalazi se između dva prozirnog materijala indeksa loma $n_1=1,4$ i $n_3=1,5$. Materijale osvjetlimo monokromatskom svjetlošću valne duljine λ , pri čemu se ne opaža reflektirana svjetlost. Zaključujemo da sloj materijala indeksa loma n_2 može biti debljine:

$$1/n_2 * \lambda/2$$

12. Na difrakcijsku rešetku svjetlost pada okomito. Zarezi rešetke su međusobno udaljeni $0,75 \mu\text{m}$.

Koji je najviši red spektra u kojem možete mjeriti cijeli spektar vidljive svjetlosti?

Prvi

13. U Youngovom pokusu koristite zelenu svjetlost i opažate da su susjedne svijetle pruge na

zastoru previše blizu za mjerenje. Da biste povećali međusobnu udaljenost svijetlih pruga, možete:

Zamijeniti zeleno svjetlo crvenim svjetlom.

Smanjiti udaljenost između pukotina.

14. Veliki broj čestica puštamo kroz pukotinu malih dimenzija. Mjerenjem broja čestica koje

dospiju na dani položaj na detektoru konstruiramo 'difrakcijsku sliku'. Pokus ponavljamo s

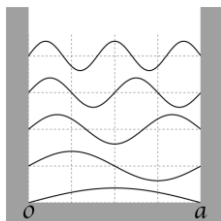
različitim vrstama čestica. Sve čestice imaju jednaku kinetičku energiju. Koja od sljedećih čestica ima najširu difrakcijsku sliku:

Elektron

15. Vektor količine gibanja fotona usmjeren je:

U smjeru gibanja fotona.

16. Na slici je prikazano prvih pet valnih funkcija za beskonačnu potencijalnu jamu. Kakva je vjerojatnost nalaženja čestice u blizini $x = 3/4 * x$?



Najmanja za $n = 4$

17. Koji je izraz za operator količine gibanja u jednoj dimenziji u kvantnoj mehanici?

$$-i\hbar \frac{\delta}{\delta x}$$

18. U sustavu mase na opruzi, masu zamijenimo dvostruku većom, te pobudimo na titranje amplitudom istom kao i prije zamjene. Ukupna energija u tom sustavu je sada:

Ista kao i prije.

19. Za prigušeno titranje uz slabo prigušenje vrijede slijedeće tvrdnje:

Amplituda titranja eksponencijalno opada s vremenom.

Period prigušenog titranja T veći je od perioda slobodnog oscilatora T_0 .

20. Ako se opruga koja povezuje stapove Oberbeckovog njihala zamijeni oprugom koja ima dva puta veću konstantu elastičnosti frekvencija titranja u fazi će:

Ostatu ista.

21. Na strop je obješeno masivno dugo uze, a na njegov donji kraj je obješen uteg mase usporedive sa masom uzeta. Ako niz to uze pošaljemo puls (npr. napravimo brzi transverzalni pomak gornjeg kraja uzeta), puls se giba:

Brže blizu stropa nego pri dnu uzeta.

22. Zaokružite jednu istinitu tvrdnju:

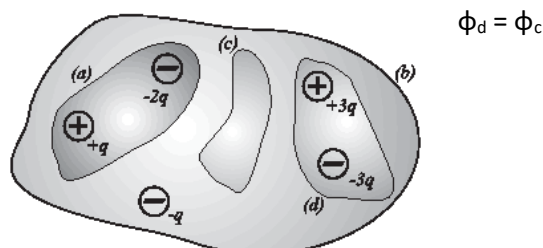
U stalnom i homogenom magnetskom polju putanja nabijene čestice može biti kružnica.

23. U zatvorenom vodici (petlji) koji se giba brzinom v kroz homogeno magnetsko polje B , teče inducirana struja koju stvara:

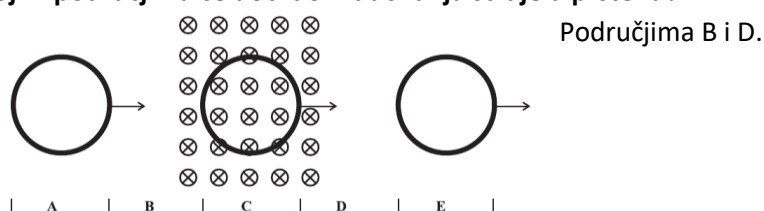
Magnetska komponenta Lorentzove sile.

24. Na slici su prikazana 4 područja a, b, c, d. Tokovi električnog polja kroz navedena područja su:

Φ_a , Φ_b , Φ_c , Φ_d . Zaokružite točnu tvrdnju:

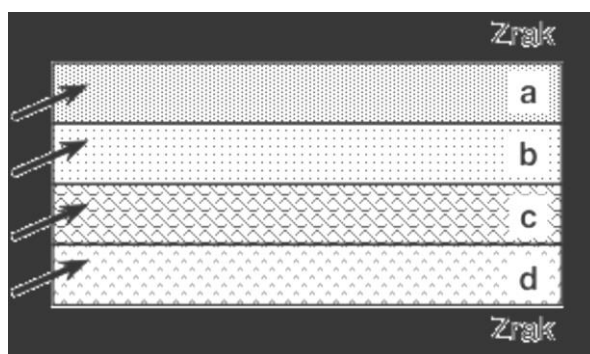


25. Vodljivi prsten se giba s lijeva nadesno. Homogeno magnetsko polje pokazuje "u papir". U kojim područjima će doći do inducirane struje u prstenu?



26. Na slici je prikazana struktura načinjena od četiri duga horizontalna sloja različitih materijala. Indeksi loma materijala su $n_a = 1,2$, $n_b = 1,4$, $n_c = 1,5$, $n_d = 1,3$. Svjetlost upada s lijeve strane svakog sloja. U kojem je sloju moguće potpuno zarobiti svjetlost, tako da sva upadna svjetlost nakon mnogo refleksija stigne do desnog kraja sloja?

U sloju c.



27. U Youngovom pokusu s dvije pukotine, pomičete se na zastoru od jedne svijetle pruge do sljedeće, koja se nalazi dalje od simetrale pukotina. Razlika optičkih putova se:

Povećava za λ

28. Metalna pločica je osvijetljena svjetlošću neke frekvencije. Što od sljedećeg određuje hoće li elektroni biti emitirani iz metala?

Vrsta metala od kojeg je pločica načinjena.

29. Dva snopa svjetlosti istih frekvencija, ali različitih intenziteta $I_1 > I_2$, izbacuju elektrone iz metala M_1 i M_2 čiji su izlazni radovi $W_1 > W_2$. Zaokružite točne tvrdnje:

Iz M_1 će izlaziti više elektrona.

Zaustavni napon za M_1 biti će manji od zaustavnog napona za M_2 .

30. Alfa cestica, elektron i proton imaju jednake količine gibanja. De Broglijeve valne duljine cestica su redom λ_α , λ_e , λ_p . Zaokružite točnu tvrdnju:

$\lambda_\alpha = \lambda_e = \lambda_p$

31. Kuglica A ima upola manji promjer i dvostruko veću temperaturu od kuglice B. Snage toplinskih zračenja ovih kuglica odnose se kao:

$P_A : P_B = 4 : 1$

32. Konstante normiranja valnih funkcija Ψ_n elektrona zatočenog u beskonačnoj potencijalnoj jami širine a :

Su uvijek iste te ovise samo o širini jame.

33. Kad se rješava Schrodingerova jednačba za zadanu potencijalnu energiju:

Tada se za zadani oblik potencijalne energije određuje valna funkcija i energija cestice.

34. Ravni elektromagnetski val se siri prema sjeveru. Ako u nekom trenutku vektor E gleda prema istoku, vektor B u tom trenutku gleda prema:

Dolje.

35. Snop bijele svjetlosti pada okomito na staklenu planparalelnu ploču indeksa loma n . Pri prolazu svjetlosti kroz ploču:

Neće doći do disperzije svjetlosti.

36. Iz metalne pločice obasjane svjetlošću ne izlaze elektroni. Da bi elektroni izašli iz pločice potrebno je:

Povećati frekvenciju svjetlosti.

37. Pri difrakciji dvobojne svjetlosti valnih duljina λ_1 i λ_2 na pukotini širine a :

Razmaci sporednih maksimuma moraju se odrediti numeričkim postupkom.

38. Pri Comptonovom raspršenju mirni elektron zbog udara fotona dobije kinetičku energiju. Ona je jednaka:

Razlici energija fotona prije i poslije sudara.

Razlici relativističkih energija elektrona poslije i prije sudara.

39. Do induciranja napona u metalnom stapu:

Dolazi kada se stap giba okomito na silnice magnetskog polja.

40. Aberacije lece nastaju zbog:

Širokog svjetlosnog snopa koji upada na lecu.

Ovisnosti indeksa loma n lece o valnoj duljini svjetlosti.

41. Comptonova valna duljina elektrona kao fizikalna veličina u procesu raspršenja fotona na elektronu u mirovanju ovisi:

Ima stalnu vrijednost u procesu.

42. Youngov uređaj s dvije pukotine obasjan je monokromatskom svjetlošću. Na zastoru udaljenom za D od uređaja pojavit će se:

Niz ekvidistantnih svijetlih i tamnih pruga čiji razmak ovisi o valnoj duljini svjetlosti.

43. Električno polje ravnog elektromagnetskog vala je $E[t, z] = (2i \sin[\omega t + k_z z] + 2j \sin[\omega t + k_z z]) V/m$. Smjer polarizacije vala s x-osi zatvara kut od:

$\pi/4$

44. Dvije čelične kuglice različitih veličina zagrijane su na istu početnu temperaturu koja je veća od temperature okoline i ostavljene su da se hlade termalnim zračenjem. Koristeći Stefan-Boltzmanov zakon te uzimajući u obzir razliku u masama kuglica možemo zaključiti:

Temperatura veće kuglice će sporije opadati od temperature manje kuglice.

45. Princip na kojem se baziraju optička vlakna je:

Totalna(unutarnja) refleksija.

46. Srednje vrijeme života nekog aktivnog izotopa jednako je:

Vremenu unutar kojeg se broj aktivnih jezgara smanji na $1/e$ početnog broja jezgara.

47. Polarizacija svjetlosti pokazuje da je svjetlost:

Transverzalni val.

48. Reducirana duljina stapa kao fizičkog njihala ovisi(TRI NETOCNE TVRDNJE):

O masi stapa koji njiše.

O težini stapa koji njiše.

Isključivo o momentu tromosti stapa spram osi koja prolazi kroz CM stapa.

49. Brzina sirenja longitudinalnih valnih poremećaja u Kadetovoj cijevi ovisi o(NETOCNA TVRDNJA):

Vrsti sitne prašine koja oslikava položaje čvorova stojnog vala u uređaju.

50. Na opruzi konstante k visi uteg mase m . Kružna frekvencija titranja utega na toj opruzi je ω_1 .

Skinemo potom uteg s opruge i prerezemo oprugu na dva jednaka dijela. Od te "dvije polovice: napravimo paralelan spoj opruga, ponovo objesimo isti uteg i pustimo ga da titra. Za ω_1 i ω_2 vrijedi relacija:

$$\omega_1 = 1/2 \omega_2$$

51. Izokrono njihalo je njihalo kojem titrajno vrijeme ne ovisi o početnoj amplitudi.

Torziono njihalo je izokrono.

Matematičko njihalo nije izokrono.

52. Kada fizičkom njihalu nije učvršćena os njihanja, tada će mali predani impuls sile(kratki udarac):

U težište proizvesti iskakanje osi i translaciju fizičkog njihala.

U centar udara proizvesti (samo) rotaciju oko osi.

53. Jedan kraj napetog uzeta pobuđen je na vertikalno titranje te se uzetom siri val oblika $y(x,t) = A \sin(\omega t + kx)$. Drugi kraj uzeta je učvršćen tako da superpozicijom upadnog i reflektiranog vala na uzetu nastaje stojni val. U kojem času će iznos brzine vertikalnih pomaka uzeta biti najveći(T je period vala)?

$$t = T/4$$

54. Torziono njihalo sastoji se od okrugle ploče obješene u središtu o žicu. Period titranja će postati dvostruko veći ako se:

Duljina žice poveća četiri puta.

55. Nabijena cestica se giba kroz područje prostora u kojem postoji stalno homogeno magnetsko polje, a nije prisutno električno polje. Dvije točne tvrdnje:

Smjer količine gibanja cestice se može promijeniti, dok se iznos količine gibanja cestice ne može promijeniti.

Kinetička energija cestice se ne može promijeniti.

56. Kružnom petljom teče struja stalne jakosti. Budući da petlja stvara magnetsko polje u kojem se sama nalazi, na svaki njen element djeluje elektromagnetska sila. Razmotri smjer te sile i zaokruži dvije točne tvrdnje:

Elektromagnetska sila djeluje tako kao da nastoji rastegnuti(proširiti) petlju.

Ukupna elektromagnetska sila na petlju jednaka je nuli.

57. Kuglica obješena na nerastezljivu nit predstavlja matematičko njihalo. Period T matematičkog njihala:

Ne ovisi o veličini(masi) kuglice koja njiše, pri stalnoj duljini niti.

Može se samo aproksimativno izračunati.

Ne ovisi o atomskoj ili molekularnoj građi kuglice koja njiše pri stalnoj duljini niti.

58. Zaokružite dvije točne tvrdnje iz elektromagnetizma:

U unutrašnjosti šuplje aluminijske kugle, na čijoj vanjskoj ploštini je naboj jednoliko raspoređen, elektrostatsko polje iznosi $E = 0$.

Elektromagnetska sila ovisi o vektorskom produktu elemenata(segmenta) struje koja teče vodičem i magnetskog polja B.

59. Tijela A i B obješena na opruge s konstantama k_a i k_b , uz $k_a = 2k_b$ titraju jednakim mehaničkim energijama. Za amplitude njihovih titranja vrijedi:

$$A_b = A_a \sqrt{2}$$

60. Iz Ampereovog zakona $\oint_L \vec{B} d\vec{l} = \mu_0 I$ pri čemu je L kvadrat stranice a, a vodič kojim teče struja I "probada" površinu kvadrata:

Ne možemo izračunati polje B jer se ono mijenja duž stranice kvadrata.

61. Pri opisu intenziteta i brzine širenja valova zvuka u plinu/zraku, uzima se pretpostavka:

Plin je sredstvo u koje se zbivaju adijabatske promjene stanja.

62. Dvije pukotine u Youngovom pokusu su kakvi izvori svjetlosti?

Virtualni izvori svjetlosti koji daju ekvidistantne pruge interferencije na udaljenome zaslonu.

63. Bohrov model atoma:

Nadovezuje se na E. Rutherfordov nuklearni model atoma.

Kutne količine gibanja elektrona u dopuštenim stazama atoma su kvantizirane.

Foton se ne emitira za vrijeme gibanja elektrona dopuštenom stazom u atomu.

64. Prolaskom monokromatske svjetlosti kroz leću može doći do:

Sferne aberacije

65. Monokromatska svjetlost pada na jednu pukotinu, a na udaljenom zastoru promatramo pojavu ogiba(difrakcije) svjetlosti.

Većoj energiji fotona odgovara manja širina središnjeg maksimuma.

66. Eksperimentalne krivulje spektralne gustoće zračenja apsolutno crnog tijela pokazuju:

Da maksimumi krivulja ovise o temperaturi tijela, prema Wienovom zakonu.

67. Do fotoefekta dolazi:

Kada monokromatski val ima frekvenciju veću od granične, ispod koje nema pojave fotoefekta.

Kada bijela svjetlost sadrži komponente čije su frekvencije veće od granične te tako imaju dovoljno energije za izbacivanje elektrona.

68. Kolega Radomir propusta snop prirodne svjetlosti kroz niz od tri polarizatora koje je redom označio brojevima 1, 2 i 3. Na izlazu iz čitavog sustava opaža se svjetlost. Radomir tvrdi da će, ukloni li jedna od tih polarizatora svjetlosti na izlazu iz sustava nestati. Koji polarizator on mora ukloniti kako bi nam to pokazao?

Polarizator 2

69. Fermatov princip najmanjeg vremena:

Vrijedi za sve osnovne zakone optike, kao i za zrake kod zrcala, leće i prizme.

70. Kada se intenzitet monokromatske svjetlosti povećava(stalna frekvencija) tada:

Povećava se broj fotona u sekundi.

71. Pri Fraunhoferovoj difrakciji paralelnog snopa monokromatske svjetlosti na pukotini vrijedi:

Što je pukotina uža, širina centralnog direkcijskog maksimuma će biti veća.

72. Elektron u vodikovom atomu se nalazi u stanju s glavnim kvantnim brojem $n=5$ i magnetskim kvantnim brojem $m=-2$. Zaokružite vrijednosti koje može poprimiti orbitalni kvantni broj l :

2,3,4

73. Pri prolasku svjetlosti kroz prizmu, zelena će se svjetlost lomiti više nego:

Crvena

74. Polarizacija je svojstvo:

Transverzalnih valova

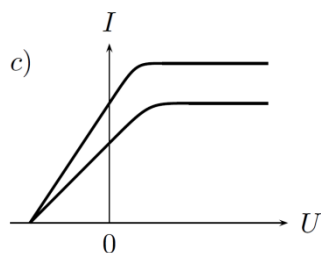
75. Kad monokromatska svjetlost upada na uređaj za dobivanje Newtonovih kolobara, tada se:

Boja kolobara neće promijeniti, bez obzira gledamo li ih u prolaznoj ili u reflektiranoj svjetlosti.

76. Pojava linearne polarizacije svjetlosti znaci:

Da vektor električnog polja elektromagnetskog vala ima stalni smjer titranja okomit na smjer širenja vala.

77. Eksperiment s fotoelektričnim efektom ponavljen je dva puta. Drugi put je promijenjen samo intenzitet svjetlosti. Označite koji bi graf ovisnosti fotoelektrične struje u krugu o naponu između elektroda mogao odgovarati načinjenom eksperimentu:



78. Iznos energije ionizacije vodikova atoma je:

13.6 eV

79. Ako svjetlost pada na prozirno sredstvo pod kutom koji je u skladu s Brewsterovim zakonom, onda:

Je reflektirana svjetlost linearno polarizirana.

Vrijedi $\tan u = n$ gdje je u upadni kut, a n je indeks loma sredstva.

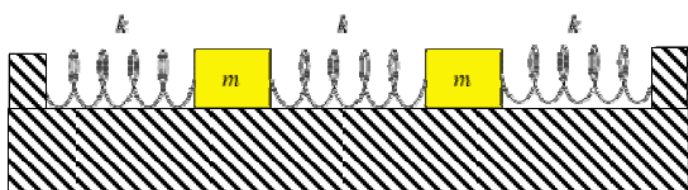
80. U gibanju matematičkog njihala, točan period T ovisi o:

\sqrt{l} , gdje je l duljina niti njihala.

O funkciji koja ovisi o kutu odklona ϑ njihala iz ravnotežnog položaja.

81. Sustav na slici sastoji se od dva utega jednakih masa i tri opruge jednakih konstantni. S koliko različitih frekvencija može dani sustav titrati, odnosno koliko normalnih modova titranja

posjeduje?



2

82. Da bi povisio ton na jednoj žici nekog žičanog instrumenta svirac može učiniti slijedeće:

Zategnuti žicu.

Skratiti žicu.

83. Zvuk se siri iz istog izvora kroz dva sredstva jednakih temperatura: He i O₂. Brzina zvuka je:

Veća u He.

84. Razmotrimo periode torzionog (T) i fizičkog(F) njihala: $T_T = 2\pi\sqrt{I/D}$ i $T_F = 2\pi\sqrt{I/mgb}$.

Formula za T_T je egzaktna i ne ovisi o početnom kutu niti o početnoj(kutnoj) brzini.

85. Ako se smanji polumjer kugle u čijem se središtu nalazi točkasti naboj, tok električnog polja i iznos električnog polja se:

Tok ostane isti, a polje se povećava.

86. Harmonički oscilator otklonjen iz ravnotežnog položaja za A počinje titrati. Za vrijeme jednog punog titraja on prijeđe put od:

4A

87. Reducirana duljina fizičkog njihala:

Određuje 2 položaja osi na fizičkom njihalu za koja su periodi međusobno jednaki.

Određuje udaljenost centra udara od osi titranja.

88. Harmonički val frekvencije f siri se napetim uzetom. Nakon što se uze smiri po njemu se počinje siriti harmonički val frekvencije 2f. Brzina sirenja drugog vala u odnosu na brzinu prvog vala je:

Jednaka

89. Promatramo određenu točku na uzetu kojim se siri harmonički val poznate amplitude i frekvencije. Minimalna vrijednost snage vala u nekom trenutku za tu točku:

Je nula.

90. Ako se iznos magnetskog polja povećava konstantnom brzinom, ono inducira električko polje koje:

Ima stalan iznos.

91. Gaussove aproksimacije:

Omogućavaju konstrukciju slike kod tankih leca i sfernih zrcala.

92. U Youngovom pokusu, na zastoru će se smanjiti broj interferentnih pruga po jedinici duljine ako se:

Smanji udaljenost između pukotina.

Smanji frekvencija svjetlosti.

93. Proton i elektron gibaju se tako da su im nerelativističke kinetičke energije jednake. De Broglieva valna duljina protona je:

Manja od valne duljine elektrona.

94. Koje od navedenih tvrdnji nisu istinite? U fotoelektričnom efektu:

Fotoni se mogu detektirati za bilo koju frekvenciju upadnog zračenja ako je intenzitet upadnog zračenja dovoljno velik.

S porastom intenziteta upadnog zračenja raste kinetička energija fotoelektrona.

Izlazni rad ovisi o frekvenciji upadnog zračenja.

95. Kvantizacija energije u Bohrovom modelu atoma je posljedica:

Kvantizacije kutne količine gibanja.

96. Brzina zvuka u zraku funkcija je:

Temperature

97. Kružna petlja se nalazi u homogenom magnetskom polju, tako da je ravnina petlje okomita na smjer magnetskog polja. U koje se od sljedećih slučajeva neće inducirati struja u petlji?

Petlja se giba u smjeru polja ne mijenjajući svoju orijentaciju.

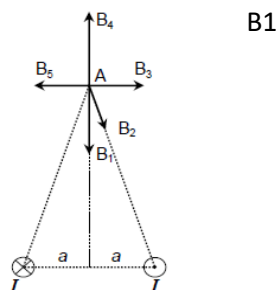
98. Elektromagnetski val siri se u negativnom smjeru osi y. Električno polje je u točki A, u trenutku t, usmjereno u pozitivnom smjeru osi x. U toj istoj točki, u istom trenutku, magnetsko polje je:

U +z smjeru.

99. Jedinični naboj giba se brzinom \vec{v} u homogenom magnetskom polju indukcije \vec{B} , rad koji izvrši sila na naboj u vremenu Δt jednak je:

Nula

100. Dva beskonačno dugačka vodiča kroz koje teku struje u naznačenim smjerovima razmaknuti su 2a. Vektor magnetskog polja u točki A prikazan je na slici vektorom:



101. Materijalna točka koja harmonički titra:

U ravnoteži je u sredini putanje jer je tamo njeno ubrzanje 0.

102. Mehanički titrajni sustav čini homogeni valjak mase m povezan s elastičnom oprugom konstante k. Valjak se giba(titra) bez klizanja po hrapavoj horizontalnoj podlozi. Njegova

diferencijalna jednadžba titranja(za mali pomak x) glasi: $\frac{3}{2}m \frac{d^2x}{dt^2} + kx = 0$. Kolika je vlastita(kružna) frekvencija titranja sustava?

$$\omega = \sqrt{\frac{2k}{3m}}$$

103. Glazbenik ugađa gitaru prema određenom izvoru zvuka povećavajući ili smanjujući napetost žice koju ugađa. Glazbenik pri tom slušajući istovremeno zvuk prema kojem ugađa žicu i onaj

proizveden zatiranjem žicom na gitari smatra žicu ugođenom ako:

Ne čuje udare.

104. Masivna kugla vezna je oprugom za čvrsto uporište i uronjena u viskoznu tekućinu. Sustav se ponaša kao kritično prigušeni oscilator. Povećamo li masu kugle, pri čemu se polumjer kugle, konstanta opruge i viskozitet tekućine ne mijenjaju, sustav će se ponašati kao:

Jako(snažno) prigušeni oscilator.

105. Progresivni harmonički val širi se elastičnim sredstvom. Njegov matematički zapis je $y(t,x) = 0,2 \cdot \sin[\pi(t+x)]$. Napišite u odgovarajućim jedinicama koliki su:

- amplituda : $A = 0,2 \text{ m}$
- frekvencija : $f = 0,5 \text{ Hz [s}^{-1}\text{]}$
- kružna frekvencija : $\omega = \pi \text{ rad/s}$
- iznos valnog vektora - valni broj : $k = \pi \text{ m}^{-1}$
- brzina : $v = 1 \text{ m/s}$
- period : $T = 2 \text{ s}$

106. Na polarizator pada nepolarizirana svjetlost intenziteta I_0 . Svjetlost je nakon prolaza kroz polarizator:

Polarizirana i ima intenzitet $I_0/2$

107. Pri izvodu rezultata koji daje Bohrov model atoma nužno je rabiti:

- Kvantizaciju kutne količine gibanja.
- Jednakost Coulombove i centripetalne sile.
- Zakon očuvanja energije. ?

108. Koji su rezultati primjene Bohrovih postulata na opis atoma vodika:

- Balmerova formula
- Rotacioni i vibracioni spektri atoma vodika ?
- Kvantizacija staze elektrona oko jezgre ?

109. Kvadratičnom petljom teče stalna struja. Petlja se postavi tako da je njena ravnina okomita na homogeno, vremenski promjenjivo magnetsko polje. Tada će:

Premalo je podataka da se točno odgovori.

110. Kvadratičnom petljom teče struja koja raste s vremenom. U ravnini u kojoj se nalazi petlja, a paralelno s dvije stranice petlje(i okomito na druge dvije stranice) nalazi se mirni vodič.

Povećanjem struje u petlji elektroni u vodici ostaju na miru, pa vodičem ne teče struja.

111. Kvadratičnom petljom teče struja. Pokraj petlje, u ravnini u kojoj je petlja nalazi se metalni stap koji je paralelan s dvije stranice petlje(a okomit na druge dvije stranice. Stap se počinje udaljavati od petlje tako da ostaje paralelan s stranicama s kojima je bio paralelan u početnom trenutku.

U stapu će poteci naboji prema krajevima stapa.

112. Na napetom uzetu s učvršćenim krajevima titra stojni val u osnovnom modu. Povećamo li masu uzeta uz nepromijenjenu duljinu i napetost uzeta, te zatitramo li stojni val u osnovnom

modu, tada će se:

Promijeniti brzina sirenja valova i povećati frekvencija titranja stojnih valova.

113. Longitudinalni progresivni harmonički val čija je faza jednaka $\phi = \omega t - kx$ dolazi na čvrsti kraj i tamo se reflektira. Faza reflektiranog vala ima oblik:

$$\phi = \omega t + kx + \pi$$

114. Pri superpoziciji valova do konstruktivne interferencije(pojačavanja) dolazi kada je razlika u fazi:

Nula