ՄԻԱՍՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2026

ՀՈՒՆՎԱՐ - ՓԵՏՐՎԱՐ

Ֆ Ի Զ Ի Կ Ա

ԹԵՍՏ 4

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 Դուք 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:

Ցանկանում ենք հաջողություն:

1 **Ո՞ր մեծությունն են անվանում տեղափոխություն:**

1) Նյութական կետի սկզբնական դիրքը վերջնական դիրքին միացնող վեկտորը:
2) Նյութական կետի դիրքը կոորդինատային համակարգի սկզբնակետին միացնող վեկտորը:
3) Շարժման հետագծի երկարությունը:
4) Այն վեկտորը, որի մոդուլը հավասար է նյութական կետի անցած ճանապարհին:

2 **Երկու մարմիններ նետել են հորիզոնի նկատմամբ միևնույն անկյան տակ, առաջինը v_0 արագությամբ, երկրորդը՝ $3v_0$ արագությամբ: Ինչի՞ է հավասար այդ մարմինների թռիչքների հեռահասությունների S_2/S_1 հարաբերությունը:**

1) $3\sqrt{3}$
2) 3
3) $\sqrt{3}$
4) 9

3 **Նյութական կետը մոդուլով հաստատուն v արագությամբ պտտվում է R շառավիղ ունեցող շրջանագծով: Ո՞ր բանաձևով կարելի է հաշվել նրա պտտման հաճախությունը:**

1) $2\pi/\mathrm{v}$
2) $2\pi R/\mathrm{v}$
3) $\mathrm{v}/2\pi R$
4) $\mathrm{v}/2\pi$

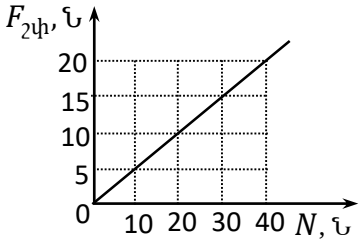
4 **Ի՞նչ միավորով է արտահայտվում ուժը միավորների ՄՀ-ում:**

1) կգմ/վ
2) կգմ²/վ²
3) կգմ/վ²
4) մ/վ²

5 **Ո՞ր մեծությունից *կախված չէ* ազատ անկման արագացումը:**

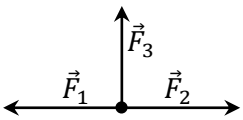
1) Երկրի շառավղից
2) Երկրի մակերևույթից մարմնի ունեցած բարձրությունից
3) մարմնի զանգվածից
4) Երկրի զանգվածից

6 Նկարում պատկերված է շփման $F_{շփ}$ ուժի՝ հակազդեցության N ուժից կախումն արտահայտող գրաֆիկը: Ինչի՞ է հավասար այդ գրաֆիկին համապատասխանող շփման գործակիցը:



1) 0,5
2) 0,4
3) 0,2
4) 1

7 Մարմնի մի կետի վրա ազդում են միևնույն հարթության մեջ գտնվող մոդուլով իրար հավասար $F_1 = F_2 = F_3 = F$ ուժեր, ինչպես պատկերված է նկարում: Որքա՞ն է այդ ուժերի համազորը:



1) F
2) $2F$
3) $3F$
4) 0

8 Ո՞ր դեպքում է ավտոմեքենայի շարժիչն ավելի մեծ աշխատանք կատարում. դադարի վիճակից ավտոմեքենային v արագություն հաղորդելիս, թե՞ ավտոմեքենայի արագությունը v-ից մինչև 2v մեծացնելիս:

1) երկրորդ դեպքում
2) երկու դեպքում էլ կատարվում է նույն աշխատանքը
3) պատասխանը կախված է ավտոմեքենայի զանգվածից
4) առաջին դեպքում

9 Իմպուլսի պահպանման օրենքը մարմինների ինչպիսի՞ բախման դեպքում է գործում:

1) միայն առաձգական բախման դեպքում
2) մարմինների ցանկացած բախման դեպքում
3) ոչ մի դեպքում
4) միայն ոչ առաձգական բախման դեպքում

10 Երկաթե խորանարդն ամբողջովին խորասուզել են ջրի մեջ այնպես, որ այն չի հպվում անոթի հատակին: Խորանարդի վերին և ստորին նիստերը հորիզոնական են: Ինչպե՞ս կփոխվի խորանարդի ստորին և վերին նիստերի վրա ազդող հիդրոստատիկ ճնշման ուժերի տարբերությունը, եթե խորանարդը ջրի մեջ ընկղմենք ավելի խորը:

1) կփոքրանա
2) չի փոխվի
3) միշտ հավասար է զրոյի
4) կմեծանա

11 Նյութական կետի շարժումը նկարագրվում է $x = 2sin(\pi t/4 + \pi/2)$ հավասարումով, որտեղ մեծություններն արտահայտված են ՄՀ-ի համապատասխան միավորներով: Որքա՞ն է նյութական կետի տատանումների հաճախությունը:

1) 3,14 վ$^{-1}$
2) 2 վ$^{-1}$
3) 0,125 վ$^{-1}$
4) 8 վ$^{-1}$

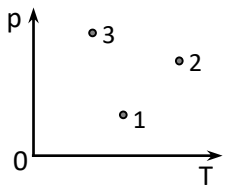
12 Ինչպե՞ս կփոխվի մաթեմատիկական ճոճանակի ներդաշնակ տատանումների հաճախությունը, եթե տատանումների լայնույթը մեծացնենք 9 անգամ:

1) կմեծանա 3 անգամ
2) կփոքրանա 3 անգամ
3) կմնա նույնը
4) կմեծանա 9 անգամ

13 Ո՞ր ֆիզիկական մեծության չափման միավորն է 1 մոլը:

1) գազի զանգվածի
2) մոլեկուլների թվի
3) մոլեկուլի զանգվածի
4) նյութի քանակի

14 Նկարում պատկերված է հաստատուն զանգվածով իդեալական գազի երեք վիճակ $p - T$ կոորդինատային համակարգում: Ո՞րն է այդ վիճակներում գազի ծավալների ճիշտ հարաբերակցությունը:

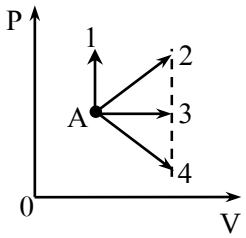


1) $V_3 > V_2 > V_1$
2) $V_3 < V_1 < V_2$
3) $V_1 < V_3 < V_2$
4) $V_3 < V_2 < V_1$

15 Հաստատուն զանգվածով իդեալական գազը սեղմելիս նրա ծավալը փոքրացավ 2 անգամ, իսկ ճնշումը մեծացավ 2 անգամ: Ինչպե՞ս փոխվեց գազի ջերմաստիճանը:

1) փոքրացավ 2 անգամ
2) մեծացավ 4 անգամ
3) չփոխվեց
4) մեծացավ 2 անգամ

16 Նկարում պատկերված պրոցեսներից որի՞ դեպքում է գազի կատարած աշխատանքն ավելի մեծ:



1) A – 2
2) A – 3
3) A – 4
4) A – 1

17 Իդեալական ջերմային մեքենայի ջեռուցիչի ջերմաստիճանն ըստ Կելվինի սանդղակի 2,5 անգամ մեծ է սառնարանի ջերմաստիճանից: Որքա՞ն է ջերմային մեքենայի ՕԳԳ-ն՝ արտահայտված տոկոսներով:

1) 40 %
2) 60 %
3) 75 %
4) 25 %

18 Ո՞ր պնդումն է սխալ:

1) Եռման պրոցեսում հեղուկի հագեցած գոլորշիների ճնշումը հավասարվում է արտաքին ճնշմանը:
2) 100 ^{0}C-ից ցածր ջերմաստիճանում ջուրը չի եռում:
3) Եռման ջերմաստիճանը կախված է հեղուկի տեսակից:
4) Շոգեգոյացումը հեղուկի ամբողջ ծավալով կոչվում է եռում:

19 Ի՞նչ բանաձևով է որոշվում r շառավղով մազական խողովակում ρ խտությամբ հեղուկի սյան բարձրությունը:

1) $h = \frac{2\sigma}{r}$

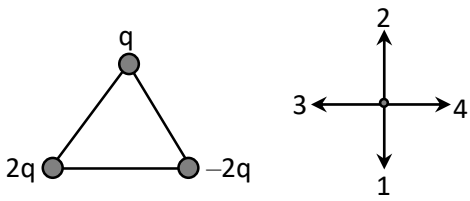
2) $h = \frac{\sigma}{\rho g r}$

3) $h = \frac{\sigma}{r}$

4) $h = \frac{2\sigma}{\rho g r}$

20 Հավասարակողմ եռանկյան գագաթներում տեղադրված են $2q$, $-2q$ և q լիցքերը: Ո՞ր սլաքն է ցույց տալիս q լիցքի վրա մյուս երկու լիցքի կողմից ազդող ուժերի համազորի ուղղությունը:

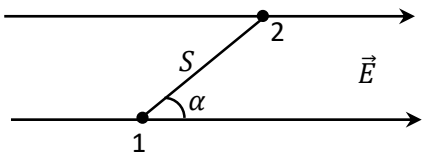
1) 2
2) 3
3) 4
4) 1



21 Ինչպե՞ս կփոխվի կոնդենսատորի էլեկտրաունակությունը, եթե նրա շրջաղիրների լիցքը մեծացնենք 4 անգամ:

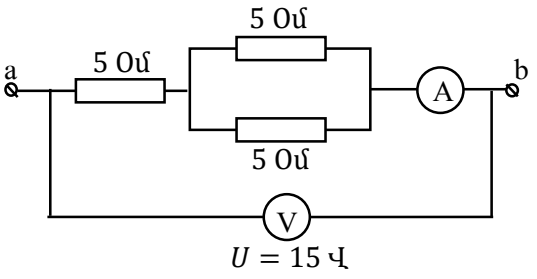
1) կմեծանա 4 անգամ
2) կփոքրանա 4 անգամ
3) չի փոխվի
4) կմեծանա 2 անգամ

22 Ինչի՞ է հավասար E լարվածությամբ համասեռ էլեկտրաստատիկ դաշտի կատարած աշխատանքը q լիցքը նկարում պատկերված 1 կետից 2 կետը տեղափոխելիս:



1) $qEScos\alpha$
2) $qEStg\alpha$
3) qES
4) $qESsin\alpha$

23 Որքա՞ն է նկարում պատկերված շղթայում ամպերաչափի ցուցմունքը: Ամպերաչափն ու վոլտաչափը իդեալական են:



1) 0,5 Ա
2) 1 Ա
3) 2 Ա
4) 0,67 Ա

24 Եթե հաղորդչի երկարությունը մեծացնենք 2 անգամ՝ առանց փոխելու նրա լայնական հատույթի մակերեսը և կիրառված լարումը, ապա ինչպե՞ս կփոխվի նրանում հոսանքի ուժը:

1) կփոքրանա 4 անգամ
2) կմեծանա 2 անգամ
3) կփոքրանա 2 անգամ
4) կմեծանա 4 անգամ

25 Ինչպե՞ս են փոխվում էլեկտրոլիտի և մետաղի տեսակարար դիմադրությունները ջերմաստիճանը բարձրացնելիս:

1) էլեկտրոլիտինը փոքրանում է, մետաղինը մեծանում
2) էլեկտրոլիտինը չի փոխվում, մետաղինը մեծանում է
3) մետաղինը չի փոխվում, էլեկտրոլիտինը մեծանում է
4) էլեկտրոլիտինը մեծանում է, մետաղինը փոքրանում

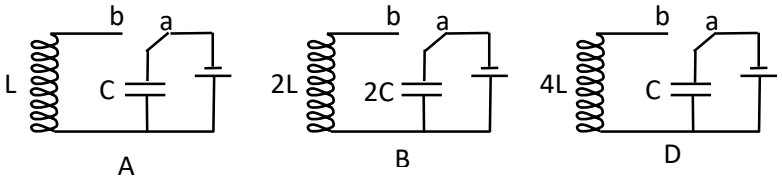
26 Երկու պրոտոններ մագնիսական դաշտում կատարում են $\boldsymbol{R_1}$ և $\boldsymbol{R_2}$ շառավիղներով շրջանագծային շարժում: Որքա՞ն է դրանց կինետիկ էներգիաների $\boldsymbol{E_{\text{կ}1}/E_{\text{կ}2}}$ հարաբերությունը:

1) $(R_2/R_1)^2$
2) R_2/R_1
3) R_1/R_2
4) $(R_1/R_2)^2$

27 **Հաստատուն մագնիսը հյուսիսային բևեռով տեղաշարժում են դեպի ալյումինե օղակի ներսը: Կձգվի՞, թե՞ կվանվի օղակը մագնիսի կողմից:**

1) կվանվի
2) ո՛չ կձգվի, ո՛չ կվանվի
3) փոքր արագությունների դեպքում կվանվի, մեծ արագությունների դեպքում՝ կձգվի
4) կձգվի

28 **Ո՞ր տատանողական կոնտուրների էլեկտրամագնիսական տատանումների հաճախությունները կհամընկնեն, երբ բանալին a դիրքից տեղափոխենք b դիրքը:**



1) ոչ մի կոնտուրի
2) A և B կոնտուրների
3) B և D կոնտուրների
4) բոլոր կոնտուրների

29 **Կարելի՞ է արդյոք տրանսֆորմատորը օգտագործել հաստատուն լարումը փոփոխելու համար:**

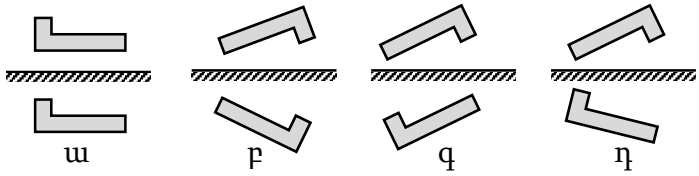
1) ոչ
2) կարելի է միայն լարումը բարձրացնելու համար
3) կարելի է միայն լարումը ցածրացնելու համար
4) այո

30 **Ինչպե՞ս է փոխվում ծառի ստվերի երկարությունը արևոտ օրվա ընթացքում:**

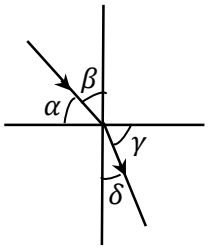
1) Ամենակարճն է, երբ Արեգակը հորիզոնից ամենաբարձր կետում է:
2) Ամենակարճն է, երբ Արեգակը ծագում է, և ամենաերկարն է, երբ մայր է մտնում:
3) Ամենաերկարն է, երբ Արեգակը ծագում է, և ամենակարճն է, երբ մայր է մտնում:
4) Նույնն է ամբողջ օրվա ընթացքում:

31 **Ո՞րն է նկարում պատկերված առարկայի ճիշտ պատկերը հարթ հայելում:**

1) բ
2) գ
3) դ
4) ա

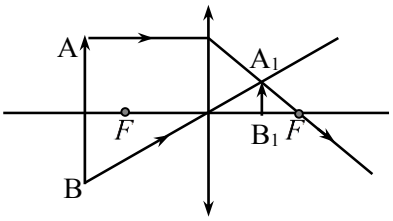


32 **Նկարում պատկերված է լույսի ճառագայթի ընթացքը օդից ապակու մեջ անցնելիս: Ինչի՞ է հավասար ապակու բեկման ցուցիչը:**



1) $\frac{sin\alpha}{sin\delta}$
2) $\frac{sin\beta}{sin\gamma}$
3) $\frac{sin\beta}{sin\delta}$
4) $\frac{sin\alpha}{sin\beta}$

33 **Կառուցելով առարկայի պատկերը հավաքող բարակ ոսպնյակում՝ աշակերտը սխալվեց: Ո՞րն է նրա սխալը:**



1) Սխալ է պատկերված B կետից դուրս եկող ճառագայթի ընթացքը:
2) A և B կետերից դուրս եկող ճառագայթները չեն հատվի A_1 կետում:
3) A կետի պատկերի ստացման համար օգտագործվել է տարբեր կետերից դուրս եկող ճառագայթներ:
4) Սխալ է պատկերված A կետից դուրս եկող ճառագայթի ընթացքը:

34 **Ցրող ոսպնյակից ի՞նչ հեռավորությամբ է գտնվում լուսատու կետի պատկերը, եթե այն տեղադրված է այդ ոսպնյակի կիզակետային *F* հեռավորությունից քառակի անգամ մեծ հեռավորությամբ:**

1) 0,8 F
2) 1,33F
3) 2F
4) 0,4F

35 **Ի՞նչ է սպիտակ լույսի դիսպերսիան:**

1) լույսի ալիքի՝ խոչընդոտները շրջանցելու հատկություն
2) կոհերենտ ալիքների վերադրում
3) լույսի բեկման երևույթ
4) բեկման ցուցիչի կախումը լույսի ալիքի երկարությունից (կամ հաճախությունից)

36 **Ըստ հարաբերականության հատուկ տեսության՝ մասնիկի լրիվ էներգիան քանի՞ անգամ է մեծ նրա հանգստի էներգիայից, եթե մասնիկի կինետիկ էներգիան երեք անգամ մեծ է հանգստի էներգիայից:**

1) 3
2) 4
3) 16
4) 2

37 **Եթե էլեկտրամագնիսական ալիքի հաճախությունը փոքրանա երկու անգամ, ապա ինչպե՞ս կփոխվի ճառագայթման ֆոտոնի էներգիան:**

1) կփոքրանա 2 անգամ
2) կմեծանա 4 անգամ
3) կփոքրանա 4 անգամ
4) կմեծանա 2 անգամ

38 **Ընկնող լույսի միևնույն հաճախության դեպքում ինչպե՞ս է փոխվում ֆոտոէլեկտրոնների առավելագույն կինետիկ էներգիան մետաղի ելքի աշխատանքը մեծացնելիս:**

1) փոքրանում է
2) չի փոխվում
3) կարող է մեծանալ կամ փոքրանալ
4) մեծանում է

39 **Ինչպե՞ս է փոխվում ատոմի էներգիան, երբ էլեկտրոնը միջուկին մոտ ուղեծրից տեղափոխվում է ավելի հեռու ուղեծիր:**

1) փոքրանում է
2) չի փոխվում
3) կարող է մեծանալ կամ կփոքրանալ
4) մեծանում է

40 Ի՞նչ մասնիկներից է կազմված $^{27}_{13}AL$ միջուկը:

1) 13 նեյտրոնից և 14 պրոտանից
2) 13 էլեկտրոնից և 14 նեյտրոնից
3) 13 պրոտոնից և 14 նեյտրոնից
4) 13 էլեկտրոնից և 27 պրոտոնից

41 Իդեալական գազի ճնշումը 2,76 ՄՊա է, մոլեկուլների կոնցենտրացիան՝ $5 \cdot 10^{26}$ մ$^{-3}$: Բոլցմանի հաստատունը $1,38 \cdot 10^{-23}$ Ջ/Կ է:
Որքա՞ն է գազի ջերմաստիճանը ըստ Կելվինի սանդղակի:

42 Որքա՞ն է հոսանքի ուժը 1 մ երկարությամբ հաղորդչում, եթե 0,3 Տլ ինդուկցիայով համասեռ մագնիսական դաշտի կողմից նրա վրա ազդող ուժի մոդուլի առավելագույն արժեքը 2,4 Ն է:

43 Ցեզիումի կաթոդը լուսավորում են մեներանգ ճառագայթմամբ: Որքա՞ն է կասեցնող լարման արժեքը, եթե ցեզիումի ելքի աշխատանքը $1,2 \cdot 10^{-19}$ Ջ է, իսկ ճառագայթման ալիքի երկարությունը՝ 450 նմ: Պլանկի հաստատունը $6,6 \cdot 10^{-34}$ Ջվ է, լույսի արագությունը վակուումում՝ $3 \cdot 10^{8}$ մ/վ, էլեկտրոնի լիցքը՝ $1,6 \cdot 10^{-19}$ Կլ:

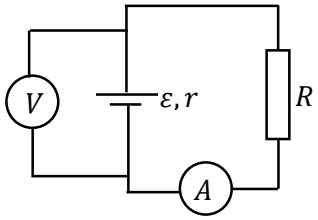
44 Որքա՞ն ճանապարհ կանցնի 54 կմ/ժ արագությամբ հորիզոնական ճանապարհով շարժվող ավտոմեքենան կտրուկ արգելակելուց հետո, եթե ճանապարհի և ավտոմեքենայի անիվների միջև շփման գործակիցը 0,6 է: Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ² է: Պատասխանը բազմապատկեք 10²-ով:

(45-46) 100 մ/վ արագությամբ թռչող 2 գ զանգվածով կապարե մանրագնդակը տախտակը ծակում-անցնում է 60 մ/վ արագությամբ: Մանրագնդակի կորցրած մեխանիկական էներգիայի 62,5 %-ը ծախսվում է նրա ներքին էներգիայի աճի համար: Կապարի տեսակարար ջերմունակությունը 125 Ջ/(կգԿ) է:

45 Որքանո՞վ է փոխվում մանրագնդակի ներքին էներգիան տախտակը ծակելու ընթացքում:

46 Քանի՞ աստիճանով կտաքանա մանրագնդակը, եթե նրա վերջնական ջերմաստիճանը ցածր է հալման ջերմաստիճանից:

(47-48) Նկարում պատկերված շղթայում հոսանքի աղբյուրի ԷլՇՈւ-ն 5 Վ է, իսկ ներքին դիմադրությունը 2 Օմ: Արտաքին դիմադրությունը 3 Օմ է: Ամպերաչափն ու վոլտաչափը իդեալական են:



47 Որքա՞ն է ամպերաչափի ցուցմունքը:

48 Որքա՞ն է վոլտաչափի ցուցմունքը:

(49-50) Լույսի ճառագայթը վակուումից անցնում է թափանցիկ դիէլեկտրիկի մեջ: Ճառագայթի անկման անկյունը 45^0 է: Դիէլեկտրիկի բեկման ցուցիչը $\sqrt{2}$ է:

49 Որքա՞ն է ճառագայթի բեկման անկյունը:

50 Որքա՞ն է բեկման հետևանքով սկզբնական ուղղությունից ճառագայթի շեղման անկյունը:

(51-52) 3 կգ զանգվածով մարմնի վրա ազդում են իրար փոխուղղահայաց $F_1 = 9$ Ն և $F_2 = 12$ Ն ուժեր։

51 Որքա՞ն է մարմնի արագացումը։

52 Ի՞նչ մեծությամբ լրացուցիչ ուժով պետք է ազդել այդ մարմնի վրա, որպեսզի նրա արագացումը հավասար լինի զրոյի։

(53-54) 10 գ զանգվածով գնդիկի տատանումները նկարագրվում են $x = 0,1sin(200t)$ հավասարմամբ, որտեղ մեծություններն արտահայտված են ՄՀ-ի համապատասխան միավորներով:

53 Որքա՞ն է գնդիկի առավելագույն արագությունը:

54 Որքա՞ն է գնդիկի տատանումների լրիվ էներգիան:

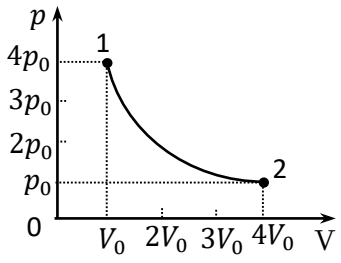
(55-57) Բարակ ոսպնյակի օգնությամբ էկրանին ստանում են առարկայի հստակ պատկերը, որի բարձրությունը 15 սմ է: Առարկայի հեռավորությունը ոսպնյակից մեծացնելով 1,5 սմ-ով և տեղափոխելով էկրանը, նորից նրա վրա ստանում են առարկայի հստակ պատկերը, որի բարձրությունն այդ դեպքում 10 սմ է: Առարկայի բարձրությունը 5 սմ է:

55 Որքա՞ն էր առարկայի հեռավորությունը ոսպնյակից մինչ այն հեռացնելը: Պատասխանը բազմապատկեք 10^2-ով:

56 Որքա՞ն է ոսպնյակի կիզակետային հեռավորությունը: Պատասխանը բազմապատկեք 10^2-ով:

57 Որքա՞ն է պատկերի հեռավորությունը ոսպնյակից առարկան հեռացնելուց հետո: Պատասխանը բազմապատկեք 10^2-ով:

(58-60) Նկարում պատկերված է միատոմ իդեալական գազի ճնշման՝ ծավալից կախումն արտահայտող գրաֆիկը: 1 վիճակից 2 վիճակին անցնելիս գազը կատարում է 5 կՋ աշխատանք:

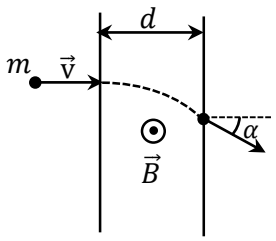


58 Որքա՞ն է 1 և 2 վիճակներում գազի ջերմաստիճանների հարաբերությունը:

59 Որքա՞ն է գազի ներքին էներգիայի փոփոխությունն այդ ընթացքում:

60 Որքա՞ն է գազի ստացած ջերմաքանակն այդ ընթացքում:

(61-64) α-մասնիկը մտնում է $d = 0,1$ մ լայնությամբ համասեռ մագնիսական դաշտ նրա ինդուկցիայի գծերին ուղղահայաց ուղղությամբ (տես նկարը)։ Մագնիսական դաշտի ինդուկցիան՝ $B = 0,5$ Տլ և ուղղահայաց է նկարի հարթությանը։ Մագնիսական դաշտից դուրս գալիս մասնիկը շեղվում է $\alpha = 30^0$-ով։ Մասնիկի տեսակարար լիցքը՝ $q/m = 5 \cdot 10^7$ Կլ/կգ։



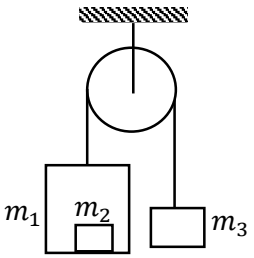
61 Որքա՞ն է մասնիկի արագությունը մինչև մագնիսական դաշտ մտնելը։ Պատասխանը բազմապատկեք 10^{-6}-ով։

62 Որքա՞ն է մասնիկի արագությունը մագնիսական դաշտից դուրս գալիս։ Պատասխանը բազմապատկեք 10^{-6}-ով։

63 Որքա՞ն է մասնիկի կենտրոնաձիգ արագացումը մագնիսական դաշտում շարժվելիս։ Պատասխանը բազմապատկեք 10^{-12}-ով։

64 Որքա՞ն է մագնիսական դաշտում շարժվելու ժամանակը: Ընդունել $\pi = 3$: Պատասխանը բազմապատկեք 10^8-ով:

(65-68) **Նկարում պատկերված $m_1 = 10$ կգ զանգվածով արկղում գտնվում է $m_2 = 5$ կգ զանգվածով մարմինը: Արկղը վերև է բարձրանում $m_3 = 25$ կգ զանգվածով բեռի ազդեցությամբ: Շփումը ճախարակի առանցքում, թելերի և ճախարակի զանգվածներն ու օդի դիմադրությունն անտեսել: Ընդունել՝ $g = 10$ մ/վ²:**



65 Որքա՞ն է արկղի արագացումը: Պատասխանը բազմապատկեք 10-ով:

66 Որքա՞ն է ճախարակի վրա գցված թելի լարման ուժը։ Պատասխանը բազմապատկեք 10-ով։

67 Որքա՞ն է ճախարակը առաստաղին միացնող թելի լարման ուժը։

68 Ի՞նչ ուժով է m_2 զանգվածով մարմինը ճնշում արկղի հատակին։ Պատասխանը բազմապատկեք 10-ով։

69 **Հաստատեք կամ ժխտեք հետևյալ պնդումները:**

1) Ֆոտոէֆեկտ կդիտվի, եթե մետաղի վրա ընկնող լույսի քվանտի $h\upsilon$ էներգիան մեծ է A ելքի աշխատանքից:
2) Ատոմի մոլորակային մոդելը հակասում է դասական ֆիզիկայի օրենքներին:
3) E_1 էներգիայով ատոմը $E_2 - E_1$ էներգիայով ֆոտոն ճառագայթելով, անցնում է ավելի մեծ E_2 էներգիայով մակարդակ:
4) Ֆոտոնը լույսի քվանտն է, որը կարող է արձակել և կլանել ատոմը:
5) Ֆոտոնի E էներգիան և p իմպուլսը կապված են $E = p/c$ առնչությամբ, որտեղ c-ն լույսի արագությունն է վակուումում:
6) Տվյալ նյութի համար ֆոտոէֆեկտը դիտվում է լույսի որոշակի հաճախությունից փոքր հաճախությունների դեպքում:

70 **Բաժակի մեջ լցված 0 ºC ջերմաստիճանի ջուրը փոխակերպվեց 0 ºC ջերմաստիճանի սառույցի: Հաստատեք կամ ժխտեք հետևյալ պնդումները:**

1) Մոլեկուլների միջև առաջացան վանողական ուժեր:
2) Մոլեկուլների կարգավորվածության աստիճանը մեծացավ:
3) Ջուրը շրջապատին ջերմաքանակ հաղորդեց:
4) Ջրի ներքին էներգիան փոքրացավ:
5) Մոլեկուլների ջերմային շարժման արագությունը փոքրացավ:
6) Մոլեկուլների փոխազդեցության պոտենցիալ էներգիան փոքրացավ: