

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2018

ՖԻԶԻԿԱ

ԹԵՄԱ 1

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

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

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

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: Օդի դիմադրությունն անտեսել:

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

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

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

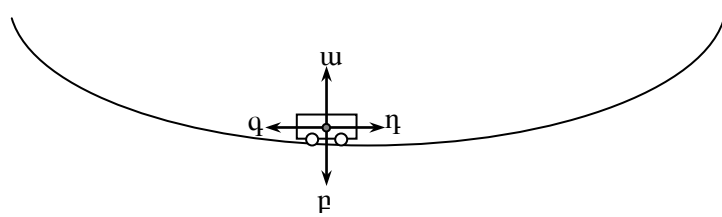
5 Ո՞րն է մարմնի m զանգվածի, ρ խտության և V ծավալի կապն արտահայտող ճիշտ բանաձևը:

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

6

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

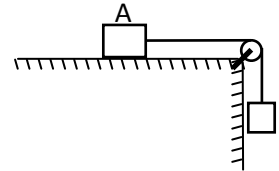
- 1) η :
- 2) α :
- 3) ρ :
- 4) q :



7

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

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



8

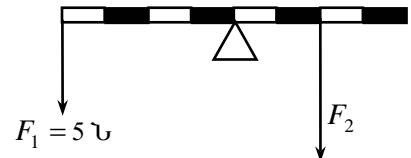
Որքա՞ն է մարմնի կշիռն ազատ անկման ժամանակ:

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

9

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

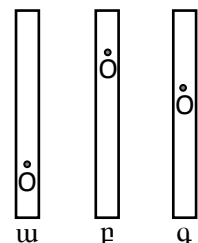
- 1) 20 Ն:
- 2) 5 Ն:
- 3) 10 Ն:
- 4) 15 Ն:



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) ρ և q դեպքերում:
- 2) միայն α դեպքում:
- 3) միայն ρ դեպքում:
- 4) միայն q դեպքում:



11

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

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

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

13

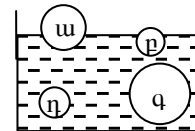
Ո՞ր միջավայրում են տարածվում մեխանիկական ալիքները:

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

14

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

- 1) դ:
- 2) ա:
- 3) բ:
- 4) գ:



15

Նյութի ազդեգատային ո՞ր վիճակում է հնարավոր դիֆուզիայի երևույթը:

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

16

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

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

17

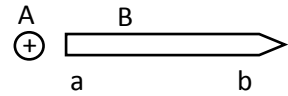
Ո՞ր ջերմաստիճանում է գոլորշիանում ջուրը:

- 1) Կամայական ջերմաստիճանում:
- 2) Միայն 18°C -ից բարձր ջերմաստիճանում:
- 3) Միայն 100°C ջերմաստիճանում:
- 4) Միայն 100°C -ից բարձր 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) Երկու ծայրերին էլ՝ դրական:
- 2) a ծայրին՝ դրական, b ծայրին՝ բացասական:
- 3) a ծայրին՝ բացասական, b ծայրին՝ դրական:
- 4) Չողի ծայրերին լիցքեր չեն կուտակվի:



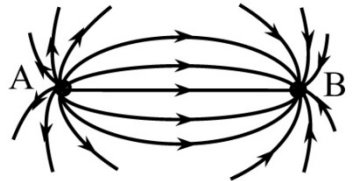
19

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

20

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



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

21

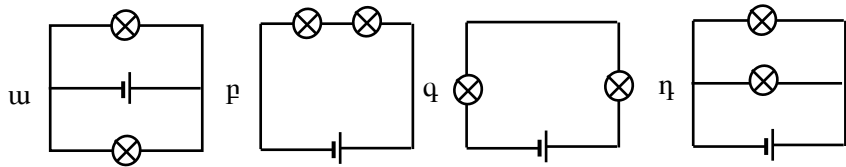
Ինչպե՞ս կփոխվի հաստատուն հոսանքի արբյուրից անջատված հարթ կոնդենսատորի էլեկտրաստատիկ դաշտի էներգիան, եթե նրա շրջադիրների միջև հեռավորությունը մեծացնենք 2 անգամ:

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

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

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

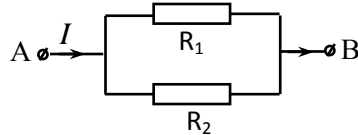
23 Ո՞ր շղթաներում են լամպերը միացված հաջորդաբար:



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

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

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

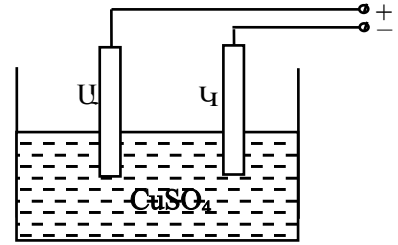


25 Ինչպե՞ս է փոխվում կիսահաղորդչի սեփական հաղորդականությունը ջերմաստիճանը բարձրացնելիս:

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

26

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

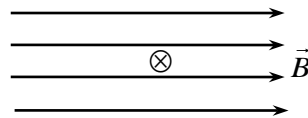


- 1) Երկուսի վրա էլ կանջատվի հավասար քանակությամբ:
- 2) Ա էլեկտրոդի:
- 3) Կ էլեկտրոդի:
- 4) Ոչ մեկի:

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



28

Ի՞նչ նպատակով են էլեկտրականներում օգտագործում լարումը բարձրացնող տրանսֆորմատորներ:

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

29

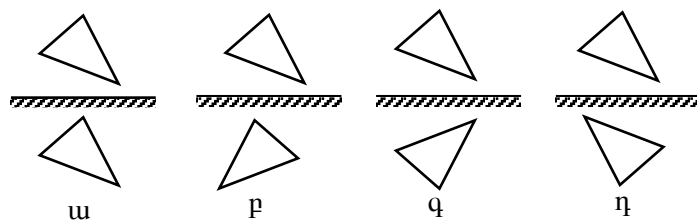
Ինչպե՞ս կփոխվի էլեկտրամագնիսական տատանումների հաճախությունը տատանողական կոնտուրում, եթե մեծացնենք կոնդենսատորի շրջադիրների միջև հեռավորությունը:

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

30

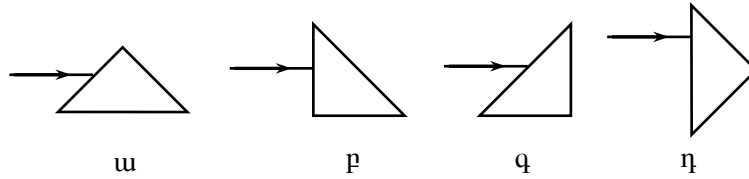
Ո՞րն է եռանկյան ճիշտ պատկերը հարթ հայելում:

- 1) դ:
- 2) ա:
- 3) բ:
- 4) գ:



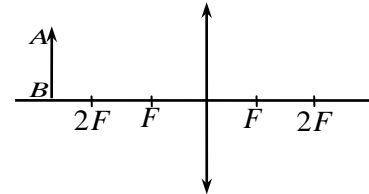
31 Ո՞ր դեպքում օդում ապակե ուղղանկյուն հավասարասրուն հատվածակողմի վրա ընկնող լույսի ճառագայթը կշեղվի 180° -ով:

- 1) դ:
- 2) ա:
- 3) ք:
- 4) գ:



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

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



33 Նշված ո՞ր ճառագայթման հաճախությունն է ավելի մեծ:

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

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

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

35 Ո՞ր պնդումն է ճիշտ:

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

36

Ո՞րն է ν հաճախության ֆոտոնի իմպուլսի ճիշտ բանաձևը:

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

37

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

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

38

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

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

39

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

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

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

40

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

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

41

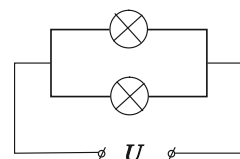
Մոտոցիկլավարը, շարժվելով դադարի վիճակից, 30 մ երկարությամբ ճանապարհահատվածն անցնում է 0,6 մ/վ² արագացմամբ: Որքա՞ն ժամանակում կանցնի այդ հատվածը:

42

3 մ × 1 մ × 0,2 մ չափերով երկաթբետոնե սալն իր ծավալի կիսով ընկղմված է ջրի մեջ: Ջրի խտությունը 10³ կգ/մ³ է: Որքա՞ն է նրա վրա ազդող արքիմեդյան ուժը: Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ² է:

43

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



44

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:

(45-46) 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/վ² է:

45

Որքա՞ն է արգելակման ընթացքում ավտոմեքենայի արագացման մոդուլը:

46

Ի՞նչ արագությամբ էր շարժվում ավտոմեքենան մինչ արգելակումը:

(47-48) Մեկ ցիկլի ընթացքում ջերմային մեքենայի՝ սառնարանին տված ջերմաքանակը 2 կՋ է, իսկ մեքենայի ՕԳԳ-ն՝ 20 %:

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

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

(49-50) $1,6 \cdot 10^5$ Ֆ ունակությամբ լիցքավորված կոնդենսատորը միացրին $4 \cdot 10^{-2}$ Հ ն հնդուկտիվությամբ կոճին:

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

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

(51-52) Հավաքող բարակ ոսպնյակում առարկայի իրական պատկերը ստացվում է 4 անգամ խոշորացված: Առարկայի և պատկերի հեռավորությունը 50 սմ է:

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

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

(53-54) 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:

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

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

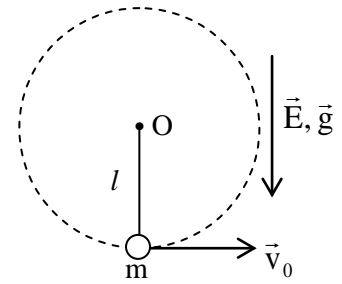
(55-57) $3,32 \text{ ւ}$ ծավալով ֆուտբոլի գնդակում օդի ճնշումը 83 սմ^3 ծավալով պոմպի օգնությամբ անհրաժեշտ է հասցնել $2,5 \cdot 10^5 \text{ Պա-ի}$: Պոմպը յուրաքանչյուր քայլի ընթացքում մթնոլորտից վերցնում է 83 սմ^3 ծավալով օդ և ներմղում գնդակի մեջ: Սկզբում գնդակում եղած օդի ճնշումը հավասար է մթնոլորտային ճնշմանը՝ 10^5 Պա : Օդի ջերմաստիճանի փոփոխությունն անտեսել:

55 Որքանով կփոխվի օդի ճնշումը գնդակում յուրաքանչյուր քայլի ընթացքում:

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

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

(58-60) 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:



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

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

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

(61-64) 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:

61 Որքա՞ն է չորսուի և գնդակի զանգվածների հարաբերությունը:

62 Որքա՞ն է չորսուի արագությունը հարվածից անմիջապես հետո:

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

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

(65-68) 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:

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

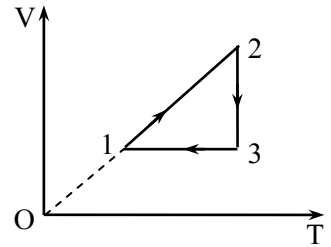
66 Որքա՞ն է ոսպնյակի հեռավորությունը առարկայից մեծացված պատկերն ստանալիս: Պատասխանը բազմապատկեք 10-ով:

67 Որքա՞ն է ոսպնյակի խոշորացումը երկրորդ դեպքում:

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

69

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



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

70

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

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