

Թեստ ֆիզիկայից

Հրահանգ

Ձեր առջև է քննական թեստերի էլեկտրոնային բուկլետը:

Թեստի առավելագույն միավորը 70 է:

Թեստի կատարման համար տրվում է 5 ժամ:

Ցանկանում ենք հաջողություն:



Առաջադրանք 1

Երեք միևնույն երկարության պղնձե մետաղալարեր, որոնց տրամագիծը 2 մմ, 3 մմ և 6 մմ է, միացած են զուգահեռաբար: Որոշեք նույն երկարության պղնձե մետաղալարի տրամագիծը, որի դիմադրությունը նույնպես զուգահեռ միացած մետաղալարերի դիմադրությանն է հավասար:

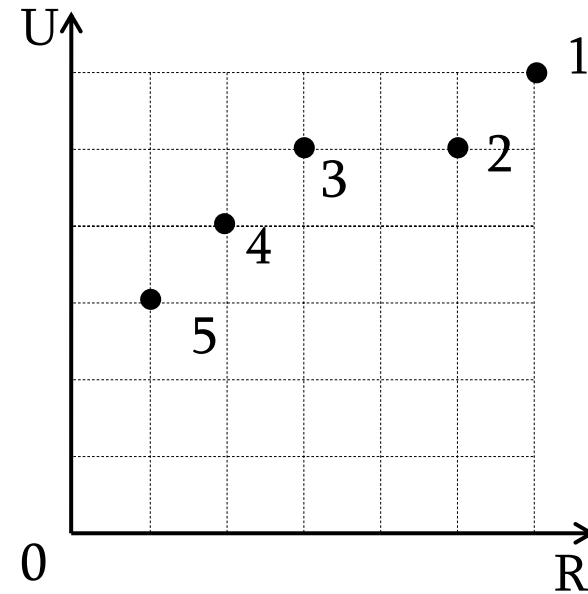
- ա) 7 մմ Ն) 8 մմ Ճ) 9 մմ Թ) 10 մմ Ե) 11 մմ

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

Առաջադրանք 2

Դիագրամայի հինգ կետեր արտացոլում են հինգ տարբեր ռեզիստորի R դիմադրությունները և դրանց հպաձ Ս լարումները: Ո՞ր ռեզիստորի վրա կանջատվի ամենամեծ հզորությունը:

- ա) 1 Ն) 2 ծ) 3 Տ) 4 Չ) 5



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

Առաջադրանք 3

Մոդուլով հավասար և տարբեր նշան ունեցող լիցքերով լիցքավորված երկու գնդիկներ փոխադարձաբար ներգործում են F ուժով: Ի՞նչ ուժով կներգործեն դրանք միմյանց վրա, եթե դրանց միջև հեռավորությունը չի փոփոխվի և մեկ գնդիկից մյուսի վրա տեղափոխենք իր լիցքի կեսը: Գնդիկների միջև հեռավորությունը շատ ավելի է նրանց չափսերից:

- ա) $F/4$ Ն) $F/3$ ծ) $F/2$ ը) $2F/3$ յ) $3F/4$

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

Առաջադրանք 4

Նկարին պատկերված է ուղղագիծ և հավասարաչափ արագացումով շարժվող մարմնի արագության անցած հեռավորությունից կախման գրաֆիկը: Որոշեք մարմնի արագացման մոդուլը:

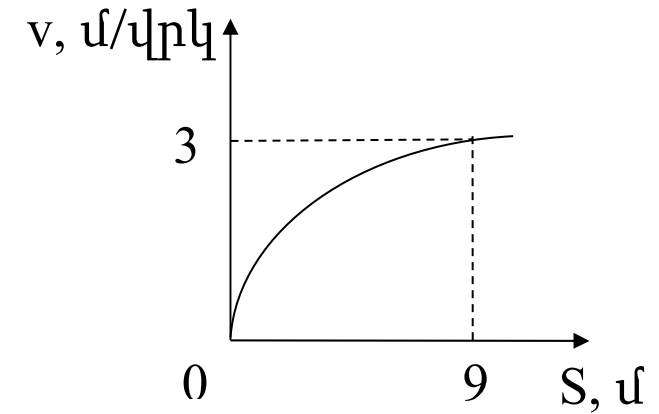
ա) $1/9$ մ/վրկ²

ծ) $1/3$ մ/վրկ²

զ) $1/2$ մ/վրկ²

զ) 1 մ/վրկ²

ց) $3/2$ մ/վրկ²



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

Առաջադրանք 5

Խորանարդը, որի կողի երկարությունն է L , սուզված է հեղուկի մեջ: Հեղուկի կշռով առաջացած ճնշումը խորանարդի ստորին նիստի վրա 3-անգամ ավելի է, քան վերին նիստի վրա: Ի՞նչ խորությամբ է սուզված խորանարդի վերին նիստը:

- ա) $L/3$ Ն) $L/2$ Շ) L Ը) $2L$ Թ) $3L$

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

Առաջադրանք 6

Միևնույն զանգվածի 2թ և 3թ խտությունների երկու մարմին զցեցին ρ խտության հեղուկի մեջ: 2թ խտության մարմնի վրա ազդող դուրս մղող ուժը 12 Ն է: Ինչի՞ է հավասար 3թ խտության մարմնի վրա ազդող դուրս մղող ուժը:

- ա) 4 Ն Ն) 8 Ն Ճ) 12 Ն Ճ) 18 Ն Ե) 24 Ն

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

Առաջադրանք 7

Բ ուժը մեկ մարմնի շնորհում է a արագացում, իսկ երկրորդին՝ $3a$ արագացում: Ի՞նչ արագացում կշնորհի նույն ուժը երրորդ մարմնին, որի զանգվածը հավասար է առաջին և երկրորդ մարմինների զանգվածների տարբերությանը:

- ա) $3a/4$ Ն) $3a/2$ Շ) $2a$ Ը) $3a$ Թ) $4a$

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

Առաջադրանք 8

Երկու գնացքներ միմյանց հանդիպակաց ընթանում են 10 մ/վրկ և 15 մ/վրկ արագություններով: Առաջին գնացքը երկրորդ գնացքում նստած ուղևորին անցավ 10 վայրկյանում, իսկ գնացքները միմյանց անցան 18 վայրկյանում: Ի՞նչ երկարության է երկրորդ գնացքը:

- ա) 50 մ Ն) 100 մ ծ) 150 մ Ս) 200 մ յ) 250 մ

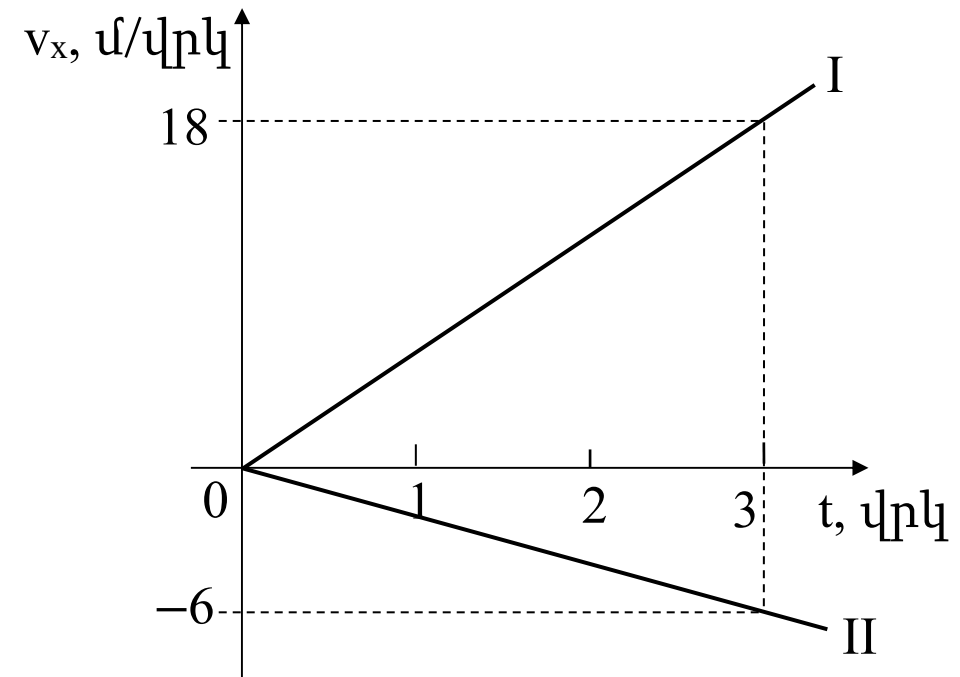
Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 9

Նկարին պատկերված են x առանցքով շարժվող երկու մարմնի արագությունների պրոյեկցիաների՝ ժամանակից կախման գրաֆիկները: Առաջին մարմնի զանգվածը $m_1=1$ կգ է, իսկ երկրորդինը՝ $m_2=2$ կգ:

Որոշեք մարմինների վրա ազդող ուժերի մոդուլների F_1/F_2 հարաբերակցությունը:

- ա) $3/2$ Ն) 2 ծ) $5/2$ Տ) 3 չ) 6

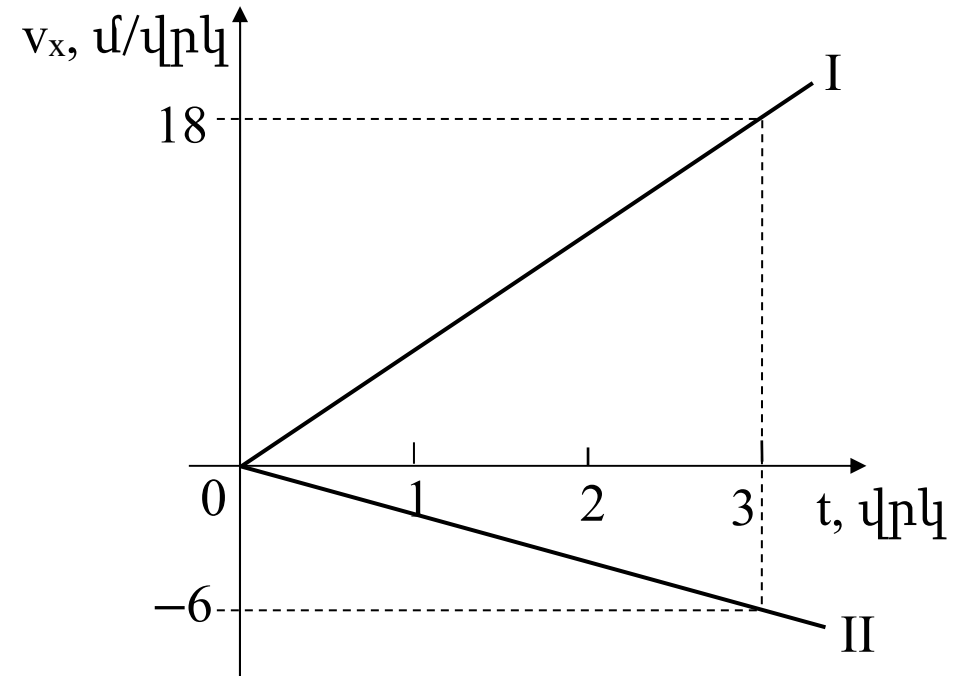


Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 10

Նկարին պատկերված է x առանցքով շարժվող երկու մարմինների արագությունների պրոյեկցիաների ժամանակից կախման գրաֆիկները: Առաջին մարմնի զանգվածն է $m_1=1$ կգ, իսկ երկրորդինը՝ $m_2=2$ կգ: Որոշեք մարմինների կինետիկ էներգիաների $E_{կին1}/E_{կին2}$ հարաբերակցությունը $t=2$ վրկ մոմենտում:

- ա) 1,5 լ) 2 զ) 3 Պ) 4 յ) 4,5



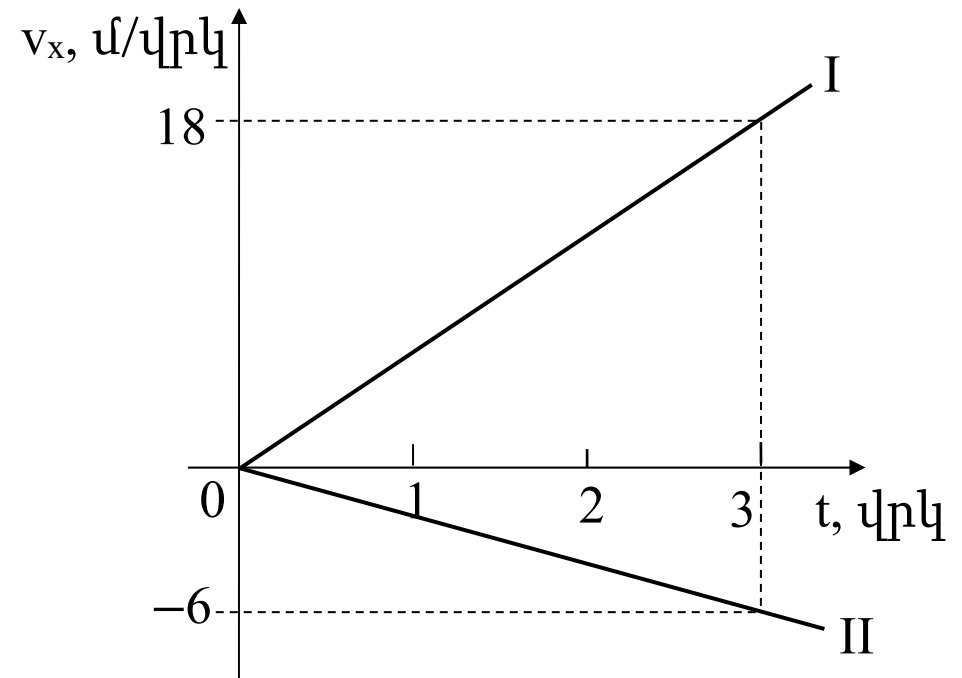
Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 11

Նկարին պատկերված է x առանցքով շարժվող երկու մարմինների արագությունների պրոյեկցիաների ժամանակից կախման գրաֆիկները:

Որոշեք մարմինների հարաբերական արագության մոդուլը $t=1$ վրկ մոմենտում:

- ա) 1 մ/վրկ Ն) 2 մ/վրկ ծ) 3 մ/վրկ
Ճ) 4 մ/վրկ յ) 8 մ/վրկ



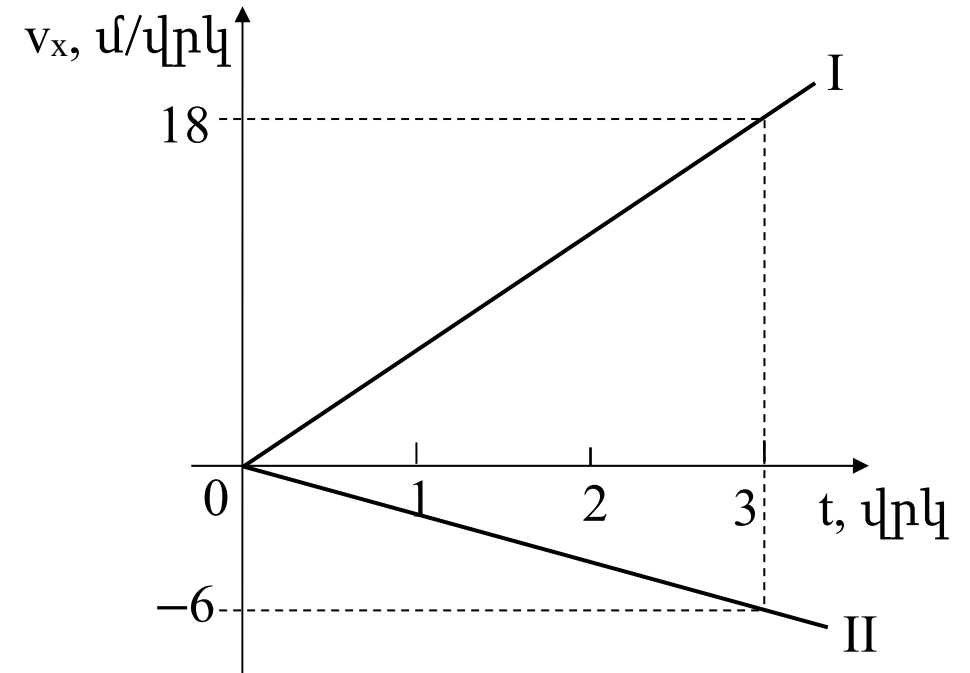
Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 12

Նկարին պատկերված է x առանցքով շարժվող երկու մարմինների արագությունների պրոյեկցիաների ժամանակից կախման գրաֆիկները:

Որոշեք մարմինների միջև հեռավորությունը $t=3$ վրկ մոմենտում, եթե մարմինների սկզբնական կոորդինատներն էին $x_{01}=0$ և $x_{02}=30$ մ:

- ա) 2 մ ծ) 4 մ զ) 6 մ
բ) 12 մ ը) 24 մ



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

Առաջադրանք 13

Ե՞րբ ցրման ուսպնյակում կստացվի ուսպնյակին զուգահեռ առարկայի կեղծ փոքրացված պատկերը: (Առարկայից մինչև ուսպնյակը հեռավորությունն է d , իսկ ուսպնյակից կիզակետային հեռավորությունն է F)

ա) երբ $d < F$

ծ) երբ $2F > d > F$

ճ) երբ $d > 2F$

զ) միշտ

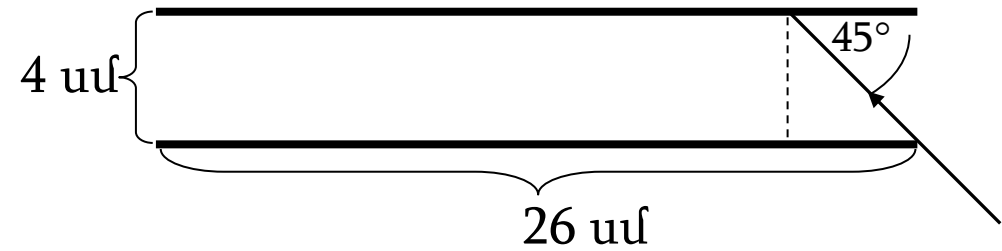
ը) երբեք

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

Առաջադրանք 14

Լույսի ճառագայթը անցնում է հարթ հայելու եզրով և ընկնում է այս հայելուն զուգահեռ երկրորդ հայելու մակերեսին 45° -ի անկյունով: Նկարի տվյալների համաձայն, որոշեք քանի՞ արտացոլումից հետո լույսի ճառագայթը հայելիների միջև եղած տարածությունից դուրս կգա: Նկարի վրա մասշտաբները պաշտպանված չեն:

- ա) 3 Ն) 4 ը) 5 Տ) 6 Չ) 7



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

Առաջադրանք 15

Նկարին բերված PV դիագրամային պատկերված է տրված զանգվածով իդեալական գազի չորս վիճակ: Գազի ջերմաստիճանը n ր երկու վիճակներում կարող է հավասար լինել:

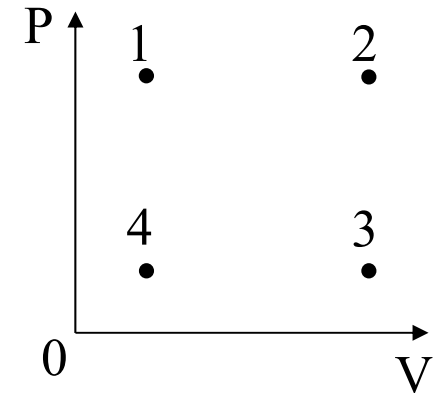
ա) 1 և 2

ბ) 1 և 3

գ) 1 և 4

դ) 2 և 3

ը) Ոչ մի երկու վիճակներում ջերմաստիճանը հավասար լինել չի կարող

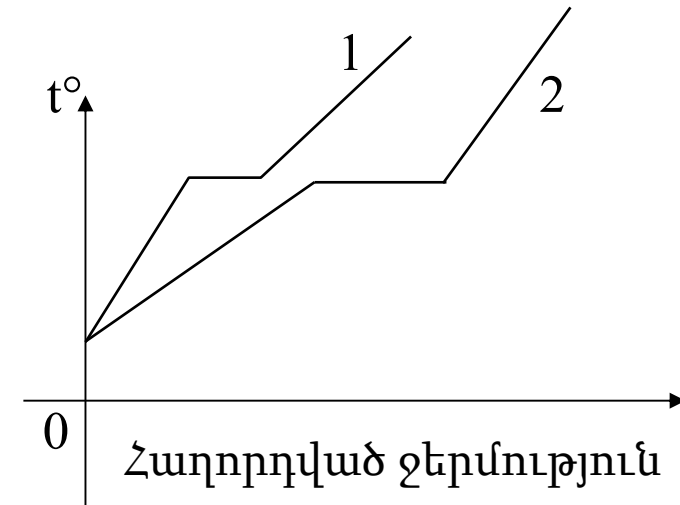


Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 16

Նկարին պատկերված է հավասար զանգվածի երկու տարբեր նյութերից պատրաստված մարմինների հալման գրաֆիկը: Համեմատեք այս նյութերի c տեսակարար ջերմունակությունները պինդ վիճակում և λ հալման տեսակարար ջերմությունները:

- ա) $c_1 > c_2$, $\lambda_1 > \lambda_2$ ծ) $c_1 > c_2$, $\lambda_1 < \lambda_2$ Ճ) $c_1 < c_2$, $\lambda_1 > \lambda_2$
Թ) $c_1 < c_2$, $\lambda_1 = \lambda_2$ Ե) $c_1 < c_2$, $\lambda_1 < \lambda_2$

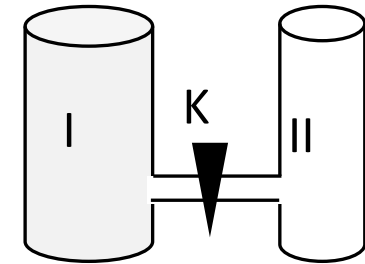


Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 17

2V ծավալի I անոթ և V ծավալի II անոթ միացած են խողովակով (տես՝ գծագիրը): I անոթում գտնվում է p ճնշման իդեալական գազ, իսկ II անոթը դատարկ է: Որոշեք K ծորակը բացելուց հետո հաստատված ճնշումը: Ձերմաստիճանը չի փոփոխվել:

- ա) $p/3$ լ) $p/2$ զ) $2p/3$ Ս) $2p$ Շ) $3p$

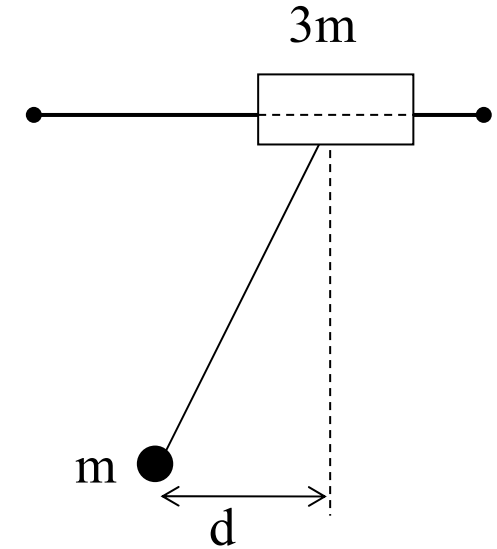


Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 18

Հորիզոնական ձգված մետաղալարի վրա առանց շփման սահում է $3m$ զանվզածի ծակված չորսու, որից թելով կախված է m զանգվածի գնդիկ:

Չորսուն ֆիքսեցին՝ կանգնեցրին, գնդիկը թեքեցին d հեռավորությամբ (տես՝ գծագիրը) և այնուհետև երկու մարմինները միաժամանակ բաց թողեցին: Որոշեք չորսուի տատանման ամպլիտուդը:



- ա) $d/9$ Ն) $d/6$ Շ) $d/4$ ԉ) $d/3$ Ե) $d/2$

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

Առաջադրանք 19

Ինչի՞ էր հավասար մաթեմատիկական ճոճանակի երկարությունը, եթե այն 5 սմ-ով կարճացնելիս տատանման հաճախությունը 1,5-անգամ աճեց:

- ա) 6 սմ Ն) 7,5 սմ Ճ) 8 սմ Գ) 9 սմ Ե) 12 սմ

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

Առաջադրանք 20

Հոսանքի աղբյուրի սեղմակների միջև լարումը ԷԼՇՈԻ 80%-ն է: Որոշեք արտաքին դիմադրության հարաբերակցությունը աղբյուրի ներքին դիմադրության հետ:

ա) 0,25 Ն) 0,8 ծ) 1,25 Տ) 2,5 ր) 4

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

Առաջադրանք 21

Ռադիոակտիվ նյութերի կիսով տրոհման ժամանակաշրջանը 10 րոպե է: Նյութի n րմասը կտրոհվի 40 րոպեում:

ա) $1/16$ Ն) $1/4$ Ճ) $3/4$ Գ) $15/16$ Ծ) լրիվ կքայքայվի

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

Առաջադրանք 22

Նկարին պատկերված է շատ երկար հաղորդիչ, որը թերթի հարթությանը ուղղահայաց է և պրոտոնի շարժման ուղղության է: Հաղորդիչի լայնակի հատույթում դրված կետը նշանակում է, որ դրանում հոսանք է հոսում ընթերցողի կողմը: \vec{F} նշ ուղղություն ունի պրոտոնի վրա գործող մագնիսկան ուժը: Մագնիսկան դաշտ ստեղծում է միայն նկարված հոսանքային հաղորդիչը:



- ա) Թերթի հարթությանը ուղղահայացորեն վերև (ընթերցողի կողմը)
- բ) Թերթի հարթությանը ուղղահայացորեն ներքև (ընթերցողից)
- գ) Թերթի հարթության վրա ձախ
- դ) Թերթի հարթության վրա դեպի վերև
- ե) Թերթի հարթության վրա դեպի ներքև

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

Առաջադրանք 23

Հավասար կինետիկ էներգիայի պրոտոնը և α մասնիկը մխրճվեցին միատեսակ միատարր մագնիսական դաշտերում ուժային գծերին ուղղահայաց: Մագնիսական դաշտում պրոտոնի վրա ներգործող Լորենցի ուժի մոդուլն է F : Ինչի՞ է հավասար մագնիսական դաշտում α մասնիկի վրա գործող Լորենցի ուժի մոդուլը: α մասնիկն ունի պրոտոնից 4 անգամ ավելի զանգված և 2 անգամ ավելի լիցք:

- ա) $F/8$ Ն) $F/2$ Շ) F Թ) $2F$ Ե) $8F$

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

Առաջադրանք 24

Տատանման կոնտուրում կոնդենսատորի առավելագույն լիցքն է q_0 , իսկ առավելագույն հոսանքի ուժն է I_0 : Ինչի՞ կլինի հավասար կոնտուրում էլեկտրամագնիսական տատանման պարբերությունը:

ա) $\frac{\pi q_0}{2I_0}$ Ն) $\frac{2\pi q_0}{I_0}$ Շ) $\frac{2\pi I_0}{q_0}$ Ը) $\frac{2\pi I_0^2}{q_0^2}$ Թ) $\frac{2\pi q_0^2}{I_0^2}$

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

Առաջադրանք 25

Հավասար գանգվածի փայտի, ալյումինի և երկաթի գնդիկները գցեցին ջրի մեջ:
Հավասարակշռության մեջ գտնվելուց հետո գնդիկները դասավորեք նրանց վրա
գործող դուրս մղման ուժերի աճի համաձայն: $\rho_{\text{երկաթի}} > \rho_{\text{ալյումինի}} > \rho_{\text{ջրի}} > \rho_{\text{փայտի}}$:

- ա) Փայտի գնդիկ, ալյումինի գնդիկ, երկաթի գնդիկ
- ბ) Փայտի գնդիկ, երկաթի գնդիկ, ալյումինի գնդիկ
- գ) Ալյումինի գնդիկ, երկաթի գնդիկ, փայտի գնդիկ
- դ) Երկաթի գնդիկ, փայտի գնդիկ, ալյումինի գնդիկ
- ե) Երկաթի գնդիկ, ալյումինի գնդիկ, փայտի գնդիկ

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

Առաջադրանք 26

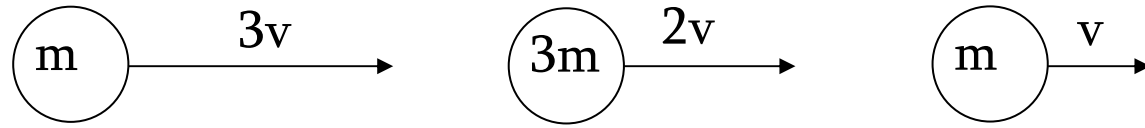
Մումը հավաքող ոսպնյակին զուգահեռ է և դրա հիմքը գլխավոր օպտիկական առանցքի վրա է: Երբ մումի և դրա պատկերի բարձրությունը հավասար է, հեռավորությունը դրանց միջև L : Մումը տեղափոխեցին այնպես, որ պատկերի բարձրությունը 2-անգամ կրճատվեց: Որոշեք նոր տարածությունը մումի և դրա պատկերի միջև:

- ա) $3L/4$ ծ) $7L/8$ ծ) $9L/8$ Ս) $5L/4$ յ) $3L/2$

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

Առաջադրանք 27

m , $3m$ և m զանգվածների երեք գնդիկ շարժվում են մեկ ուղիղով, համապատասխան $3v$, $2v$ և v արագություններով (տես՝ գծագիրը): Գնդիկները բախվում են միմյանց բացարձակ ոչառաձգականորեն: Մեխանիկական էներգիայի ի՞նչ քանակություն բախումների հետևանքով կվերածվի ջերմության:



- ա) mv^2 ծ) $2mv^2$ զ) $3mv^2$ Ճ) $4mv^2$ յ) $6mv^2$

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

Առաջադրանք 28

Զբոսաշրջիկը 4 կմ անցավ արևմտյան ուղղությամբ, այնուհետև 7 կմ՝ դեպի հարավ-արևմուտք միջօրեականի նկատմամբ 45° -ի անկյունով և վերջում 4 կմ հյուսիսային ուղղությամբ: Որոշեք զբոսաշրջիկի տեղափոխության մոդուլը:

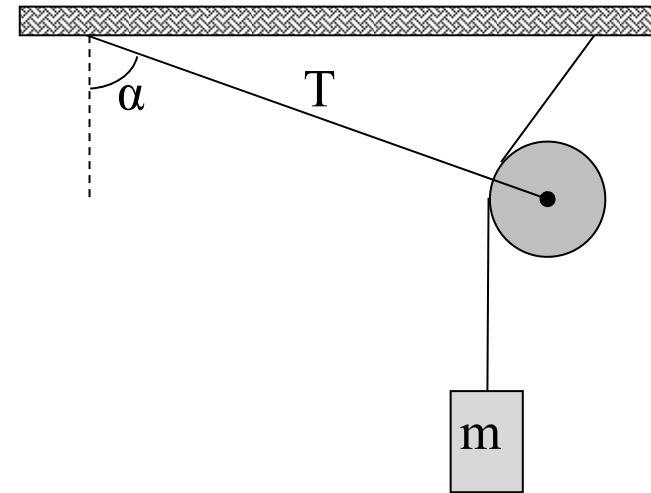
- ա) $(7-4\sqrt{2})$ կմ Ն) 9 կմ Ճ) $(4\sqrt{2}+7)$ կմ Ը) $(4+7\sqrt{2})$ կմ Ե) 15 կմ

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

Առաջադրանք 29

Նկարին պատկերված ճախարակը և պարանները անկշիռ են: Որոշեք ճախարակին ամրացված պարանի լարվածության T ուժը:

- ա) $mg\cos\alpha$
- բ) $mg\sin\alpha$
- գ) $mg\tg\alpha$
- դ) $2mg\cos\alpha$
- ե) $2mg\sin\alpha$

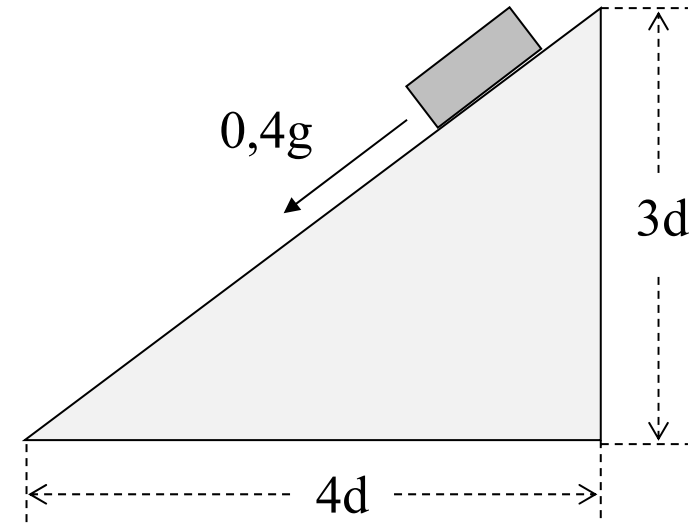


Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 30

Թեքված հարթության վրա, որի բարձրությունը $3d$ է, իսկ հիմքը՝ $4d$, սահում է չորսու՝ $0,4g$ արագացումով (տես՝ գծագիրը), որտեղ g ազատ անկման արագացումն է: Որոշեք շփման գործակիցը չորսուի և թեքված հարթության մակերեսի միջև:

- ա) $0,2$ Ն) $0,25$ ը) $0,3$ Տ) $0,4$ չ) $0,5$



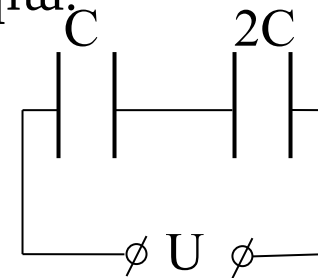
Ի նկատի ունեցեք. հինգ ենթադրական պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Առաջադրանք 31

Սկզբում չիցքավորված C և $2C$ տարողության կոնդենսատորները միմյանց միացրեցին հաջորդականությամբ և միացրեցին U լարում ունեցող ցանցում (տես՝ գծագիրը):

Ինչի՞ է հավասար լարումը C տարողության կոնդենսատորի վրա:

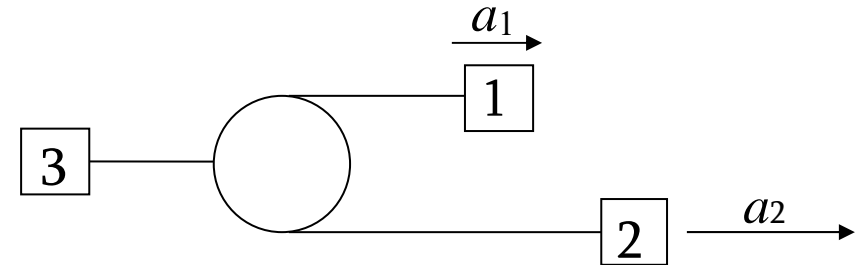
- ա) $U/6$ Ն) $U/3$ Շ) $U/2$ Թ) $2U/3$ Ժ) U



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

Առաջադրանք 32

Որոշակի ուժերի ազդեցությամբ ճախարակը և երեք չորսուի համակարգը շարժվում են հորիզոնական մակերեսի վրա այնպես, ինչպես պատկերված է նկարին: Թելերը ձգված են: Առաջին չորսուի արագացման մոդուլն է a_1 , իսկ երկրորդ չորսուինը՝ a_2 ($a_2 > a_1$): Ո՞ր կողմն է ուղղված երրորդ չորսուի արագացումը և ինչի՞ է հավասար նրա մոդուլը:



ա) Դեպի աջ, $(a_1 + a_2)/2$

բ) Դեպի աջ, $(a_2 - a_1)/2$

գ) Դեպի աջ, $a_2 - a_1$

դ) Դեպի ձախ, $(a_1 + a_2)/2$

ե) Դեպի ձախ, $(a_2 - a_1)/2$

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

Առաջադրանք 33

Թելին զցված m զանգվածի գնդիկը կողքի թեքեցին կախիչի բարձրության վրա և բաց թողեցին (տես՝ գծագիրը): Գտեք ի՞նչ ձգողության ուժի պետք է դիմանա թելը, որպեսզի գնդիկի տատանման ժամանակ չկտրվի: Ազատ անկման արագացումն է g :

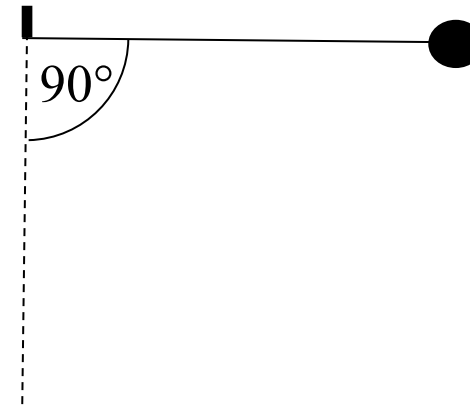
ա) mg

բ) $1,5mg$

գ) $2mg$

դ) $2,5mg$

ե) $3mg$



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

Առաջադրանք 34

Մեկ նշանի լիցքերով լիցքավորված փոքր չափսի երկու գնդիկ ամրացված են միմյանցից d հեռավորությամբ: Դրանցից մեկը ազատեցին և այն սկսեց շարժվել: Երբ այն անշարժ գնդիկից $2d$ հեռավորությամբ էր գտնվում, նրա արագությունը V էր: Որոշեք նրա արագությունը այն ժամանակ, երբ հեռավորությունը գնդիկների միջև դարձավ $4d$:

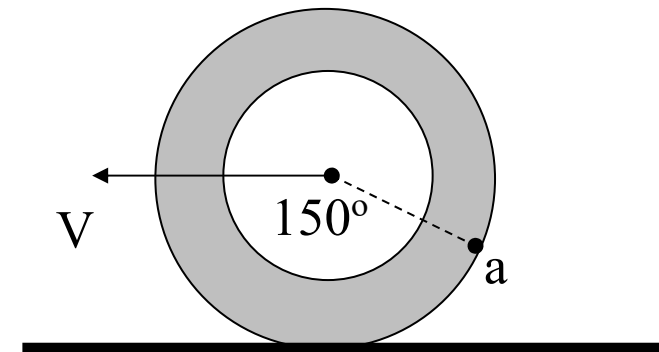
- ա) $(3/2)^{1/2}V$ ծ) $(2)^{1/2} V$ ը) $(3)^{1/2}V$ Ս) $1,5V$ չ) $2V$

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

Առաջադրանք 35

Նկարին պատկերված է V արագությամբ ընթացող մեքենայի անվադողը դրանում խրված a քարով որոշակի մոմենտում: Որոշեք քարի արագությունը այդ մոմենտում: Անվադողը գլորվում է առանց սահելու:

- ա) $V/3$ ի) $3^{-1/2}V$ ճ) V ռ) $3^{1/2}V$ յ) $3V$



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

Առաջադրանք 36

Համապատասխանեցրեք թվանշաններով համարակալված ֆիզիկական մեծություններին տառերով համարակալված միավորները: Պատասխանների թերթի վրա աղյուսակի համարժեք վանդակներում տեղադրեք X նշանը:

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Էլեկտրական հաստատուն ϵ_0 | Տ. $\text{Ն}/\text{մ}^2$ |
| 2. Էլեկտրատարողունակություն | Ծ. $\text{Ն.մ.վրկ.}^2 / \text{Կ}^2$ |
| 3. Դաշտի էներգիայի խտություն | Ճ. $\text{Կ}^2/(\text{Ն}\cdot\text{մ})$ |
| 4. Մագնիսական ինդուկցիա | Ծ. $\text{Կ}^2/(\text{Ն}\cdot\text{մ}^2)$ |
| 5. Մագնիսական հոսք | Ե. $\text{Ն}\cdot\text{վրկ} / (\text{Կ}\cdot\text{մ})$ |
| 6. Ինդուկտիվություն | Յ. $\text{Ն.մ.վրկ}\cdot/\text{Կ}$ |

	1	2	3	4	5	6
Տ						
Ծ						
Ճ						
Ծ						
Ե						
Յ						

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

Առաջադրանք 37

Մարմինը սահեցրին Երկրագնդի մակերևույթին ուղղաձգորեն վերև: Օդի դիմադրությունն անտեսեք: Զրոյական մակարդակը Երկրագնդի մակերևույթին է: Համապատասխանեցրեք թվանշաններով համարակալված ֆիզիկական մեծություններին իրենց t ժամանակից կախումն արտահայտող հատկանիշային գրաֆիկները: Պատասխանների թերթիկի աղյուսակի համապատասխան վանդակներում տեղադրեք X նշան:

1. Անցած տարածություն

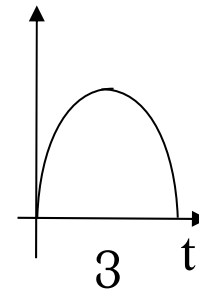
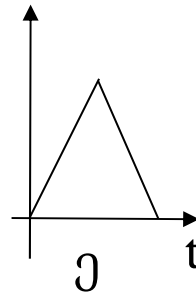
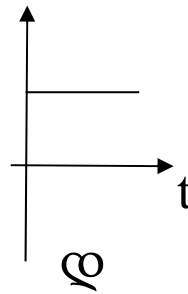
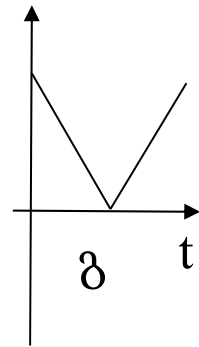
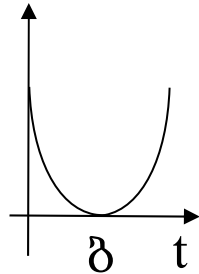
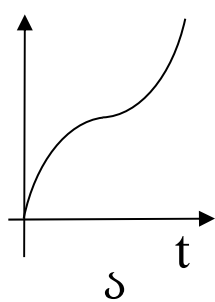
2. Արագության մոդուլ

3. Տեղափոխության մոդուլ

4. Պոտենցիալ էներգիա

5. Կինետիկ էներգիա

6. Լրիվ մեխանիկական էներգիա



	1	2	3	4	5	6
Տ						
Ց						
Ց						
Ք						
Ս						
Յ						

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

Ճաշակոյց 38

L երկարության թելից կախված փոքր չափսի m զանգվածի գնդիկին շնորհեցին հորիզոնական ուղղված v_0 արագություն և գնդիկը նկարեց շրջանագիծ ուղղաձիգ հարթությունում: Ազատ անկման արագացումն է g: Որոշեք.

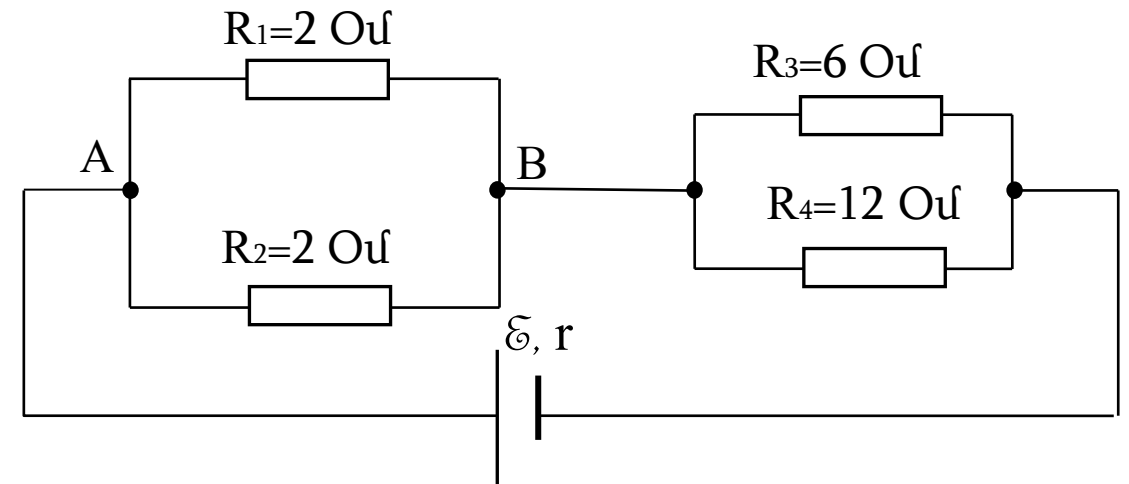
- 1) Թելի ձգողության ուժը, երբ գնդիկը անցնում է ստորին կետը,
- 2) Գնդիկի արագությունը վերին կետով անցնելիս,
- 3) Թելի ձգվածության ուժը, երբ գնդիկն անցնում է վերին կետը,
- 4) v_0 արագության նվազագույն հնարավոր արժեքը:

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

ՏՎՈՒՄ 39

Նկարին պատկերված սխեմայի մեջ հոսանքի աղբյուրի ԷԼՇՈւ $\mathcal{E} = 36$ վ է, ներքին դիմադրությունն է $r = 1$ Օմ: Որոշեք.

- 1) Արտաքին շղթայի դիմադրությունը,
- 2) Լարումը AB հատվածի վրա,
- 3) R_1 դիմադրության վրա անջատված հզորությունը,
- 4) Հոսանքի ուժը R_3 դիմադրությունում,
- 5) 1 րոպեում հոսանքի աղբյուրի ծախսած էներգիան:



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

ՏՎՈՒՄ 40

n մոլ միատոմ իդեալական գազի վիճակը փոփոխվում է $V^2 = \alpha T$ օրենքով, որտեղ V գազի ծավալն է, T բացարձակ ջերմաստիճանն է, իսկ α տրված հաստատուն է: Գազի սկզբնական ծավալն է V_0 , իսկ վերջնականը՝ $3V_0$: Իդեալական գազի համապարփակ հաստատունն է R : Որոշեք.

- 1) α գործակցի միավորը միջազգային համակարգում,
- 2) Քանի անգամ փոփոխվեց գազի բացարձակ ջերմաստիճանը,
- 3) Գազի ճնշման ծավալից կախվածության $p(V)$ օրենքը,
- 4) Գազի կատարած աշխատանքը,
- 5) Գազի ներքին էներգիայի փոփոխությունը:

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

ՃՅՅՈՒՄ 41

F կիզակետային հեռավորություն ունեցող հավաքող ոսպնյակին զուգահեռ ձողիկը հավասարաչափ շարժվում է ոսպնյակի կողմը: Սկզբնական մոմենտում ձողիկը ոսպնյակից 4F հեռավորությամբ է, իսկ t ժամանակից հետո անցնում է կրկնակի կիզակետի մեջ: Որոշեք.

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

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

Ճաշակոյց 42

Սկզբում անշարժ մարմնի վրա գործում է մեկ ուղղության ուժ, որի մոդուլը ժամանակից կախված է $F=At$ օրենքով, որտեղ A տրված դրական նշանի հաստատունն է : Որոշեք, ի՞նչ ժամանակում կփոփոխվի մարմնի իմպուլսը p_0 -ից մինչև $9p_0$:

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

Ճաշակոյց 43

Ապացուցէք, որ $\frac{d^2x}{dt^2} + \omega^2x = 0$ դիֆերենցիալ հավասարման լուծումն է $x = A\sin\omega t + B\cos\omega t$, որտեղ A և B ցանկացած հաստատուններ են: Ինչի՞նչ են հավասար A և B , եթե $t=0$ սկզբնական մոմենտում ունենք $x=x_0$ և $\frac{dx}{dt} = 0$:

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