

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2013

ՖԻԶԻԿԱ

ԹԵՍՏ 4

Խմբի համարը

Նստարանի համարը

Հարգելի՛ դիմորդ

Առաջադրանքները կատարելիս յուրաքանչյուրից պետք է ընտրել այն տարբերակը, որը Ձեր կարծիքով ճիշտ պատասխանն է, և պատասխանների ձևաթղթի համապատասխան մասում կատարել նշում:

Խորհուրդ ենք տալիս առաջադրանքները կատարել ըստ հերթականության: Ուշադիր կարդացե՛ք յուրաքանչյուր առաջադրանքի պահանջը 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 միավորի ճշտությունը:

Ցանկանում ենք հաջողություն:

Ա ՄԱԿԱՐԴԱԿ

1 Ո՞րն է տեղափոխության ճիշտ սահմանումը:

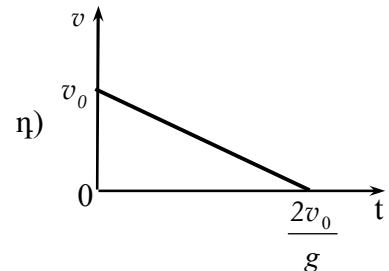
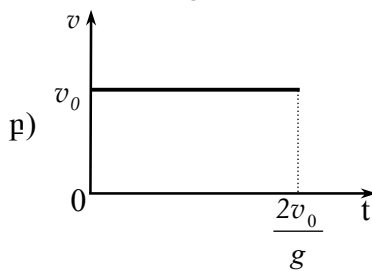
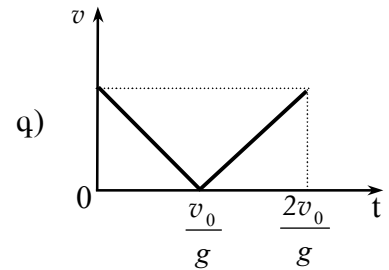
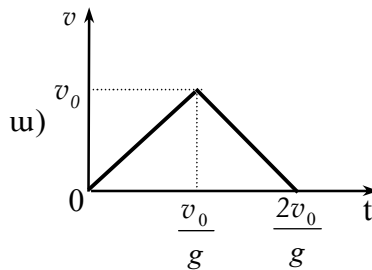
- 1) Նյութական կետի հետագծի երկարությունը կոչվում է տեղափոխություն:
- 2) Կոորդինատային առանցքների սկզբնակետը նյութական կետի վերջնական դիրքին միացնող վեկտորը կոչվում է տեղափոխություն:
- 3) Նյութական կետի սկզբնական դիրքը վերջնական դիրքին միացնող վեկտորը կոչվում է տեղափոխություն:
- 4) Այն վեկտորը, որի թվային արժեքը հավասար է նյութական կետի անցած ճանապարհին, կոչվում է տեղափոխություն:

2 Ճանապարհի հորիզոնական տեղամասում ավտոմեքենան արգելակում է: Ինչպե՞ս է ուղղված նրա արագացումը:

- 1) Ուղղաձիգ դեպի ներքև:
- 2) Արագացումը զրո է:
- 3) Շարժման ուղղությամբ:
- 4) Շարժմանը հակառակ ուղղությամբ:

3 Ո՞ր համարով է նշված v_0 սկզբնական արագությամբ ուղղաձիգ դեպի վեր նետված մարմնի արագության մոդուլի՝ ժամանակից կախումն արտահայտող գրաֆիկը: Օղի դիմադրությունն անտեսել:

- 1) դ:
- 2) ա:
- 3) բ:
- 4) գ:



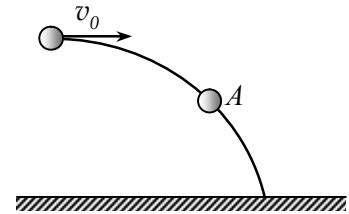
4 Ո՞րն է ուժի միավորը՝ ըստ ՄՀ-ի հիմնական միավորների:

- 1) 1 կգմ/վ:
- 2) 1 կգ մ/վ²:
- 3) 1 կգմ:
- 4) 1 կգմ²/վ²:

5

m զանգվածով գունդը v_0 արագությամբ նետվել է հորիզոնական ուղղությամբ: Որքա՞ն է նրա վրա ազդող համագոր ուժը հետագծի A կետում և ինչպե՞ս է այն ուղղված: Օղի դիմադրությունն անտեսել: Ազատ անկման արագացումը g է:

- 1) mg , հետագծի շոշափողով:
- 2) $\frac{mv_0}{g}$, հորիզոնական:
- 3) $\frac{mv_0}{g}$, հետագծի շոշափողով:
- 4) mg , ուղղաձիգ դեպի ներքև:



6

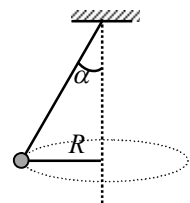
Գաղարի շփման ուժի առավելագույն արժեքն ինչպե՞ս է կախված հենարանի հակազդեցության ուժից:

- 1) Այդ ուժերը միշտ հավասար են:
- 2) Ուղիղ համեմատական է:
- 3) Հակադարձ համեմատական է:
- 4) Կախված չէ:

7

Նկարում պատկերված m զանգվածով գնդիկը պտտվում է R շառավղով շրջանագծով: Որքա՞ն է գնդիկի ծանրության ուժի մոմենտը կախման կետով անցնող և նկարի հարթությանն ուղղահայաց առանցքի նկատմամբ:

- 1) $mgR \cos \alpha$:
- 2) mgR :
- 3) $\frac{mgR}{\sin \alpha}$:
- 4) $mgR \sin \alpha$:



8

Հաստատուն հզորության դեպքում ավտոմեքենայի արագությունը փոքրացավ երկու անգամ: Ինչպե՞ս փոխվեց քարշի ուժը:

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

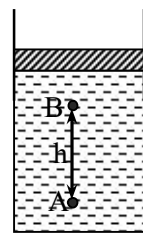
9

Պոտենցիալ էներգիա՞ն, թե՞ պոտենցիալ էներգիայի փոփոխությունն է կախված զրոյական մակարդակի ընտրությունից:

- 1) Ոչ մեկը:
- 2) Պոտենցիալ էներգիան:
- 3) Պոտենցիալ էներգիայի փոփոխությունը:
- 4) Երկուսն էլ:

10 Անոթում՝ ազատ շարժվող մխոցի տակ, լցված է ρ խտությամբ հեղուկ: A և B կետերում ճնշումների տարբերությունը՝ $p_A - p_B = \rho gh$: Որքա՞ն կլինի այդ տարբերությունը, եթե S մակերեսով մխոցի վրա դնենք m զանգվածով բեռ:

- 1) $\frac{mg}{S}$:
- 2) $p_A - p_B = \rho gh$:
- 3) $p_A - p_B = \rho gh - \frac{mg}{S}$:
- 4) $p_A - p_B = \rho gh + \frac{mg}{S}$:



11 Տրված է նյութական կետի շարժման հավասարումը՝ $x = 0,06 \cos(100\pi t)$, որտեղ մեծություններն արտահայտված են ՄՀ-ի համապատասխան միավորներով: Ո՞ր խումբն է ճիշտ նշում տատանումների լայնույթն ու պարբերությունը:

- 1) 0,02 մ, 0,06 վ:
- 2) 0,06 մ, 0,02 վ:
- 3) 100 մ, 0,06 վ:
- 4) 0,06 մ, 200 վ:

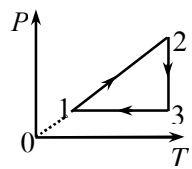
12 Ի՞նչ է ցույց տալիս Ավոգադրոյի հաստատունը:

- 1) Նյութի միավոր զանգվածում պարունակվող մոլեկուլների թիվը:
- 2) Նորմալ պայմաններում 1 սմ³ օդում պարունակվող մոլեկուլների թիվը:
- 3) Մեկ մոլ նյութում պարունակվող մոլեկուլների թիվը:
- 4) Նյութի միավոր ծավալում պարունակվող մոլեկուլների թիվը:

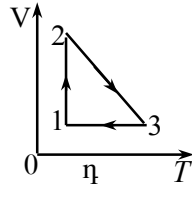
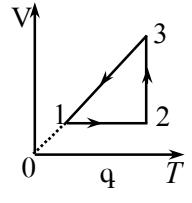
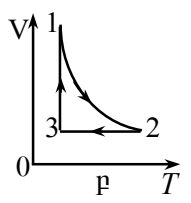
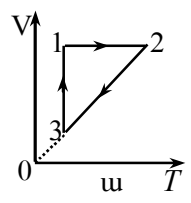
13 Ինչպե՞ս պետք է փոխել հաստատուն զանգվածով իդեալական գազի ծավալը հաստատուն ջերմաստիճանի դեպքում, որպեսզի նրա ճնշումը մեծանա 4 անգամ:

- 1) Փոքրացնել 4 անգամ:
- 2) Մեծացնել 2 անգամ:
- 3) Մեծացնել 4 անգամ:
- 4) Փոքրացնել 2 անգամ:

14 Նկարում պատկերված է շրջանային պրոցեսում հաստատուն զանգվածով իդեալական գազի ճնշման՝ բացարձակ ջերմաստիճանից կախման գրաֆիկը: Ո՞ր գրաֆիկն է համապատասխանում այդ պրոցեսին:



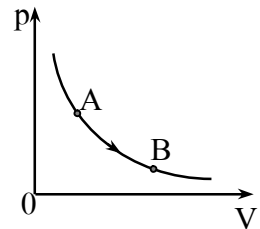
- 1) η:
- 2) ω:
- 3) p:
- 4) q:



15 Փակ անոթում կա m զանգվածով իդեալական գազ: Քանի՞ անգամ կմեծանա գազի ճնշումը, եթե անոթում ավելացնենք $m/2$ զանգվածով նույն գազից, իսկ ջերմաստիճանը պահենք նույնը:

- 1) Կմեծանա 1,5 անգամ:
- 2) Կմեծանա 4 անգամ:
- 3) Կմեծանա 3 անգամ:
- 4) Կմեծանա 2 անգամ:

16 Նկարում պատկերված իզոթերմ պրոցեսի հետևանքում հաստատուն զանգվածով իդեալական գազը A վիճակից անցնում է B վիճակին: Ինչպիսի՞ն է այդ դեպքում գազի ներքին էներգիայի փոփոխությունը:



- 1) Հնարավոր չէ հարցին միանշանակ պատասխանել:
- 2) $\Delta U > 0$:
- 3) $\Delta U < 0$:
- 4) $\Delta U = 0$:

17 Ինչպե՞ս է կոչվում այն պրոցեսը, որի ընթացքում համակարգը շրջապատից ջերմաքանակ չի ստանում և չի տալիս:

- 1) Ադիաբատ:
- 2) Իզոխոր:
- 3) Իզոթերմ:
- 4) Իզոբար:

18 Ինչի՞ համար է ծախսվում հալման պրոցեսում բյուրեղային մարմնի ստացած ջերմաքանակը:

- 1) Մարմնի մասնիկների կինետիկ էներգիան փոքրացնելու համար:
- 2) Մարմնի ջերմաստիճանը բարձրացնելու համար:
- 3) Բյուրեղը քայքայելու համար:
- 4) Մարմնի մասնիկների կինետիկ էներգիան մեծացնելու համար:

19 Առաձգական դեֆորմացիայի դեպքում նույն ուժի ազդեցությամբ ինչպե՞ս կփոխվի լարի բացարձակ երկարացումը, եթե մեծացնենք լարի սկզբնական երկարությունը:

- 1) Հնարավոր չէ հարցին միանշանակ պատասխանել:
- 2) Կմեծանա:
- 3) Կփոքրանա:
- 4) Չի փոխվի:

20 **Բրդով շփելիս պլաստմասսայե քանոնը լիցքավորվում է բացասական լիցքով: Ինչո՞վ է դա պայմանավորված:**

- 1) Պրոտոնները բրդից անցնում են քանոնին:
- 2) Էլեկտրոնները բրդից անցնում են քանոնին:
- 3) Պրոտոնները քանոնից անցնում են բրդին:
- 4) Էլեկտրոնները քանոնից անցնում են բրդին:

21 **Ինչպե՞ս է կոչվում էլեկտրական դաշտում երկու կետերի միջև լիցքի տեղափոխման վրա դաշտի կատարած աշխատանքի և այդ լիցքի մեծության հարաբերությունը:**

- 1) Էլեկտրաունակություն:
- 2) Էլեկտական դաշտի պոտենցիալ:
- 3) Էլեկտրական դաշտի լարվածություն:
- 4) Լարում այդ կետերի միջև:

22 **Առաջին դեպքում կոնդենսատորին հաղորդում են այնքան լիցք, որ նրա լարումն աճում է 0-ից մինչև U , իսկ երկրորդ դեպքում U -ից մինչև $2U$: Ո՞ր դեպքում է կոնդենսատորի էներգիան ավելի շատ մեծանում:**

- 1) Երկու դեպքում էլ՝ նույն չափով:
- 2) Առաջին դեպքում, 3 անգամ ավելի շատ:
- 3) Երկրորդ դեպքում, 3 անգամ ավելի շատ:
- 4) Երկրորդ դեպքում, 2 անգամ ավելի շատ:

23 **Էլեկտրական լամպի՝ միկելից պատրաստված թելիկի վոլտամպերային բնութագիծն ուսումնասիրելիս պարզվեց, որ մեծ հոսանքների դեպքում նկատվում է շեղում Օհմի օրենքից: Դա բացատրելու համար առաջ քաշվեց երկու վարկած՝
ա. միկելը մետաղ չէ,
բ. միկելի դիմադրությունը տաքացման հետևանքով աճում է:
Ո՞ր վարկածն է ճիշտ բացատրում տվյալ երևույթը:**

- 1) և՛ ա-ն, և՛ բ-ն:
- 2) ա-ն:
- 3) բ-ն:
- 4) ո՛չ ա-ն, ո՛չ բ-ն:

24 Հաղորդչի ծայրերին կիրառված U լարման դեպքում t ժամանակամիջոցում անջատվում է Q ջերմաքանակ: Ի՞նչ քանակությամբ լիցք է անցնում հաղորդչի լայնական հատույթով այդ ընթացքում:

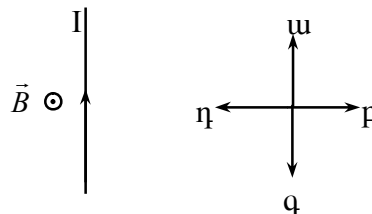
- 1) $\frac{Q}{U}$:
- 2) $\frac{QU}{t}$:
- 3) $\frac{Q}{Ut}$:
- 4) $\frac{Qt}{U}$:

25 Ինչո՞վ է պայմանավորված մետաղի էլեկտրական դիմադրությունը:

- 1) Ազատ լիցքակիրների առկայությամբ:
- 2) Բյուրեղային ցանցի հանգույցներում տատանվող իոնների հետ ուղղորդված շարժում կատարող էլեկտրոնների բախումներով:
- 3) Մետաղի ծայրերին կիրառված լարումով:
- 4) Էլեկտրական դաշտի՝ էլեկտրոնների վրա ազդող ուժով:

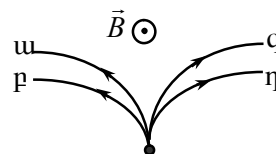
26 Նկարում պատկերված է հոսանքակիր հաղորդչի դիրքը մագնիսական դաշտում: Մագնիսական դաշտի ինդուկցիայի վեկտորը ուղղահայաց է նկարի հարթությանը և ուղղված է դեպի դիտորդը: Ի՞նչ ուղղություն ունի հաղորդչի վրա ազդող Ամպերի ուժը:

- 1) դ:
- 2) ա:
- 3) բ:
- 4) գ:



27 Նկարում պատկերված են համասեռ մագնիսական դաշտում շարժվող մոդուլով հավասար լիցքերով մասնիկների հետագծեր: Մագնիսական դաշտի ինդուկցիայի վեկտորն ուղղահայաց է նկարի հարթությանը և ուղղված է դեպի դիտորդը: Ո՞ր հետագիծն է համապատասխանում ավելի մեծ իմպուլսի մոդուլ ունեցող բացասական լիցքավորված մասնիկի շարժմանը:

- 1) դ:
- 2) ա:
- 3) բ:
- 4) գ:



28

Նկարում պատկերված մետաղե հարթ շրջանակը համասեռ մագնիսական դաշտում տեղադրված է այնպես, որ նրա ինդուկցիայի վեկտորն ուղղահայաց է շրջանակի հարթությանը և ուղղված է դեպի նկարը: Շրջանակում կմակածվի՞ արդյոք հոսանք, եթե այն համընթաց շարժենք մագնիսական դաշտում:



- 1) Այո, եթե արագության մոդուլը նվազի:
- 2) Այո:
- 3) Չի մակածվի:
- 4) Այո, եթե արագության մոդուլն աճի:

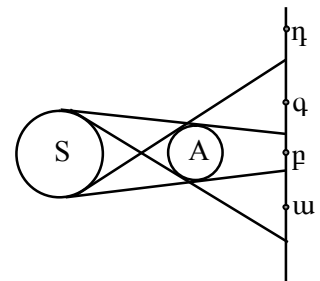
29

Տրանսֆորմատորի առաջնային փաթույթի գալարների թիվը 2 անգամ մեծ է երկրորդային փաթույթի գալարների թվից: Որքա՞ն է երկրորդային փաթույթի ծայրերին լարման լայնույթը, եթե առաջնային փաթույթի ծայրերին լարման լայնույթը U_0 է: Տրանսֆորմատորն աշխատում է պարապ ընթացքով:

- 1) $\frac{U_0}{2}$:
- 2) $2U_0$:
- 3) $\sqrt{2}U_0$:
- 4) U_0 :

30

Նկարում պատկերված են լույսի գնդաձև S աղբյուրը, անթափանց A գունդը և էկրանը: Ո՞ր կետն է գտնվում ստվերում:



- 1) η:
- 2) p:
- 3) ա, q:
- 4) ա, p, q:

31

Մարդը հարթ հայելուն մոտենում է 2 մ/վ արագությամբ: Ի՞նչ արագությամբ է նա մոտենում հայելուն իր պատկերին:

- 1) Պատկերի նկատմամբ անշարժ է:
- 2) 1 մ/վ:
- 3) 2 մ/վ:
- 4) 4 մ/վ:

32

Լույսի ճառագայթը ջրից ($n_1 = 1,33$) անցնում է ապակու ($n_2 = 1,6$) մեջ: Ինչպե՞ս է փոխվում այդ դեպքում լույսի արագությունը:

- 1) Պատասխանը կախված է անկման անկյունից:
- 2) Մեծանում է:
- 3) Փոքրանում է:
- 4) Չի փոխվում:

33

Լույսի ճառագայթը n_1 բեկման ցուցիչով միջավայրից անցնում է ավելի փոքր n_2 բեկման ցուցիչ ունեցող միջավայր: Ո՞ր բանաձևով է որոշվում լույսի լրիվ անդրադարձման սահմանային անկյունը:

- 1) $\operatorname{tg}\alpha_0 = \frac{n_2}{n_1}$:
- 2) $\sin\alpha_0 = \frac{n_1}{n_2}$:
- 3) $\sin\alpha_0 = \frac{n_2}{n_1}$:
- 4) $\operatorname{tg}\alpha_0 = \frac{n_1}{n_2}$:

34

Ո՞ր գույնի լույսին համապատասխանող ալիքն է ավելի մեծ արագությամբ տարածվում ապակու մեջ:

- 1) Մանուշակագույն:
- 2) Կապույտ:
- 3) Կարմիր:
- 4) Կանաչ:

35

Ո՞ր երևույթն է բացատրվում լույսի ինտերֆերենցով:

- 1) Լուսավոր կետի հայտնվելը փոքրիկ, անթափանց սկավառակի ստվերի կենտրոնում:
- 2) Սպիտակ լույսի տարալուծումը հատվածակողմով անցնելիս:
- 3) Բարակ թաղանթների գունավորումը:
- 4) Լուսային ճառագայթների շեղումը երկրաչափական ստվերի տիրույթ:

36

Դադարի վիճակում ավտոմեքենայի լուսարձակների առաքած լույսի արագությունը զետեղի նկատմամբ c է: Որքա՞ն կլինի լույսի արագությունը, եթե ավտոմեքենան շարժվի v արագությամբ:

- 1) $c + v$:
- 2) c :
- 3) $\frac{c}{2}$:
- 4) $c - v$:

37 Որքա՞ն է E էներգիայով ֆոտոնի ալիքի երկարությունը:

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

38 Ո՞րն է նախադասության ճիշտ շարունակությունը:

Համաձայն Ռեզերֆորդի մոդելի՝ ատոմի միջուկում կենտրոնացված են...

- 1) ատոմի զանգվածի չնչին մասը և ամբողջ բացասական լիցքը:
- 2) ատոմի գրեթե ամբողջ զանգվածը և ամբողջ դրական լիցքը:
- 3) ատոմի ամբողջ զանգվածը և բացասական լիցքը:
- 4) ատոմի զանգվածի չնչին մասը և ամբողջ դրական լիցքը:

39 Ինչո՞վ են տարբերվում իրարից նույն տարրի իզոտոպները:

- 1) Լիցքով:
- 2) Էլեկտրոնների թվով:
- 3) Նեյտրոնների թվով:
- 4) Պրոտոնների թվով:

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 Որքա՞ն է լամպի հզորությունը, եթե այն 1վ-ում առաքում է $6,6 \cdot 10^{-7}$ մ ալիքի երկարությամբ 10^{20} ֆոտոն: Պլանկի հաստատունը $6,6 \cdot 10^{-34}$ Ջվ է, վակուումում լույսի արագությունը՝ $3 \cdot 10^8$ մ/վ:

- 42 Տրված է մարմնի շարժման հավասարումը՝ $x = 16t - 2t^2$, որտեղ մեծություններն արտահայտված են ՄՀ-ի համապատասխան միավորներով: Ժամանակի հաշվարկման սկզբից որքա՞ն ժամանակից մարմինը կանգ կառնի:
- 43 Որքա՞ն ժամանակ է ազդել 80 Ն հաստատուն համագոր ուժը 10 կգ զանգվածով մարմնի վրա, եթե այդ ընթացքում մարմնի արագությունն աճել է 16 մ/վ-ով:
- 44 Ի՞նչ հորիզոնական ուժով պետք է ազդել հորիզոնի հետ 45° -ի անկյուն կազմող թեք հարթության վրա 5 կգ զանգվածով մարմինը դադարի վիճակում պահելու համար, եթե մարմնի և հարթության միջև շփումը բացակայում է: Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ^2 է:
- 45 10 մ բարձրությունից անկյան տակ նետված 0,1 կգ զանգվածով մարմինն ընկավ գետին: Որքա՞ն է ծանրության ուժի կատարած աշխատանքը: Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ^2 է:
- 46 Իդեալական գազի ծավալը 12,32 լ է: Այն հաստատուն ճնշման տակ հովացրին 45 Կ-ով, և ծավալը դարձավ 10,52 լ: Որքա՞ն էր գազի սկզբնական ջերմաստիճանը՝ ըստ Կելվինի:

47

Մետաղե գնդիկը լիցքավորված է $-8 \cdot 10^{-16}$ Ալ լիցքով: Քանի՞ հավելուրդային էլեկտրոն կա գնդիկի վրա: Էլեկտրոնի լիցքի մոդուլը $1,6 \cdot 10^{-19}$ Ալ է:

48

4 Օմ, 6 Օմ և 12 Օմ դիմադրություններով երեք լամպեր միացված են զուգահեռ: Որքա՞ն է լամպերի ընդհանուր դիմադրությունը:

49

$4 \cdot 10^{-5}$ Ալ լիցք և 10^{-9} կգ զանգված ունեցող մասնիկը մտնում է 0,5 Տլ ինդուկցիայով համասեռ մագնիսական դաշտ՝ նրա ինդուկցիայի գծերի նկատմամբ 30° անկյան տակ, և շարժվում է 0,1մ շառավիղ ունեցող գալարագծով: Որքա՞ն է մասնիկի շարժման արագությունը:

50

Անհրաժեշտ է հարթ հայելու օգնությամբ լուսավորել հորի հատակը: Հորիզոնի նկատմամբ ի՞նչ սուր անկյան տակ պետք է տեղադրել հարթ հայելին, եթե Արեգակի ճառագայթներն ընկնում են ուղղաձիգի նկատմամբ 40° անկյան տակ:

Բ ՄԱԿԱՐԴԱԿ

- 51 Որքա՞ն ճանապարհ է անցնում լույսի ճառագայթը ջրում 1 մկվ-ի ընթացքում, եթե ջրի բեկման ցուցիչը $\frac{4}{3}$ է: Լույսի արագությունը վակուումում $3 \cdot 10^8$ մ/վ է:
- 52 Հեղուկի մեջ լրիվ խորասուզելիս 1 դմ³ ծավալով մարմնի վրա ազդում է 8 Ն արքիմեդյան ուժ: Որքա՞ն է այդ հեղուկի խտությունը: Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ² է:
- 53 Չսպանակին ամրացված 0,8 կգ զանգվածով բեռը տատանվում է 0,5վ պարբերությամբ: Ի՞նչ պարբերությամբ կտատանվի նույն զսպանակից կախված 12,8 կգ զանգվածով բեռը:
- 54 Որքա՞ն է իդեալական ջերմային մեքենայի սառնարանի ջերմաստիճանը (Կելվինի սանդղակով), եթե ջեռուցչի ջերմաստիճանը 227 °C է, իսկ ՕԳԳ-ն՝ 30 %:
- 55 220 Վ ԷլՇՈւ և 2 Օմ ներքին դիմադրություն ունեցող հոսանքի աղբյուրը փակված է 108 Օմ դիմադրությամբ հաղորդչով: Որքա՞ն է լարման անկումն աղբյուրի ներքին դիմադրության վրա:
- 56 Որքա՞ն է մակածման ԷլՇՈւ-ն 0,5մ երկարությամբ ուղիղ հաղորդալարում, որը 4 Տլ ինդուկցիայով համասեռ մագնիսական դաշտում տեղափոխվում է 5 մ/վ արագությամբ՝ մագնիսական ինդուկցիայի վեկտորի նկատմամբ 30° անկյան տակ:

(57-58) Կալիումի համար ֆոտոէֆեկտի կարմիր սահմանը $6,6 \cdot 10^{-7}$ մ է: Պլանկի հաստատունը $6,6 \cdot 10^{-34}$ Ջվ է, վակուումում լույսի արագությունը՝ $3 \cdot 10^8$ մ/վ:

57 Որքա՞ն է էլեկտրոնի ելքի աշխատանքը կալիումի համար: Պատասխանը բազմապատկել 10^{19} - ով:

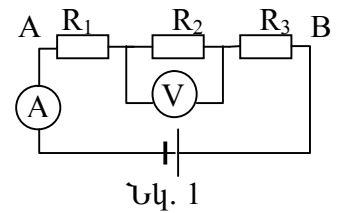
58 Որքա՞ն է $3,3 \cdot 10^{-7}$ մ ալիքի երկարությամբ լույսի ազդեցությամբ կալիումից պոկված էլեկտրոնների առավելագույն կինետիկ էներգիան: Պատասխանը բազմապատկել 10^{19} - ով:

(59-60) 24 կգ զանգվածով մարմինը, շարժվելով հանգստի վիճակից հաստատուն արագացումով, 4,5 մ ճանապարհն անցնում է 3 վ-ում: Շփումն անտեսել:

59 Որքա՞ն է մարմնի արագացումը:

60 Որքա՞ն է մարմնի վրա ազդող համազոր ուժի աշխատանքն այդ ճանապարհին:

(61-62) Շղթան կազմված է $R_1 = 5,4$ Օմ, $R_2 = 0,6$ Օմ և $R_3 = 12$ Օմ երեք հաջորդաբար միացված դիմադրություններից (նկ. 1): Շղթայում միացված փոլտաչափի ցուցմունքը՝ $U = 1,2$ Վ:



61 Որքա՞ն է ամպերաչափի ցուցմունքը:

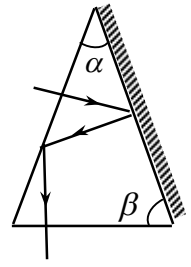
62 Որքա՞ն է լարման անկումը A և B կետերի միջև:

(63-64) Տատանողական կոնտուրում կոնդենսատորի ունակությունը $8 \cdot 10^{-4}$ Ֆ է, իսկ լարման լայնության արժեքը՝ 200 Վ:

63 Որքա՞ն է կոճի մագնիսական դաշտի էներգիայի առավելագույն արժեքը:

64 Որքա՞ն է կոճի մագնիսական դաշտի էներգիան, երբ լարումը կոնդենսատորի վրա 50 Վ է:

(65-66) Ապակե հատվածակողմի հատույթն ունի հավասարասրուն եռանկյան տեսք: Հավասար նիստերից մեկն արծաթապատված է, իսկ մյուսին ուղղահայաց ընկնող լույսի ճառագայթը, երկու անգամ անդրադառնալուց հետո, դուրս է գալիս հատվածակողմից՝ նրա հիմքին ուղղահայաց ուղղությամբ (նկ. 2):



Նկ. 2

65 Որքա՞ն է հատվածակողմի գագաթի α անկյունը:

66 Որքա՞ն է հատվածակողմի հիմքի β անկյունը:

(67-69) Առարկան տեղադրված է ցրող բարակ ոսպնյակի և նրա կիզակետի միջև՝ կիզակետից 0,3 մ հեռավորությամբ: Առարկայի կեղծ պատկերի հեռավորությունը նույն կիզակետից 0,54 մ է:

67 Որքա՞ն է ոսպնյակի կիզակետային հեռավորության մոդուլը: Պատասխանը բազմապատկել 10- ով:

68 Որքա՞ն է առարկայի հեռավորությունը ոսպնյակից: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

69 Որքա՞ն է ոսպնյակի խոշորացման մոդուլը: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

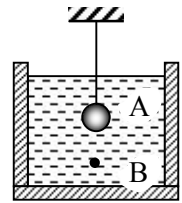
(70-72) $0,2 \text{ մ}^3$ տարողությամբ անոթում գազի ճնշումը $2 \cdot 10^6$ Պա է, ջերմաստիճանը՝ 273 Կ : Օգտագործում են գազի մի մասը, որը նորմալ պայմաններում (10^5 Պա ճնշում և $0 \text{ }^\circ\text{C}$ ջերմաստիճան) զբաղեցնում է 1 մ^3 ծավալ, որից հետո անոթում ճնշումը դառնում է $1,4 \cdot 10^6$ Պա:

70 Ի՞նչ ջերմաստիճան է հաստատվում անոթում: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

71 Գազի սկզբնական զանգվածի n -ր մասն է օգտագործվել: Պատասխանը բազմապատկել 10^2 -ով:

72 Ի՞նչ ճնշում կհաստատվի բալոնում, եթե նրա մեջ գազի ջերմաստիճանը բարձրացվի մինչև սկզբնական ջերմաստիճանը: Պատասխանը բազմապատկել 10^{-5} -ով:

(73-76) Թելին ամրացված և կերոսինի մեջ սուզված $15,6$ մգ զանգվածով A պողպատե գնդիկի լիցքը $7 \cdot 10^{-9}$ Կլ է: Գնդիկին ներքևից մոտեցնում են $9 \cdot 10^{-9}$ մ³ ծավալով և $-2 \cdot 10^{-9}$ Կլ լիցքով B պողպատե փոշեհատիկն այնքան, որ այն հավասարակշռվում է (նկ. 4): Կերոսինի խտությունը 800 կգ/մ³ է, պողպատինը՝ 7800 կգ/մ³, կերոսինի դիէլեկտրական բախանցելիությունը՝ 2 : Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ² է, Կուլոնի օրենքում համեմատականության գործակիցը՝ $9 \cdot 10^9$ Նմ²/Կլ²:



Նկ. 4

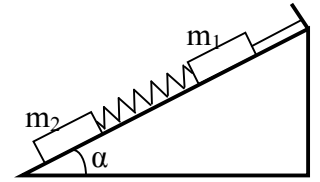
73 Որքա՞ն է փոշեհատիկի վրա ազդող արքիմեդյան ուժը: Պատասխանը բազմապատկել 10^6 -ով:

74 Որքա՞ն է փոշեհատիկի և գնդիկի էլեկտրական ձգողության ուժը: Պատասխանը բազմապատկել 10^5 -ով:

75 Գնդիկի կենտրոնից ի՞նչ հեռավորության վրա է գտնվում փոշեհատիկը: Պատասխանը բազմապատկել 10^2 -ով:

76 Որքա՞ն է թելի լարման ուժը: Պատասխանը բազմապատկել 10^5 -ով:

(77-80) Անկշիռ զսպանակով միացված $m_1 = 2$ կգ և $m_2 = 4$ կգ զանգվածներով երկու չորսուներ $\alpha = 30^\circ$ թեքության անկյուն ունեցող թեք հարթության վրա են (նկ. 3): m_1 զանգվածով չորսուն չձգվող անկշիռ թելով միացված է թեք հարթության գագաթին, որը զուգահեռ է թեք հարթությանը: Համակարգը դադարի վիճակում է: Շփումն անտեսել: Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ^2 է:



Նկ. 3

77 Որքա՞ն է թելի լարման ուժը:

78 Որքա՞ն է զսպանակում առաջացած առաձգական ուժը:

79 Որքա՞ն է m_1 զանգվածով չորսուի արագացումը թելը կտրելուց անմիջապես հետո:

80 Որքա՞ն է m_2 զանգվածով չորսուի արագացումը թելը կտրելուց անմիջապես հետո: