

Թեստ ֆիզիկայից

Հրահանգ

Ձեր առջև է քննական թեստերի էլեկտրոնային բուկլետը:

Թեստի առավելագույն փավորը 70 է:

Թեստի կատարման համար տրվում է 5 ժամ:

Ցանկանում ենք հաջողություն:



Առաջադրանք 1

m մարմնի զանգվածն է, v – արագությունը, p – իմպուլսը: Կինետիկ էներգիայի բանաձևն է.

I. $E_{կին.} = mv^2/2$

II. $E_{կին.} = pv/2$

III. $E_{կին.} = p^2/2m$

ա) Միայն I

բ) Միայն III

գ) Միայն I և II

դ) Միայն I և III

ե) Երեքն էլ

Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 2

R – ռեզիստորի դիմադրությունն է, I – ռեզիստորում հոսանքի ուժը, U – ռեզիստորի վերջավորությունների միջև լարումը: Ռեզիստորի մեջ տարածված հզորության քանակն է

I. $P=I^2R$ II. $P=IU$ III. $P=U^2/R$

ա) Միայն I

բ) Միայն III

գ) Միայն I և II

դ) Միայն I և III

ե) Երեքն էլ

Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 3

ρ խտության մարմինը գտնվում է հավասարակշռության մեջ ρ_1 և ρ_2 խտությունների, միմյանց մեջ չլուծվող հեղուկների բաժանող մակերեսի վրա (տես.՝ գծ.): Մարմնի՝ վերին հեղուկում սուզված մասի ծավալն է V_1 , իսկ ստորին հեղուկում՝ V_2 . Որոշեք V_1 / V_2 հարաբերակցությունը:

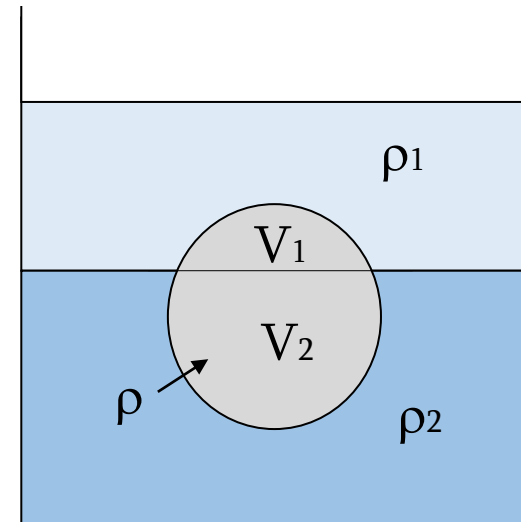
ա) $\frac{V_1}{V_2} = \frac{\rho_2 - \rho}{\rho - \rho_1}$

բ) $\frac{V_1}{V_2} = \frac{\rho - \rho_1}{\rho_2 - \rho}$

գ) $\frac{V_1}{V_2} = \frac{\rho_2}{\rho_1}$

դ) $\frac{V_1}{V_2} = \frac{\rho_1}{\rho_2}$

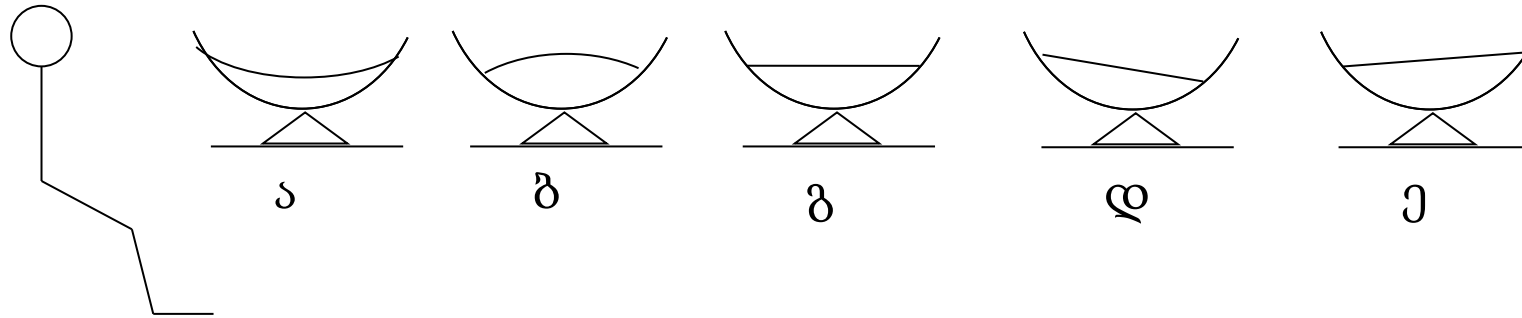
ե) $\frac{V_1}{V_2} = \frac{\rho_2 + \rho}{\rho_1 + \rho}$



Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 4

Գնացքում գտնվող ուղևորի առջև սեղանի վրա դրված է ապուրով աման: Ուղևորի դեմքը գնացքի շարժման ուղղությամբ է: Գնացքը մտնում է կայարան և ընթանում է դանդաղեցված է: Ո՞ր նկարն է ավելի լավ արտացոլում ամանում ապուրի ձևը:



Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 5

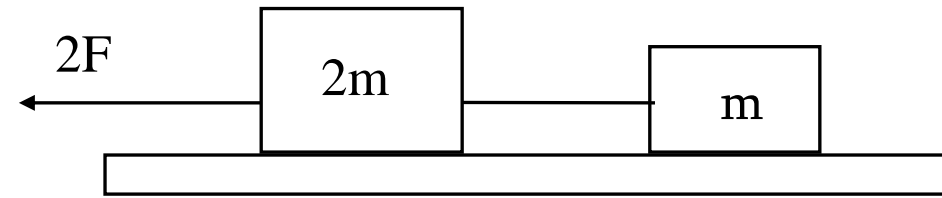
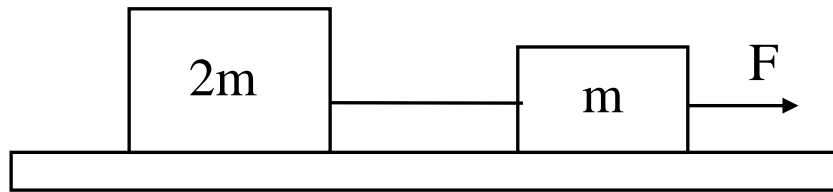
Ի սկզբանե անշարժ մարմինը որոշակի ուժի ազդեցությամբ t ժամանակի ընթացքում Δt ք բերեց որոշակի իմպուլս: Ի՞նչ ժամանակում Δt ք կբերեր նույն իմպուլսը ի սկզբանե անշարժ 2-անգամ ավելի զանգված ունեցող մարմինը եռակի անգամ նվազ ուժի ազդեցությամբ:

- ա) $t/6$ Ն) $2t/3$ Ճ) $3t/2$ Գ) $3t$ Ե) $6t$

Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 6

Ողորկ հորիզոնական մակերեսի վրա գտնվող, միմյանց հետ թելով կապված m և $2m$ զանգվածի չորսուների վրա նախ գործեց աջ ուղղված F ուժը, իսկ այնուհետև ձախ ուղղված $2F$ ուժը (տես՝ նկարը): Որոշեք առաջին դեպքում թելի ձգվածության ուժի հարաբերակցությունը երկրորդ դեպքում թելի ձգվածության ուժի հետ:



- ա) $1/4$ ի) $1/2$ յ) 1 լ) 2 զ) 4

F նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 7

Գնացքները ընթանում են զուգահեռ ռելսերի վրա: Առաջին գնացքում նստած ուղևորին երկրորդ գնացքն անցավ t_1 ժամանակի ընթացքում, իսկ երկրորդ գնացքում նստած ուղևորին՝ առաջին գնացքն անցավ t_2 ժամանակի ընթացքում: Որքա՞ն ժամանակում կանցնեին գնացքները միմյանց:

Տ) t_1+t_2

Ծ) $\frac{t_1 t_2}{t_1+t_2}$

Ճ) $\frac{2t_1 t_2}{t_1+t_2}$

Թ) $\sqrt{t_1^2 + t_2^2}$

Ե) Պատասխանը կախված է այն բանից, թե գնացքները շարժվում են հանդիպակա՞ց, թե մեկ ուղղությամբ:

Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 8

Նկարին պատկերված է x առանցքի վրա շարժվող մարմնի արագության պրոյեկցիայի ժամանակից կախվածության գրաֆիկը: Ինչի՞ է հավասար արագացման պրոյեկցիան $t=3$ վրկ. մոմենտում:

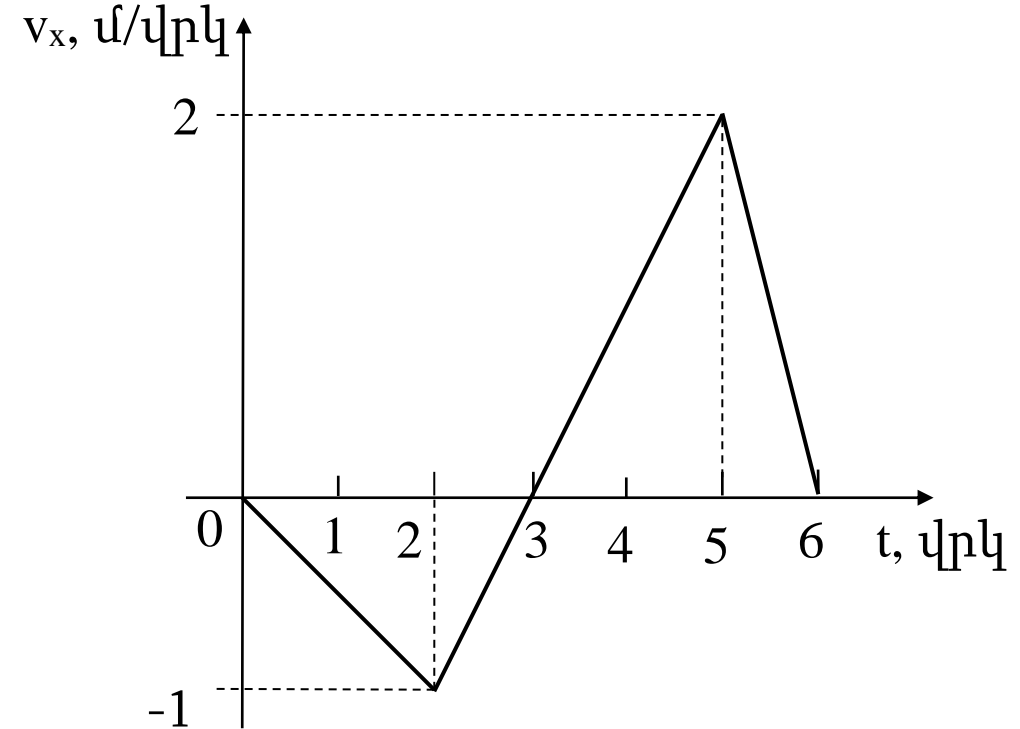
ա) (-1) մ/վրկ²

ծ) 0

ճ) $0,2$ մ/վրկ²

դ) $0,6$ մ/վրկ²

յ) 1 մ/վրկ²



Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 9

Նկարին պատկերված է x առանցքի վրա շարժվող մարմնի արագության պրոյեկցիայի ժամանակից կախվածության գրաֆիկը: Ինչի՞ է հավասար տեղաշարժման պրոյեկցիան ժամանակի (0 վրկ, 6 վրկ) միջակայքում:

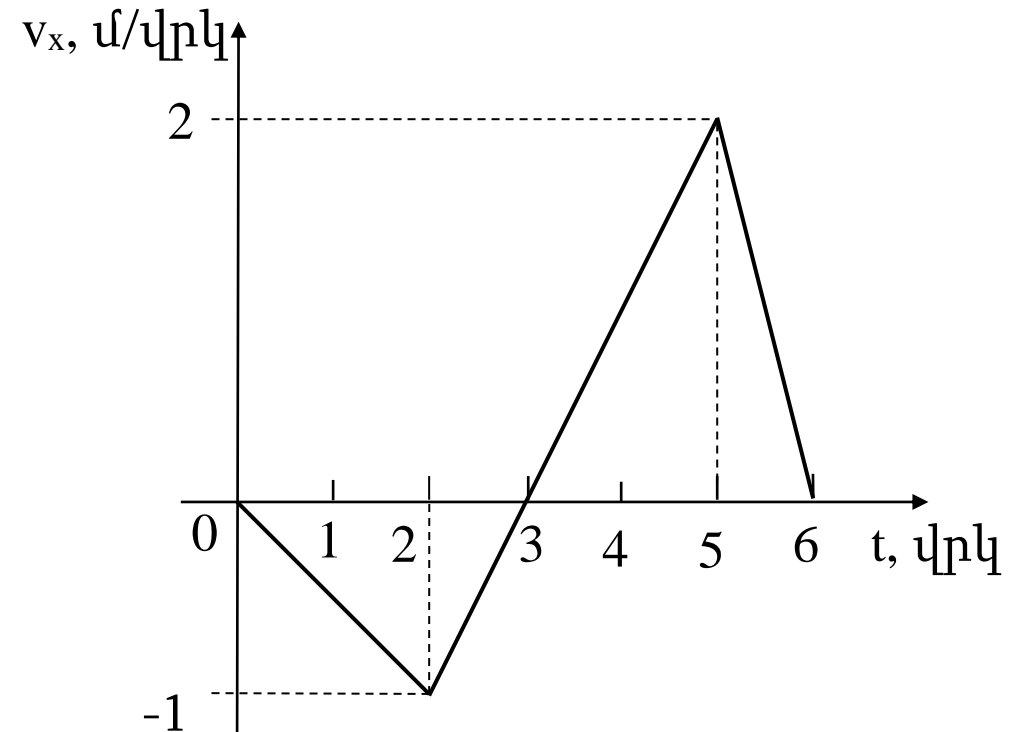
ա) $(-1,5)$ մ

ծ) 0

ճ) 1,5 մ

զ) 3 մ

ը) 4,5 մ



Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 10

Նկարին պատկերված է x առանցքի վրա շարժվող մարմնի արագության պրոյեկցիայի ժամանակից կախվածության գրաֆիկը: Ինչի՞ է հավասար անցած տարածությունը ժամանակի (0 վրկ, 6 վրկ) միջակայքում:

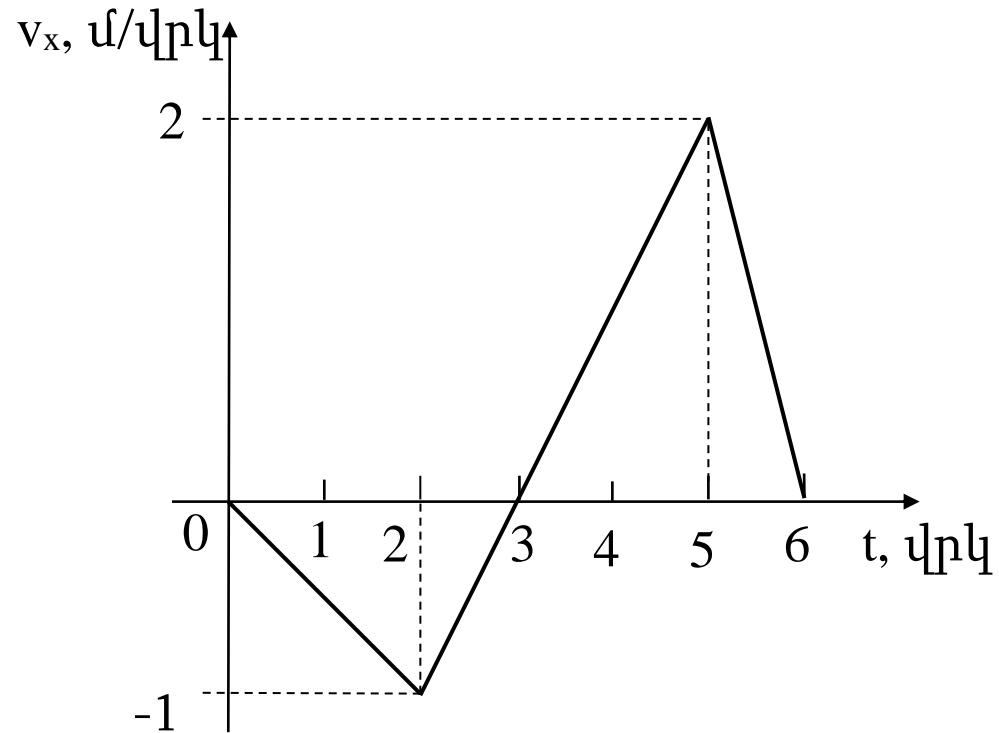
ա) 1,5 մ

ծ) 3 մ

ճ) 4,5 մ

դ) 6 մ

ը) 9 մ



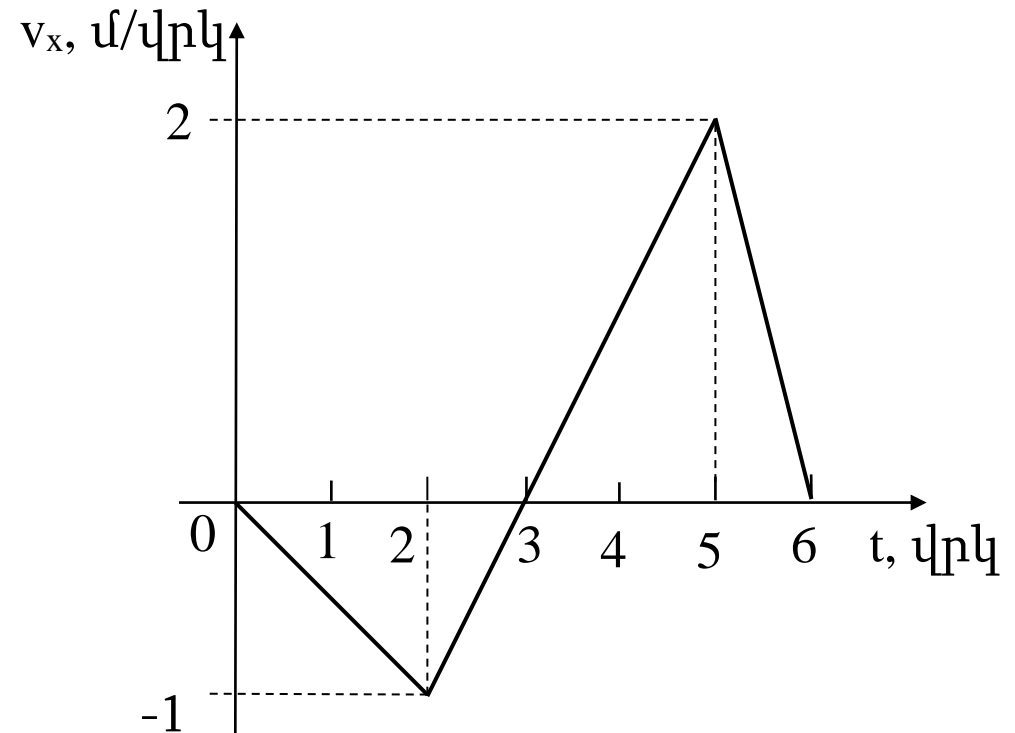
Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 11

Նկարին պատկերված է x առանցքի վրա շարժվող մարմնի արագության պրոյեկցիայի ժամանակից կախվածության գրաֆիկը: Սկզբնական մոմենտից որքա՞ն ժամանակից հետո մարմնի

կոորդինատը կդառնա $x=0,5$ մ-ի հավասար, եթե սկզբնական մոմենտում կոորդինատը հավասար է զրոյի:

- ա) 1 վրկ
- բ) 3 վրկ
- գ) 4 վրկ
- դ) 5 վրկ
- ե) 6 վրկ



Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 12

Ե՞րբ հավաքող նսայնակում կստացվի նսայնակին զուգահեռ մարմնի կեղծ փոքրացված պատկերը: (Առարկայից մինչև նսայնակ տարածությունը d է, իսկ նսայնակի կիզակետային տարածությունն է F)

ա) երբ np $d < F$

ծ) երբ np $2F > d > F$

ճ) երբ np $d > 2F$

զ) միշտ

ը) երբեք

F նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 13

Գտեք այն միջավայրի բեկման բացարձակ ցուցանիշը, որտեղ $5 \cdot 10^{14}$ հերց հաճախության լույսի ալիքի երկարությունը $3 \cdot 10^{-5}$ սմ է: Վակուումում լույսի տարածման արագությունն է $3 \cdot 10^8$ մ/վրկ:

- ա) 1,5 Ն) 2 Շ) 3 Ը) 5 Թ) 6

Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 14

Հարթ հայելին տատանվում է A ամպլիտուդով իր մակերեսի ուղղահայաց ուղղությամբ: Ի՞նչ տարածություն կանցնի անշարժ լուսավոր կետի պատկերը հայելու տատանումից մեկ պարբերության ընթացքում:

- ա) A Ն) $2A$ Շ) $4A$ Թ) $8A$ Յ) $16A$

Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 15

8 վրկ-ի ընթացքում ալիքը տարածվեց երկու ալիքի երկարության հավասար տարածության վրա: Ինչի՞ է հավասար ալիքի տատանման հաճախությունը:

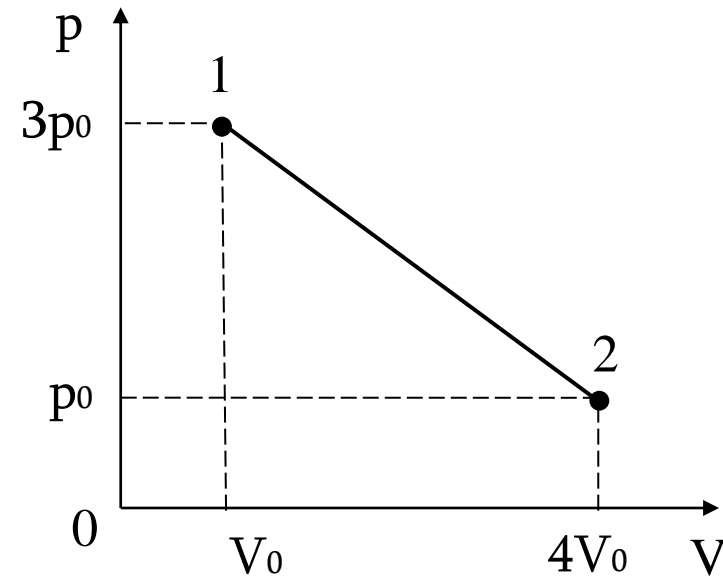
- ա) $1/8$ հերց Ն) $1/4$ հերց Շ) $1/2$ հերց Ը) 4 հերց Ե) 8 հերց

Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 16

Հաստատուն զանգվածի իդեալական գազը կատարեց նկարի վրա պատկերված 1-2 գործընթացը: Ինչի՞ է հավասար այս գործընթացում գազի կողմից կատարված աշխատանքը:

- ա) $3p_0V_0$
- ბ) $4p_0V_0$
- գ) $5p_0V_0$
- դ) $6p_0V_0$
- ե) $10p_0V_0$

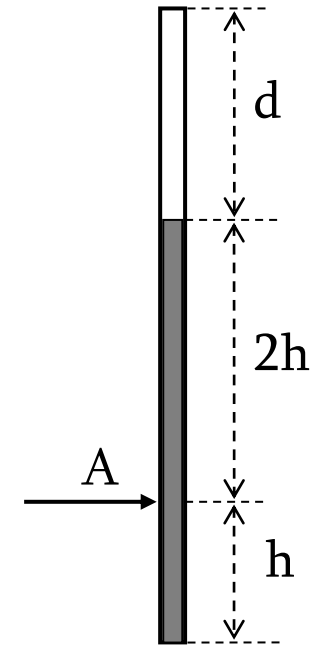


Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 17

Մի կողմից փակ նեղ խողովակի մեջ լցրեցին ρ խտության հեղուկ, խողովակը շրջեցին և կանգնեցրին ուղղաձիգ վիճակում: Հեղուկի մի մասը թափվեց, իսկ մի մասն էլ մնաց խողովակի մեջ (տես նկարը): Որոշեք հեղուկի ճնշումը նկարի վրա սլաքով ցույց տրված A մակարդակում:

Մթնոլորտային ճնշումն է P_0 : Ազատ անկման արագացումն է g :



ա) $P_0 - \rho g(d+2h)$

ծ) $P_0 - 2\rho gh$

ճ) $P_0 - \rho gh$

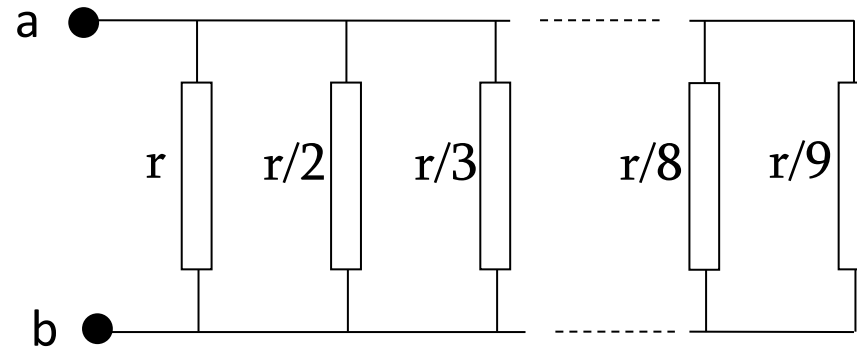
դ) $P_0 + \rho gh$

յ) $P_0 + 2\rho gh$

Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 18

Շղթայի ab տեղամասը կազմված է միմյանց հետ զուգահեռ միացած 9 ռեզիստորից (տես՝ գծագիրը): Որոշեք ab տեղամասի դիմադրությունը:



ա) $r/45$

բ) $r/36$

գ) $r/25$

դ) $r/18$

ե) $r/10$

Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 19

Կետային լիցքի դաշտում a կետից b կետ տեղափոխվելիս դաշտի լարվածության մոդուլը կրճատվեց 36% - ով: Քանի՞ տոկոսով կրճատվեց դաշտի պոտենցիալը:

ա) 6%-ով

ბ) 18%-ով

գ) 20%-ով

դ) 36%-ով

ե) 72%-ով

Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 20

v_0 սկզբնական արագությամբ ուղղաձիճ և հավասարաչափ արագացմամբ շարժվող մարմնի արագությունը ժամանակի t մոմենտում դարձավ v -ին հավասար: Որոշեք մարմնի միջին արագությունը ժամանակի վերջի $t/3$ միջակայքում:

ա) $(v_0+5v)/6$

ծ) $(3v- v_0)/2$

գ) $(v+ 4v_0)/5$

զ) $(v+ 2v_0)/3$

ը) $(5v_0+ v)/6$

Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 21

Ողորկ թեքված հարթության վրա հիմքից 4 մ/վրկ սկզբնական արագությամբ սահեցրեցին չորսու, որը 2,5 մ անցնելուց հետո սկսեց ներքև սահել: Որոշեք հորիզոնի նկատմամբ հարթության թեքության անկյան սինուսը: ($g=10$ մ/վրկ²)

- ա) 0,16 Ն) 0,24 ծ) 0,32 Տ) 0,4 յ) 0,48

Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 22

Բալոնում 27°C ջերմաստիճանի իդեալական գազ է: Քանի՞ անգամ կկրճատվի նրա ճնշումը, եթե գազի 40% բալոնից դուրս գա, իսկ ջերմաստիճանը 50°C -ով կրճատվի:

- ա) 2-անգամ Ն) 3-անգամ Շ) 4- անգամ Ը) 5- անգամ Թ) 6-անգամ

Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 23

Էլեկտրական ջեռոցի հզորությունը P : Նորոգելիս դրա պարույրը 20%-ով կարճացրին: Ինչի՞ հավասարվեց էլեկտրական ջեռոցի հզորությունը: Դիմադրության կախվածությունը ջերմաստիճանից հաշվի չառնել:

ա) $0,8P$

ბ) $0,9P$

գ) $1,2P$

դ) $1,25P$

ե) $1,5P$

Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 24

Ունենք մեկ ուղիղի վրա տեղադրված երեք կետային լիցք (տես՝ գծագիրը): I և II լիցքերի միջև գործում է F -ի հավասար էլեկտրական ձգողության ուժը: Ինչի՞ է հավասար III լիցքը, եթե դրա վրա գործող գումարային էլեկտրական ուժը $1,5F$ է և ուղղված է այնպես, ինչպես պատկերված է նկարի վրա:

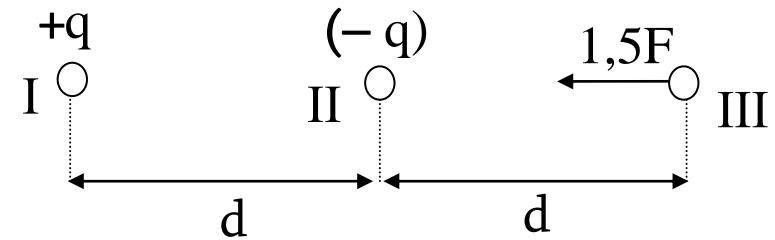
ա) $(-2q)$

ծ) $(-1,5q)$

ժ) q

զ) $1,5q$

ը) $2q$



Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 25

Լիցքավորված հարթ կոնդենսատորի շրջադիրների միջև հեռավորությունը 2-անգամ կրճատեցին: Առաջին դեպքում հեռավորությունը փոփոխելուց առաջ կոնդենսատորը անջատեցին հոսանքի աղբյուրից, իսկ երկրորդ դեպքում միացած թողեցին հոսանքի աղբյուրին: Քանի՞ անգամ փոփոխվեց կոնդենսատորի էներգիան յուրաքանչյուր դեպքում:

- ա) Երկու դեպքերում էլ կրճատվեց 2-անգամ
- բ) Առաջին դեպքում կրճատվեց 2-անգամ, երկրորդ դեպքում մեծացավ 2-անգամ
- գ) Առաջին դեպքում մեծացավ 2-անգամ, երկրորդ դեպքում կրճատվեց 2-անգամ
- դ) Երկու դեպքում էլ մեծացավ 2-անգամ
- ե) Առաջին դեպքում մեծացավ 4-անգամ, երկրորդ դեպքում կրճատվեց 4-անգամ

Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 26

Երբ հոսանքի աղբյուրին միացրեցին 2 օհմ ունեցող ռեզիստոր, հոսանքի ուժը շղթայում 2 Ա էր, իսկ երբ 1 օհմ ունեցող՝ 3 Ա: Որոշեք հոսանքի աղբյուրի ԷԼՇՈՒ-ն (Էլեկտրաշարժիչ ուժը):

- ա) 2 վ Ն) 3 վ Ճ) 4 վ Գ) 6 վ Ե) 12 վ

Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 27

Հաղորդակից անոթում, որի ծնկների լայնակի հատույթների մակերեսը S_1 և S_2 ($S_1 > S_2$) է, լցված է ρ խտության հեղուկ: Հաղորդակից անոթի լայն ծնկի մեջ գցեցին ρ_1 խտության և V ծավալի մարմին, որը սկսեց լողալ հեղուկի մակերեսին ($\rho_1 < \rho$): Հեղուկը հաղորդակից անոթից չի թափվել: Որոշեք հեղուկի մակարդակի փոփոխությունը նեղ ծնկում:

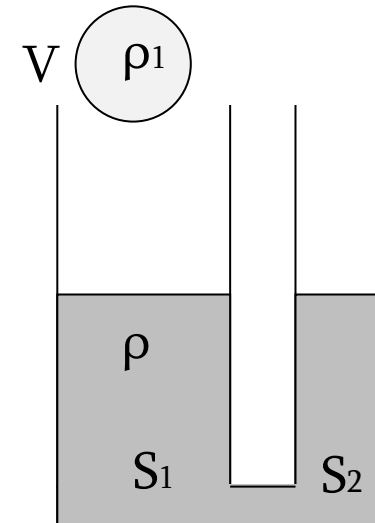
ա) $\frac{\rho_1 V}{\rho(S_1 + S_2)}$

ბ) $\frac{\rho V}{\rho_1(S_1 + S_2)}$

գ) $\frac{\rho_1 V}{\rho S_1}$

դ) $\frac{\rho_1 V}{\rho S_2}$

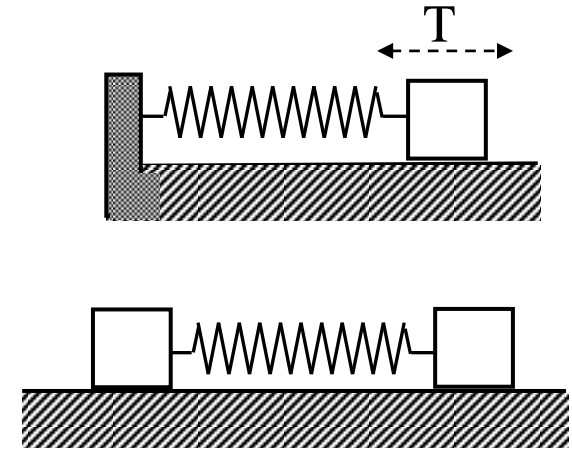
ե) $\frac{\rho V}{\rho_1 S_2}$



Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 28

Ողորկ հորիզոնական մակերեսի վրա գտնվող, պատին զսպանակով ամրացված չորսուի փոքր տատանումների պարբերությունն է T : Ինչի՞ հավասար կլինի նույն զսպանակով և երկու նույնպիսի չորսուից կազմված համակարգի տատանումների պարբերությունը (տես՝ գծագիրը):



- ա) $T/2$ ծ) $T/\sqrt{2}$ ժ) T Վ) $\sqrt{2} T$ յ) $2T$

Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 29

Որոշեք, քանի՞ անգամ և ինչպե՞ս է փոփոխվում տրված զանգվածի իդեալական գազի բացարձակ ջերմաստիճանը՝ ծավալը 4-անգամ մեծացնելիս, եթե դրա վիճակը փոփոխելիս հաստատուն է մնում ճնշման և ծավալի քառակուսու արտադրյալը, $PV^2 = \text{const}$.

ա) Կրճատվում է 16 անգամ

ծ) Կրճատվում է 4-անգամ

գ) Մեծանում է 2-անգամ,

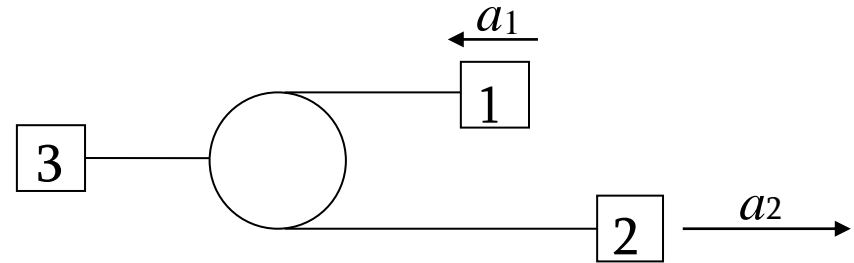
զ) Մեծանում է 4-անգամ

յ) Մեծանում է 16-անգամ

Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 30

Որոշակի ուժերի ազդեցությամբ ճախարակի և երեք չորսուների համակարգը շարժվում է հորիզոնական մակերեսին այնպես, ինչպես պատկերված է նկարի վրա: Թելերը ձգված են: Առաջին չորսուի արագացման մոդուլը a_1 է, իսկ երկրորդ չորսուինը՝ a_2 ($a_2 > a_1$): Ո՞ր կողմն է ուղղված երրորդ չորսուի արագացումը և ինչի՞նչ է հավասար դրա մոդուլը:



ա) դեպի աջ, $(a_2 - a_1)/2$

բ) դեպի աջ, $(a_1 + a_2)/2$

գ) դեպի աջ, $a_2 - a_1$

դ) դեպի ձախ, $(a_2 - a_1)/2$

ե) դեպի ձախ, $(a_1 + a_2)/2$

Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 31

Հեռավորությունը Էկրանի և մոմի միջև 1 մ է: Դրանց միջև տեղավորված ուսանյակը Էկրանի վրա տալիս է առարկայի հստակ պատկերը ուսանյակի երկու դրություններում, որոնց միջև հեռավորությունը 20 սմ է: Որոշեք ուսանյակի կիզակետային հեռավորությունը:

- ա) 10 սմ Ն) 12 սմ ծ) 20 սմ Տ) 24 սմ Ե) 36 սմ

Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 32

Մոդուլով հավասար արագություններով շարժվող երկու միատեսակ գնդիկներ միմյանց բախվեցին 120° անկյունով և սոսնձվեցին: Սկզբական գումարային կինետիկ էներգիայի n ր մասը վերածվեց ներքին էներգիայի:

- ա) 0,2 Ն) 0,25 Շ) 0,4 Ը) 0,5 Թ) 0,75

Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 33

Տատանողական կոնտուրում կոնդենսատորի տարողությունը C , իսկ կոճի ինդուկտիվությունը՝ L է: Տատանումները սկսելու մոմենտում կոնդենսատորի վրա լարումը U_0 է, իսկ հոսանքի ուժը կոճում հավասար է զրոյի: Ինչի՞ հավասար կլինի հոսանքի ուժը կոճում այն մոմենտին, երբ կոճը և կոնդենսատորը կունենան հավասար էներգիաներ:

ա) $\frac{U_0}{2} \sqrt{\frac{C}{L}}$

բ) $U_0 \sqrt{\frac{C}{2L}}$

գ) $U_0 \sqrt{\frac{C}{L}}$

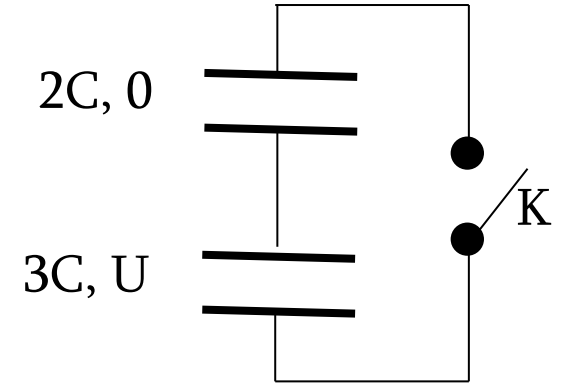
դ) $U_0 \sqrt{\frac{2C}{L}}$

ե) $2U_0 \sqrt{\frac{C}{L}}$

Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 34

Միեմայի վրա ցույց տրված $3C$ տարողության կոնդենսատորը լիցքավորված է մինչև U լարում, իսկ $2C$ տարողության կոնդենսատորը լիցքաթափված է: Ինչի՞ կհավասարվի լարումը $2C$ տարողության կոնդենսատորի վրա K միացուցիչը միացնելուց հետո:

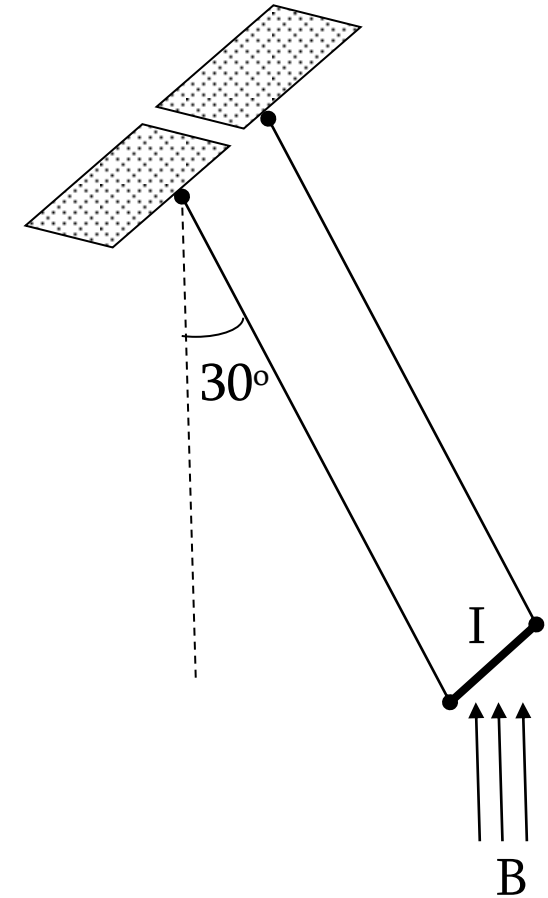


- ա) $2U/5$ Ն) $3U/5$ Շ) $2U/3$ Թ) $3U/4$ Ե) $4U/5$

Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 35

Անկշիռ հաղորդալարերից կախված հորիզոնական հաղորդիչը մտցված է ուղղահայաց ուղղված մագնիսական դաշտ: Երբ հաղորդիչով անց են կացնում I հոսանքը, ապա հաղորդալարերը ուղղահայացությունից թեքվում են 30° -ի անկյունով (տես՝ նկարը): Ի՞նչ հոսանք պետք է անցկացնել հաղորդիչով, որպեսզի հաղորդալարերը ուղղահայացությունից թեքվեն 45° անկյունով:



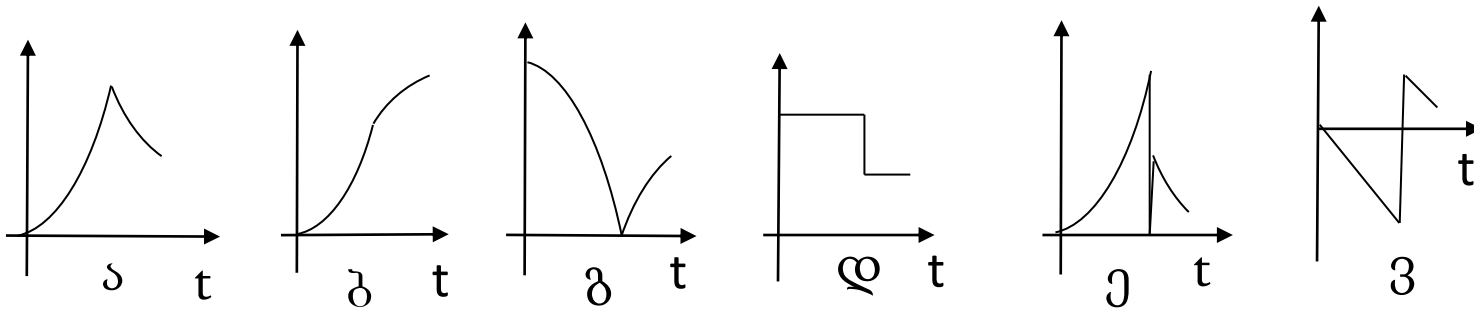
- ա) $\sqrt{2}I$ Ն) $1,5I$ Շ) $\sqrt{3}I$ Ը) $2I$ Թ) $3I$

Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 36

Գնդակը առանց սկզբնական արագության զցեցին որոշակի բարձրությունից: Հատակին ընկնելիս գնդակը կորցրեց էներգիայի մի մասը: Թվանշաններով համարակալված գնդակին բնութագրող ֆիզիկական մեծություններին համապատասխանեցրեք դրանց t ժամանակից կախվածությունն արտահայտող հատկանշային գրաֆիկները: Պատասխանների թերթի աղյուսակի համապատասխան վանդակներում դրեք **X** նշանը:

1. Անցած տարածություն 2. Գնդակի՝ Երկրագնդի հետ փոխգործողության պոտենցիալ էներգիա 3. Կինետիկ էներգիա 4. Իմպուլի պրոյեկցիան ուղղահայացորեն վերև ուղղված առանցքի վրա 5. Տեղափոխության մոդուլ 6. Լրիվ մեխանիկական էներգիա



	1	2	3	4	5	6
Տ						
Ծ						
Յ						
Չ						
Յ						

Ի նկատի ունեցեք. մեկ թվարկության որևէ մի մեծության կամ օբյեկտի կարող է համապատասխանել երկրորդ թվարկությունից մեկը, մեկից ավելին կամ ոչ մեկը:

Առաջադրանք 37

Թվանշաններով համարակալված մեծություններին համապատասխանեցրեք տառերով համարակալված SI համակարգի հիմնական միավորներով արտահայտված դրանց չափումները: Պատասխանների թերթի աղյուսակի համապատասխան վանդակներում դրեք **X** նշանը:

1. Ճնշում
2. Կոշտություն
3. Ուժի մոմենտ
4. Գրավիտացիոն հաստատուն
5. Ջերմության քանակ
6. Հալման տեսակարար ջերմություն

- ա. $m^3 / (կգ \cdot վրկ^2)$
- ծ. $m^2 / (կգ \cdot վրկ^2)$
- ճ. $կգ / (մ \cdot վրկ^2)$
- զ. $կգ \cdot m^2 / վրկ^2$
- յ. $m^2 / վրկ^2$
- ջ. $կգ / վրկ^2$

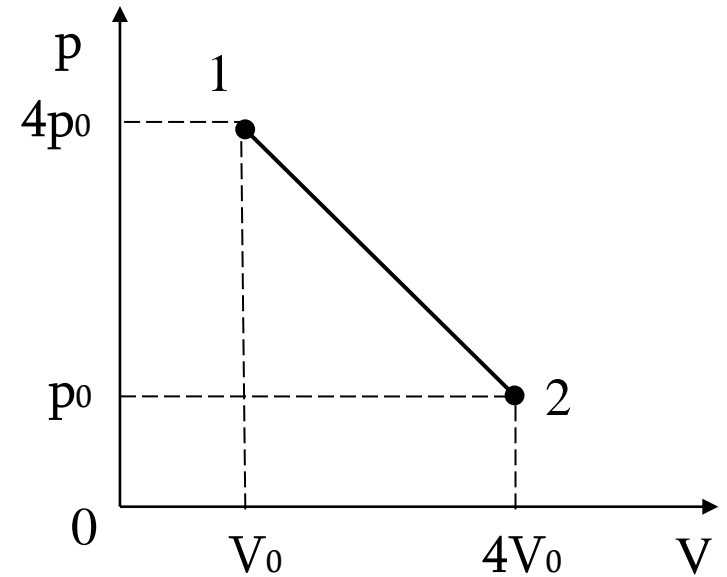
	1	2	3	4	5	6
ա						
ծ						
ճ						
զ						
յ						
ջ						

Ի նկատի ունեցեք. մեկ թվարկության որևէ մի մեծության կամ օբյեկտի կարող է համապատասխանել երկրորդ թվարկությունից մեկը, մեկից ավելին կամ ոչ մեկը:

Ճաշակոյց 38

Հաստատուն զանգվածի իդեալական գազը կատարեց նկարի վրա պատկերված 1-2 գործընթացը: Սկզբնական վիճակում գազի բացարձակ ջերմաստիճանն է T_0 : p_0 և V_0 տրված մեծություններն են:

- 1) Ինչի՞ է հավասար գազի բացարձակ ջերմաստիճանը վերջնական վիճակում:
- 2) Գրեք գործընթացի $p(V)$ հավասարումը:
- 3) Գրեք գործընթացի $T(V)$ հավասարումը:
- 4) Որոշեք, ո՞ր ծավալի ժամանակ է գազի ջերմաստիճանը առավելագույն և ինչի՞ է հավասար այս ջերմաստիճանը:

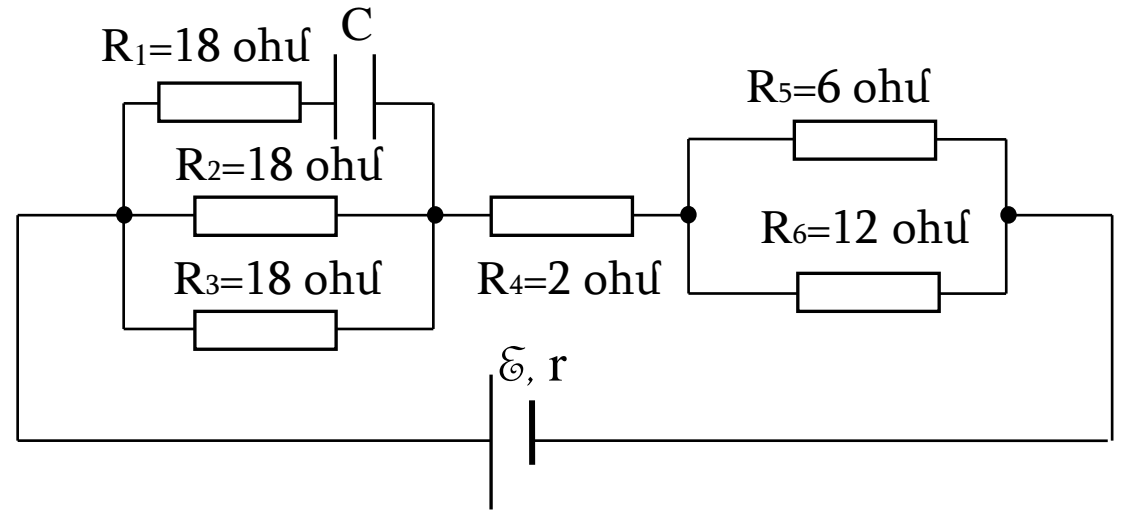


Համառոտ, սակայն հստակ ներկայացրեք պատասխանը ստանալու ուղին: Հակառակ դեպքում Ձեր պատասխանը չի գնահատվի:

Ճաշակած 39

Նկարի վրա պատկերված սխեմայում հոսանքի աղբյուրի էլեկտրաշարժիչ ուժն է $\mathcal{E} = 48$ վ, ներքին դիմադրությունն է $r = 1$ օհմ, իսկ կոնդենսատորի տարողությունն է $C = 1$ մկՖ: Շղթայում հաստատվել է հաստատուն հոսանք: Որոշեք.

- 1) Արտաքին շղթայի դիմադրությունը,
- 2) Հոսանքի աղբյուրում անցնող հոսանքի ուժը,
- 3) R_2 դիմադրությունում արտազատված հզորությունը,
- 4) Հոսանքի ուժը R_5 դիմադրությունում,
- 5) Կոնդենսատորի լիցքը:



Համառոտ, սակայն հստակ ներկայացրեք պատասխանը ստանալու ուղին: Հակառակ դեպքում Ձեր պատասխանը չի գնահատվի:

Ծագալեյծ 40

$h=6r$ բարձրությունից փողրակում սահող m զանգվածի փոքր չորսուն «մեռած հանգույցով» շարժվում է r շառավիղով: Շոշափումը անտեսեք: Որոշեք:

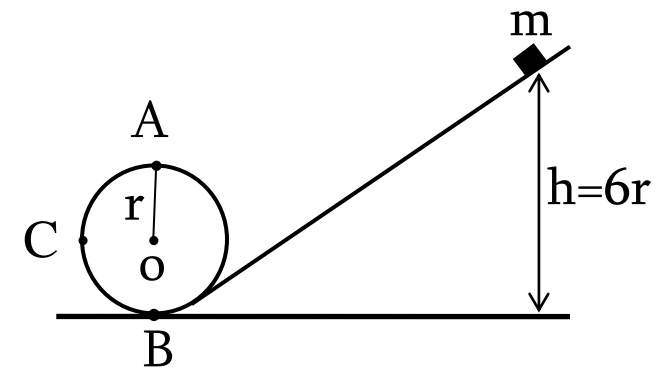
1) Չորսուի արագությունը հանգույցի վերին A կետում,

2) F° նշ ուժով է ճնշում չորսուն հանգույցի վերին A կետում,

3) F° նշ ուժով է ճնշում չորսուն հանգույցի ստորին B կետում,

4) F° նշ ուժով է ճնշում չորսուն հանգույցի կենտրոնի բարձրության վրա C կետում,

5) F° նշ նվազագույն բարձրությունից պետք է ներքև սահի չորսուն, որպեսզի անցնի r շառավիղով «մեռած հանգույցը»:



Համատու, սակայն հստակ ներկայացրեք պատասխանը ստանալու ուղին: Հակառակ դեպքում Ձեր պատասխանը չի գնահատվի:

ՃՅՅՈՒՄ 41

Բ կիզակետային հեռավորություն ունեցող հավաքող ոսպնյակին զուգահեռ ձողը հավասարաչափ շարժվում է ոսպնյակի կողմը: Սկզբնական մոմենտում ձողը ոսպնյակից 3Բ հեռավորությամբ է, իսկ t ժամանակից հետո անցնում է կիզակետի մեջ: Որոշեք.

- 1) Հեռավորությունը ոսպնյակից մինչև պատկերը սկզբնական մոմենտում,
- 2) Ոսպնյակի խոշորացումը սկզբնական մոմենտում,
- 3) Ոսպնյակի խոշորացումը սկզբնական մոմենտից 1,25 t ժամանակից հետո,
- 4) Սկզբնական մոմենտում ձողի պատկերը ոսպնյակից հեռանալու ակնթարթային արագությունը:

Համառոտ, սակայն հստակ ներկայացրեք պատասխանը ստանալու ուղին: Հակառակ դեպքում Ձեր պատասխանը չի գնահատվի:

Ծագումը 42

m զանգվածի մարմնի վրա գործող արգելակման ուժի մոդուլը արագությունից կախված է $F=Av^2$ օրենքով, որտեղ A տրված դրական նշանի հաստատունն է: Որոշեք, ի՞նչ ժամանակում կկրճատվի մարմնի արագությունը v_0 -ից մինչև $v_0/3$:

Համառոտ, սակայն հստակ ներկայացրեք պատասխանը ստանալու ուղին: Հակառակ դեպքում Ձեր պատասխանը չի գնահատվի:

Ծագալեբձ 43

X առանցքի վրա մարմնի իմպուլսի պրոյեկցիան ժամանակի համաձայն փոփոխվում է $p_x = A\sqrt[3]{t^2} + B \cos \omega t$ օրենքով, որտեղ A, B և ω տրված հաստատուններ են: Որոշեք, ի՞նչ օրենքով է ժամանակի համաձայն փոփոխվում մարմնի վրա գործող ուժի պրոյեկցիան X առանցքի վրա:

Համառոտ, սակայն հստակ ներկայացրեք պատասխանը ստանալու ուղին: Հակառակ դեպքում Ձեր պատասխանը չի գնահատվի: