

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2018

ՖԻԶԻԿԱ

ԹԵՄԱ 3

Խմբի համարը

Նստարանի համարը

Հարգելի՛ դիմորդ

Խորհուրդ ենք տալիս առաջադրանքները կատարել ըստ հերթականության: Ուշադիր կարդացե՛ք յուրաքանչյուր առաջադրանք և պատասխանների առաջարկվող տարբերակները: Եթե Ձեզ չի հաջողվում որևէ առաջադրանքի անմիջապես պատասխանել, ժամանակը խնայելու նպատակով կարող եք այն բաց թողնել և դրան անդրադառնալ ավելի ուշ:

Ձեր առջև դրված թեստ-գրքույկի էջերի դատարկ մասերը ազատորեն կարող եք օգտագործել սևագրության համար: **Թեստ-գրքույկը չի ստուգվում: Ստուգվում է միայն պատասխանների ձևաթուղթը:**

Առաջադրանքները կատարելուց հետո չմոռանաք պատասխանները ուշադիր և խնամքով նշել պատասխանների ձևաթղթում: Պատասխանների ձևաթղթի ճիշտ լրացումից է կախված Ձեր քննական միավորը:

Մաղթում ենք հաջողություն:

1 Ո՞ր մեծությունն են անվանում ճանապարհ:

- 1) Մարմնի սկզբնական և վերջնական դիրքերը միացնող վեկտորը:
- 2) Մարմնի սկզբնական և վերջնական դիրքերը հատվածի երկարությունը:
- 3) Մարմնի շատավիղ-վեկտորի փոփոխության մոդուլը:
- 4) Հետագծի երկայնքով մարմնի անցած հեռավորությունը:

2 Ո՞րն է X առանցքով հավասարաչափ փոփոխական շարժում կատարող նյութական կետի տեղափոխության պրոյեկցիայի որոշման *սխալ* բանաձևը:

- 1) $S_x = v_{0x}t + \frac{a_x t^2}{2}$:
- 2) $S_x = \frac{v_x + v_{0x}}{2} t$:
- 3) $S_x = v_x t$:
- 4) $S_x = \frac{v_x^2 - v_{0x}^2}{2a_x}$:

3 Ինչպիսի՞ն է հորիզոնի նկատմամբ α և $90 - \alpha$ անկյունների տակ նետված մարմինների թռիչքների L_1 և L_2 հեռահարությունների հարաբերակցությունը: Սկզբնական արագության մոդուլը երկու դեպքում էլ նույնն է: Օղի դիմադրությունն անտեսել:

- 1) $L_2 = \sqrt{2}L_1$:
- 2) $L_1 = L_2$:
- 3) $L_1 = 2L_2$:
- 4) $L_1 = \sqrt{2}L_2$:

4 Ի՞նչ անկյուն են կազմում հետագծի տվյալ կետում արագությունը և արագացումը հավասարաչափ շրջանագծային շարժման դեպքում:

- 1) ուղիղ:
- 2) բութ:
- 3) 0° :
- 4) սուր:

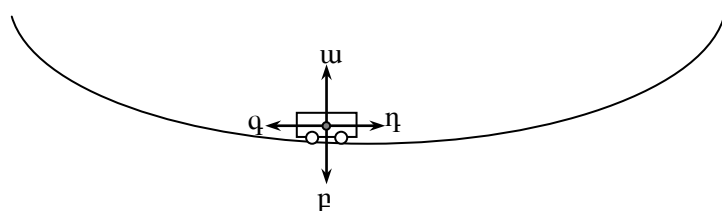
5 Ո՞րն է մարմնի m զանգվածի, ρ խտության և V ծավալի կապն արտահայտող ճիշտ բանաձևը:

- 1) $\rho = Vm$:
- 2) $m = \rho V$:
- 3) $\rho = V^{-1}m^{-1}$:
- 4) $V = \rho m$:

6

Մեքենան հավասարաչափ շարժվում է գոգավոր կամրջով: Ո՞ր կողմ է ուղղված մեքենայի վրա ազդող ուժերի համագործ կամրջի ստորին կետով անցնելիս:

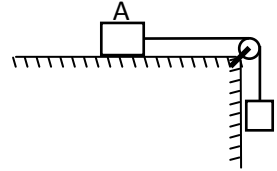
- 1) q :
- 2) η :
- 3) w :
- 4) p :



7

Ինչպե՞ս է ուղղված նկարում պատկերված A մարմնի վրա ազդող շփման ուժը, եթե այն դադարի վիճակում է:

- 1) Դեպի ձախ:
- 2) Շփման ուժը զրո է:
- 3) Դեպի աջ:
- 4) Դեպի ներքև



8

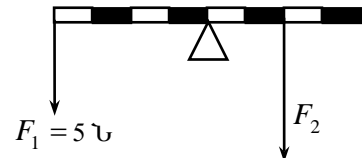
Որքա՞ն է մարմնի կշիռն ազատ անկման ժամանակ:

- 1) Հավասար է ծանրության ուժին:
- 2) Կարելի է հաշվել տիեզերական ձգողության ուժի բանաձևով:
- 3) Չրո է:
- 4) Մեծ է ծանրության ուժից:

9

F_2 ուժի ի՞նչ արժեքի դեպքում նկարում պատկերված լծակը կլինի հավասարակշռության վիճակում:

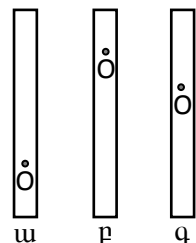
- 1) 15 Ն:
- 2) 20 Ն:
- 3) 5 Ն:
- 4) 10 Ն:



10

Համասեռ մետաղե քանոնը կարող է պտտվել O կետով անցնող և գծագրի հարթությանն ուղղահայաց անշարժ առանցքի շուրջ: Ո՞ր դեպքում է քանոնի հավասարակշռությունը կայուն:

- 1) միայն q դեպքում:
- 2) p և q դեպքերում:
- 3) միայն w դեպքում:
- 4) միայն p դեպքում:



11

Նշված միավորներից ո՞րն է աշխատանքի չափման միավորը ՄՀ-ում:

- 1) 1 Ն:
- 2) 1 Պա:
- 3) 1 Ջ:
- 4) 1 Վտ:

12

Չորսուն սահելով իջնում է ողորկ հորիզոնական հարթության վրա գտնվող սեպի գազաքից առաջին դեպքում՝ առանց շփման, իսկ երկրորդ դեպքում՝ շփման առկայությամբ: Համեմատել այդ երկու դեպքերում սեպի արագությունները, երբ չորսուն հասնում է սեպի հիմքին:

- 1) Երկու դեպքում էլ ունի նույն արագությունը:
- 2) Հարցին պատասխանելու համար տվյալները բավարար չեն:
- 3) Առաջին դեպքում ավելի մեծ է:
- 4) Երկրորդ դեպքում ավելի մեծ է:

13

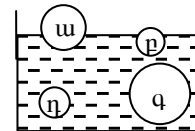
Ո՞ր միջավայրում են տարածվում մեխանիկական ալիքները:

- 1) Պինդ, հեղուկ և գազային:
- 2) Պինդ, հեղուկ, գազային միջավայրերում և վակուումում:
- 3) Միայն վակուումում:
- 4) Միայն պինդ և հեղուկ:

14

Նկարում պատկերված գնդերից որի՞ վրա է ավելի մեծ արքիմեդյան ուժ ազդում:

- 1) գ:
- 2) դ:
- 3) ա:
- 4) բ:



15

Նյութի ազդեգատային ո՞ր վիճակում է հնարավոր դիֆուզիայի երևույթը:

- 1) Միայն պինդ:
- 2) Բոլոր ազդեգատային վիճակներում:
- 3) Միայն հեղուկ:
- 4) Միայն գազային:

16

Հաստատուն զանգվածով իդեալական գազի ծավալը և ճնշումը մեծացրին 2 անգամ: Ինչպե՞ս փոխվեց գազի բացարձակ ջերմաստիճանը:

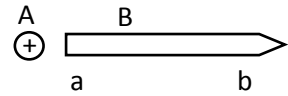
- 1) Չփոխվեց:
- 2) Փոքրացավ 2 անգամ:
- 3) Մեծացավ 4 անգամ:
- 4) Մեծացավ 2 անգամ:

17 Ո՞ր ջերմաստիճանում է գոլորշիանում ջուրը:

- 1) Միայն 100°C -ից բարձր ջերմաստիճանում:
- 2) Կամայական ջերմաստիճանում:
- 3) Միայն 18°C -ից բարձր ջերմաստիճանում:
- 4) Միայն 100°C ջերմաստիճանում:

18 Դրականորեն լիցքավորված A գնդիկը մոտեցնում են չլիցքավորված B մետաղե ձողին՝ առանց նրան հպելու: Ի՞նչ նշանի լիցքեր կկուտակվեն ձողի a և b ծայրերին:

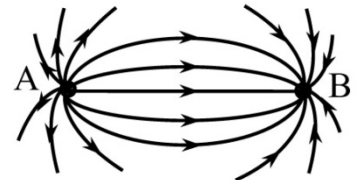
- 1) Չողի ծայրերին լիցքեր չեն կուտակվի:
- 2) Երկու ծայրերին էլ՝ դրական:
- 3) a ծայրին՝ դրական, b ծայրին՝ բացասական:
- 4) a ծայրին՝ բացասական, b ծայրին՝ դրական:



19 Երկու անշարժ կետային լիցքերի էլեկտրաստատիկ փոխազդեցության ուժի մոդուլն F է: Որքա՞ն կլինի այն, եթե լիցքերից մեկի մոդուլը մեծացնենք 2 անգամ, իսկ մյուսինը փոքրացնենք 4 անգամ:

- 1) $2F$:
- 2) $8F$:
- 3) 0:
- 4) $\frac{F}{2}$:

20 Նկարում պատկերված է երկու կետային անշարժ լիցքերի արդյունաբար դաշտի ուժագծերի մոտավոր տեսքը: Ի՞նչ նշանի են այդ լիցքերը:



- 1) Երկուսն էլ դրական:
- 2) Երկուսն էլ բացասական:
- 3) A-ն՝ դրական, B-ն՝ բացասական:
- 4) A-ն՝ բացասական, B-ն՝ դրական:

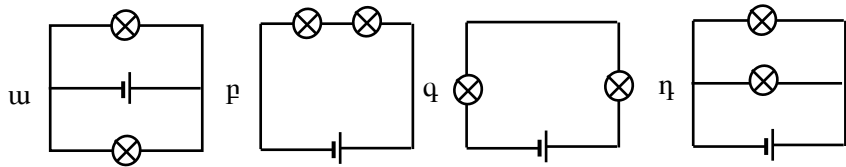
21 Ինչպե՞ս կփոխվի հաստատուն հոսանքի աղբյուրից անջատված հարթ կոնդենսատորի էլեկտրաստատիկ դաշտի էներգիան, եթե նրա շրջադիրների միջև հեռավորությունը մեծացնենք 2 անգամ:

- 1) Կմնա նույնը:
- 2) Կմեծանա 4 անգամ:
- 3) Կմեծանա 2 անգամ:
- 4) Կփոքրանա 2 անգամ:

22 Մետաղական հաղորդալարով հաստատուն հոսանք անցնելիս հոսանքի ո՞ր ազդեցությունն է բացակայում, եթե այն գերհաղորդիչ վիճակում չէ:

- 1) Մագնիսական ազդեցությունը:
- 2) Թե ջերմային ազդեցությունը, թե մագնիսական:
- 3) Ջերմային ազդեցությունը:
- 4) Քիմիական ազդեցությունը:

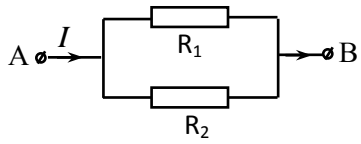
23 Ո՞ր շղթաներում են լամպերը միացված հաջորդաբար:



- 1) բ և գ շղթաներում:
- 2) ա, բ և գ շղթաներում:
- 3) ա և դ շղթաներում:
- 4) միայն բ շղթայում:

24 Ո՞րն է շղթայի AB տեղամասում անջատված լրիվ հզորության բանաձևը:

- 1) $\frac{I^2(R_1 + R_2)}{R_1 R_2}$:
- 2) $I^2 \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$:
- 3) $\frac{I R_1 R_2}{R_1 + R_2}$:
- 4) $I^2(R_1 + R_2)$:

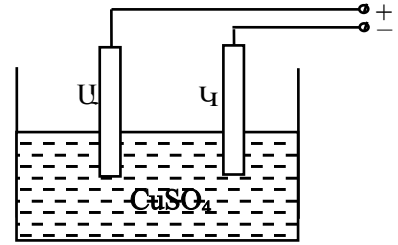


25 Ինչպե՞ս է փոխվում կիսահաղորդչի սեփական հաղորդականությունը ջերմաստիճանը բարձրացնելիս:

- 1) Մնում է նույնը:
- 2) Կմեծանա կամ կփոքրանա:
- 3) Մեծանում է:
- 4) Փոքրանում է:

26

Նկարում պատկերված է պղնձարջասպի (CuSO_4) լուծույթով լցված էլեկտրոլիտային գուռ: Ո՞ր էլեկտրոդի վրա կանջատվի պղինձ:

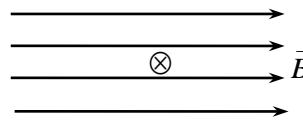


- 1) Ոչ մեկի:
- 2) Երկուսի վրա էլ կանջատվի հավասար քանակությամբ:
- 3) Ա էլեկտրոդի:
- 4) Կ էլեկտրոդի:

27

Նկարում պատկերված է հոսանքակիր հաղորդչի լայնական հատույթը համասեռ մագնիսական դաշտում: \otimes նշանը ցույց է տալիս, որ հոսանքի ուղղությունն ուղղահայաց է նկարի հարթությանը և ուղղված է դեպի նկարը: Ո՞րն է Ամպերի ուժի ուղղությունը:

- 1) \leftarrow :
- 2) \downarrow :
- 3) \rightarrow :
- 4) \uparrow :



28

Ի՞նչ նպատակով են էլեկտրակայաններում օգտագործում լարումը բարձրացնող տրանսֆորմատորներ:

- 1) Հոսանքի տատանումների հաճախությունը մեծացնելու համար:
- 2) Էլեկտրահաղորդման գծերում էլեկտրական էներգիայի կորուստները նվազեցնելու համար:
- 3) Էլեկտրահաղորդման գծերում հոսանքի ուժը մեծացնելու համար:
- 4) Հոսանքի տատանումների հաճախությունը փոքրացնելու համար:

29

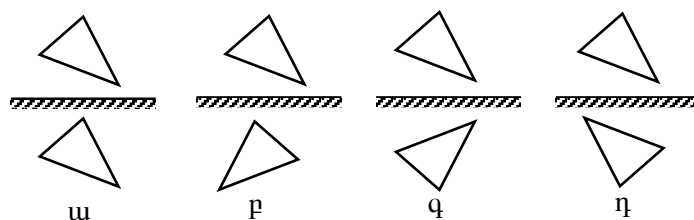
Ինչպե՞ս կփոխվի էլեկտրամագնիսական տատանումների հաճախությունը տատանողական կոնտուրում, եթե մեծացնենք կոնդենսատորի շրջադիրների միջև հեռավորությունը:

- 1) Կմեծանա:
- 2) Հարցին միարժեք պատասխանելու համար տվյալները բավարար չեն:
- 3) Չի փոխվի:
- 4) Կփոքրանա:

30

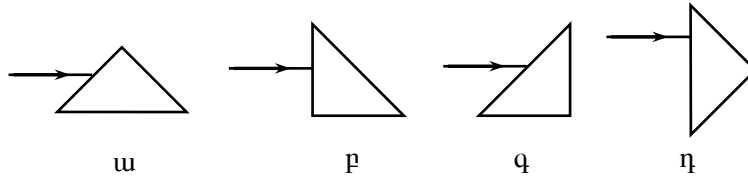
Ո՞րն է եռանկյան ճիշտ պատկերը հարթ հայելում:

- 1) գ:
- 2) դ:
- 3) ա:
- 4) բ:



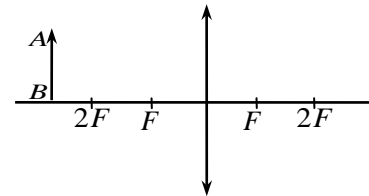
31 Ո՞ր դեպքում օդում ապակե ուղղանկյուն հավասարասրուն հատվածակողմի վրա ընկնող լույսի ճառագայթը կշեղվի 180° -ով:

- 1) գ:
- 2) դ:
- 3) ա:
- 4) բ:



32 Ինչպիսի՞ն է AB առարկայի պատկերը հավաքող բարակ ուպնյակում:

- 1) Կեղծ, մեծացված, ուղիղ:
- 2) Կեղծ, փոքրացված, ուղիղ:
- 3) Իրական, մեծացված, շրջված:
- 4) Իրական, փոքրացված, շրջված:



33 Նշված ո՞ր ճառագայթման հաճախությունն է ավելի մեծ:

- 1) Տեսանելի լույսի:
- 2) Ենթակարմիր ճառագայթման:
- 3) Անդրմանուշակագույն ճառագայթման:
- 4) Ռենտգենյան ճառագայթման:

34 Ո՞րն է լույսի կոներենտ ալիքների ինտերֆերենցային մաքսիմումի պայմանը: Δ -ն ալիքների ընթացքի տարբերությունն է, λ -ն՝ ալիքի երկարությունը, m -ը ամբողջ թիվ է:

- 1) $\Delta = \frac{1}{2}m\lambda$:
- 2) $\Delta = \frac{\lambda}{m}$:
- 3) $\Delta = m\lambda$:
- 4) $\Delta = \left(m + \frac{1}{2}\right)\lambda$:

35 Ո՞ր պնդումն է ճիշտ:

- 1) Լույսի արագությունը վակուումում կախված է հաշվարկման համակարգից:
- 2) Լույսի արագությունը վակուումում կախված չէ աղբյուրի արագությունից:
- 3) Լույսի արագությունը կախված չէ միջավայրից:
- 4) Լույսի արագությունը կախված է աղբյուրի արագությունից:

36 Ո՞րն է ν հաճախությամբ ֆոտոնի իմպուլսի ճիշտ բանաձևը:

- 1) $\frac{h\nu}{c}$:
- 2) $\frac{hc}{\nu}$:
- 3) $h\nu$:
- 4) $\frac{h\nu}{c^2}$:

37 Ինչո՞ւ Ռեզերֆորդի փորձերում α -մասնիկների մեծ մասն ազատ անցնում է քիթեղի միջով՝ գործնականում չշեղվելով սկզբնական ուղղությունից:

- 1) Որովհետև միջուկի չափերը շատ անգամ փոքր են ատոմի չափերից:
- 2) Որովհետև α -մասնիկն ունի մեծ զանգված:
- 3) Որովհետև ատոմի միջուկն ունի դրական լիցք:
- 4) Որովհետև էլեկտրոններն ունեն բացասական լիցք:

38 Ո՞րն է նախադասության ճիշտ շարունակությունը:
Ատոմը ճառագայթում է ...

- 1) ուղեծրով էլեկտրոնի հավասարաչափ շարժման ժամանակ:
- 2) ուղեծրով էլեկտրոնի արագացող շարժման ժամանակ:
- 3) գրգռված վիճակից հիմնական վիճակի անցնելիս:
- 4) հիմնական վիճակից գրգռված վիճակի անցնելիս:

39 Ատոմի միջուկի n° ր մասնիկների միջև են գործում միջուկային ուժերը.

ա. պրոտոն – պրոտոն,
բ. պրոտոն – նեյտրոն,
գ. նեյտրոն – նեյտրոն:

- 1) Միայն գ դեպքում:
- 2) Բոլոր դեպքերում:
- 3) Միայն ա դեպքում:
- 4) Միայն բ դեպքում:

40 Ո՞ր միջուկային ռեակցիան հնարավոր չէ, քանի որ խախտվում է լիցքի պահպանման օրենքը:

- 1) ${}_{40}^{102}\text{Zr} \rightarrow {}_{41}^{102}\text{Nb} + {}_{+1}^0\text{e}$:
- 2) ${}_{92}^{236}\text{U} + {}_0^1\text{n} \rightarrow {}_{40}^{97}\text{Zr} + {}_{52}^{137}\text{Te} + 2{}_0^1\text{n}$:
- 3) ${}_{90}^{232}\text{Th} + {}_0^1\text{n} \rightarrow {}_{88}^{229}\text{Ra} + {}_2^4\text{He}$:
- 4) ${}_{81}^{200}\text{Tl} + {}_2^4\text{He} \rightarrow {}_{44}^{112}\text{Ru} + {}_{39}^{92}\text{Y}$:

41

Լույսի ճառագայթը հեղուկից դուրս է գալիս օդ: Լրիվ անդրադարձման սահմանային անկյունը 30° է: Որքա՞ն է լույսի արագությունը հեղուկում: Լույսի արագությունը վակուումում $3 \cdot 10^8$ մ/վ է: Պատասխանը բազմապատկեք 10^{-7} -ով:

42

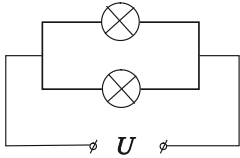
Մտտոցիկլավարը, շարժվելով դադարի վիճակից, 30 մ երկարությամբ ճանապարհահատվածն անցնում է $0,6$ մ/վ² արագացմամբ: Որքա՞ն ժամանակում կանցնի այդ հատվածը:

43

3 մ \times 1 մ \times $0,2$ մ չափերով երկաթբետոնե սալն իր ծավալի կիսով ընկղմված է ջրի մեջ: Ջրի խտությունը 10^3 կգ/մ³ է: Որքա՞ն է նրա վրա ազդող արքիմեդյան ուժը: Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ² է:

44

220 Վ լարման ցանցին իրար զուգահեռ միացված են 110 Օմ և 200 Օմ դիմադրություններով երկու լամպեր: Որքա՞ն է հոսանքի ուժը շղթայի ընդհանուր տեղամասում: Պատասխանը բազմապատկեք 10-ով:



(45-46) Լույսի նվազագույն հաճախությունը, որի դեպքում մետաղից պոկվում են էլեկտրոններ, $5 \cdot 10^{14}$ Հց է: Պլանկի հաստատունը $6,6 \cdot 10^{-34}$ Ջվ է, էլեկտրոնի լիցքը՝ $1,6 \cdot 10^{-19}$ Կլ:

45

Որքա՞ն է էլեկտրոնի ելքի աշխատանքն այդ մետաղի համար: Պատասխանը բազմապատկեք 10^{20} -ով:

46

Որքա՞ն է ֆոտոէլեկտրոնները կասեցնող լարումը, երբ մետաղի վրա ընկնում է $2,1 \cdot 10^{15}$ Հց հաճախությամբ ճառագայթում: Պատասխանը բազմապատկեք 10-ով:

**(47-48) Երբ ավտոտեսուչը չափեց ավտոմեքենայի արգելակման ճանապարհը, պարզվեց, որ այն 25 մ է: Ավտոմեքենայի անիվների և ճանապարհի միջև շփման գործակիցը 0,2 է, ճանապարհի այդ տեղամասը հորիզոնական է: Արգելակման ընթացքում ավտոմեքենայի շարժումը համարել հավասարաչափ փոփոխական:
Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ^2 է:**

47 Որքա՞ն է արգելակման ընթացքում ավտոմեքենայի արագացման մոդուլը:

48 Ի՞նչ արագությամբ էր շարժվում ավտոմեքենան մինչ արգելակումը:

(49-50) Մեկ ցիկլի ընթացքում ջերմային մեքենայի՝ սառնարանին տված ջերմաքանակը 2 կՋ է, իսկ մեքենայի ՕԳԳ-ն՝ 20 %:

49 Որքա՞ն ջերմաքանակ է ստանում մեքենան ջեռուցչից մեկ ցիկլի ընթացքում:

50 Որքա՞ն է մեկ ցիկլի ընթացքում մեքենայի կատարած աշխատանքը:

(51-52) $1,6 \cdot 10^{-5}$ Ֆ ունակությամբ լիցքավորված կոնդենսատորը միացրին $4 \cdot 10^{-2}$ Հն ինդուկտիվությամբ կոճին:

51 Որքա՞ն է տատանողական կոնտուրում առաջացած ազատ տատանումների պարբերությունը: Պատասխանը բազմապատկեք 10^6 -ով:

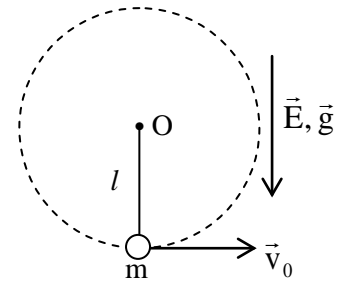
52 Լիցքավորված կոնդենսատորը կոճին միացնելուց ինչքա՞ն ժամանակ անց էլեկտրական դաշտի էներգիան կհավասարվի մագնիսական դաշտի էներգիային: Պատասխանը բազմապատկեք 10^6 -ով:

(53-54) Հավաքող բարակ ոսպնյակում առարկայի իրական պատկերը ստացվում է 4 անգամ խոշորացված: Առարկայի և պատկերի հեռավորությունը 50 սմ է:

53 Որքա՞ն է առարկայի հեռավորությունը ոսպնյակից: Պատասխանը բազմապատկեք 10-ով:

54 Որքա՞ն է ոսպնյակի օպտիկական ուժը: Պատասխանը բազմապատկեք 10-ով:

(55-57) Ծանրության ուժի ուղղությունն ունեցող $3 \cdot 10^3$ Վ/մ լարվածությանը համասեռ էլեկտրական դաշտում $l = 1$ մ երկարությանը թելից կախված է $m = 10$ գ զանգվածով և $2 \cdot 10^{-5}$ Կլ լիցքով գնդիկը: Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ² է:



55 Որքա՞ն պետք է լինի գնդիկի նվազագույն կենտրոնաձիգ արագացումը հետագծի վերին կետում, որպեսզի այն ուղղաձիգ հարթության մեջ պտտվի շրջանագծով:

56 Որքա՞ն պետք է լինի գնդիկի նվազագույն արագությունը հետագծի վերին կետում, որպեսզի այն ուղղաձիգ հարթության մեջ պտտվի շրջանագծով:

57 Ի՞նչ նվազագույն հորիզոնական արագություն պետք է հաղորդել գնդիկին, որպեսզի այն ուղղաձիգ հարթության մեջ պտտվի շրջանագծով: Ընդունել՝ $\sqrt{5} = 2,2$: Պատասխանը բազմապատկեր 10-ով:

(58-60) 3,32 լ ծավալով ֆուտբոլի գնդակում օդի ճնշումը 83 սմ³ ծավալով պոմպի օգնությամբ անհրաժեշտ է հասցնել $2,5 \cdot 10^5$ Պա-ի: Պոմպը յուրաքանչյուր քայլի ընթացքում մթնոլորտից վերցնում է 83 սմ³ ծավալով օդ և ներմղում գնդակի մեջ: Սկզբում գնդակում եղած օդի ճնշումը հավասար է մթնոլորտային ճնշմանը՝ 10^5 Պա: Օդի ջերմաստիճանի փոփոխությունն անտեսել:

58

Որքանով կփոխվի օդի ճնշումը գնդակում յուրաքանչյուր քայլի ընթացքում:

59

Քանի՞ քայլից հետո գնդակում ճնշումը կհավասարվի $2,5 \cdot 10^5$ Պա-ի:

60

Որքանով կավելանա գնդակի զանգվածը, երբ գնդակում ճնշումը հավասարվի $2,5 \cdot 10^5$ Պա-ի: Օդի ջերմաստիճանը 17°C է, մոլային զանգվածը՝ $29 \cdot 10^{-3}$ կգ/մոլ, գազային ունիվերսալ հաստատունը՝ 8,3 Ջ/մոլԿ: Պատասխանը բազմապատկեք 10^3 -ով:

(61-64) 9 սմ կիզակետային հեռավորությամբ հավաքող բարակ ոսպնյակը շարժելով իրարից 100 սմ հեռավորությամբ անշարժ առարկայի և էկրանի միջև՝ էկրանին առաջին անգամ ստանում են առարկայի փոքրացված, իսկ երկրորդ անգամ՝ մեծացված պատկերները:

61 Որքա՞ն է ոսպնյակի հեռավորությունը առարկայից փոքրացված պատկերն ստանալիս: Պատասխանը բազմապատկեք 10-ով:

62 Որքա՞ն է ոսպնյակի հեռավորությունը առարկայից մեծացված պատկերն ստանալիս: Պատասխանը բազմապատկեք 10-ով:

63 Որքա՞ն է ոսպնյակի խոշորացումը երկրորդ դեպքում:

64 Որքա՞ն է մեծացված և փոքրացված պատկերների չափերի հարաբերությունը:

(65-68) Տղան զսպանակավոր ատրճանակից կրակում է սեղանի եզրից 1,25 մ հեռավորության վրա գտնվող չորսուին: Գնդակը, շարժվելով հորիզոնական ուղղությամբ 3 մ/վ արագությամբ, բախվում է չորսուին և կանգ առնում: Սեղանի բարձրությունը 0,8 մ է, չորսուի հետ շփման գործակիցը՝ 0,2: Չորսուի չափերը սեղանի եզրից ունեցած հեռավորության համեմատ կարելի է անտեսել: Հարվածը համարել բացարձակ առաձգական: Օղի դիմադրությունն անտեսել: Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ^2 է:

65 Որքա՞ն է չորսուի և գնդակի զանգվածների հարաբերությունը:

66 Որքա՞ն է չորսուի արագությունը հարվածից անմիջապես հետո:

67 Որքա՞ն է չորսուի արագությունը սեղանի եզրից պոկվելու պահին:

68 Սեղանի հիմքից ի՞նչ հեռավորության վրա ընկավ չորսուն: Պատասխանը բազմապատկեք 10-ով:

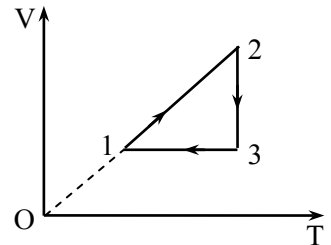
69

գ լիցքով մասնիկը v արագությամբ շարժվում է B ինդուկցիայով համասեռ մագնիսական դաշտում: Հաստատե՞ք կամ ժխտե՞ք հետևյալ պնդումները:

- 1) Մագնիսական դաշտն այդ մասնիկի վրա կազդի L որենցի ուժով՝ $F_L = qvB \sin \alpha$, որտեղ α -ն \vec{v} և \vec{B} վեկտորների կազմած անկյունն է:
- 2) Մագնիսական դաշտում շրջանագծով շարժվող մասնիկի պտտման պարբերությունն ուղիղ համեմատական է մասնիկի արագությանը:
- 3) L որենցի ուժի ուղղությունը որոշվում է խցանահանի կանոնով:
- 4) L որենցի ուժի կատարած աշխատանքը հավասար է լիցքավորված մասնիկի կինետիկ էներգիային:
- 5) Ինդուկցիայի գծերի նկատմամբ բութ անկյան տակ մագնիսական դաշտ մտնելիս լիցքավորված մասնիկը կշարժվի ինդուկցիայի գծերին ուղղահայաց ուղղությամբ:
- 6) Պարույրագծով շարժվելիս պարույրագծի քայլը կախված է մասնիկի արագության և ինդուկցիայի գծերի կազմած անկյունից:

70

Հաստատուն զանգվածով իդեալական գազի հետ ընթացող շրջանային պրոցեսը ներկայացված է $V-T$ կոորդինատային համակարգում: Հաստատե՞ք կամ ժխտե՞ք հետևյալ պնդումները:



- 1) 1-2 պրոցեսում գազի ճնշումը չի փոխվում:
- 2) 3 վիճակում գազի ճնշումն ընդունում է ամենամեծ արժեք:
- 3) 3-1 պրոցեսում գազն աշխատանք չի կատարում:
- 4) 2-3 պրոցեսում գազը կատարում է դրական աշխատանք:
- 5) Միայն 1-2 պրոցեսում է գազը ջերմաքանակ ստանում:
- 6) 1-2 պրոցեսում գազի ներքին էներգիան չի փոխվում: