

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2021

Ֆ Ի Չ Ի Կ Ա

ԹԵՍՏ 5

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:

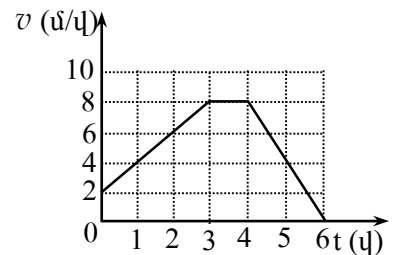
1

Ո՞ր դեպքում է մարմինը հաշվարկման իներցիալ համակարգում կատարում ուղղագիծ հավասարաչափ շարժում:

- 1) Երբ մարմնի վրա ազդող ուժերի համագործն ուղղահայաց է արագությանը:
- 2) Երբ մարմնի վրա ուժեր չեն ազդում, կամ դրանց համագործը զրո է:
- 3) Երբ մարմնի վրա մեկ ուժ է ազդում:
- 4) Երբ մարմնի վրա հաստատուն ուժ է ազդում:

2

Նկարում պատկերված է հաշվարկման իներցիալ համակարգում ուղղագիծ շարժվող դահուկորդի արագության մոդուլի՝ ժամանակից կախումն արտահայտող գրաֆիկը: Ժամանակի ո՞ր միջակայքում է նրա վրա ազդող ուժերի համագործի պրոյեկցիան շարժման ուղղության վրա փոքր զրոյից:



- 1) Միայն 0 - 3 վ միջակայքում:
- 2) Միայն 3 - 4 վ միջակայքում:
- 3) Միայն 4 - 6 վ միջակայքում:
- 4) Շարժման ամբողջ ընթացքում:

3

Ինչպե՞ս կփոխվի երկու նյութական կետերի գրավիտացիոն փոխազդեցության ուժը, եթե նրանց միջև հեռավորությունը և յուրաքանչյուրի զանգվածը մեծացնենք 2 անգամ:

- 1) Կմեծանա երկու անգամ:
- 2) Կմեծանա չորս անգամ:
- 3) Կփոքրանա երկու անգամ:
- 4) Չի փոխվի:

4

Հնարավո՞ր է արդյոք, որ մարմինը կատարի պտտական շարժում, եթե նրա վրա ազդող ուժերի վեկտորական գումարը զրո է:

- 1) Այո, եթե այդ ուժերը կիրառված են միևնույն կետում:
- 2) Այո, եթե այդ ուժերը կիրառված են տարբեր կետերում:
- 3) Կախված է մարմնի ձևից:
- 4) Ոչ մի դեպքում հնարավոր չէ:

5

Ե՞րբ է դեպի վեր նետված մարմնի լրիվ մեխանիկական էներգիան շարժման ընթացքում ընդունում իր փոքրագույն արժեքը: Օդի դիմադրությունը հաշվի առնել:

- 1) Շարժման սկզբում:
- 2) Հետագծի առավելագույն բարձրության դիրքում:
- 3) Երկրի վրա ընկնելու պահին:
- 4) Առավելագույն բարձրության կեսի վրա:

6

Ինչպե՞ս կփոխվի ճնշումը, եթե ճնշման ուժը մեծացնենք 2 անգամ, իսկ մակերեսը փոքրացնենք 4 անգամ:

- 1) Կփոքրանա 8 անգամ:
- 2) Կփոքրանա 2 անգամ:
- 3) Կմեծանա 8 անգամ:
- 4) Կմեծանա 2 անգամ:

7

Մարմինը լողում է հեղուկի մակերևույթին: Ո՞րն է մարմնի վրա ազդող ծանրության և արքիմեդյան ուժերի մոդուլների ճիշտ հարաբերակցությունը:

- 1) $|m\vec{g}| = |\vec{F}_u|$:
- 2) $|m\vec{g}| > |\vec{F}_u|$:
- 3) $|m\vec{g}| < |\vec{F}_u|$:
- 4) $|m\vec{g}| + |\vec{F}_u| = 0$:

8

Ո՞րն է տատանումների հաճախության միավորը ՄՀ-ում:

- 1) 1 վ:
- 2) 1 վ⁻¹:
- 3) 1 վ⁻²:
- 4) 1 մ/վ:

9

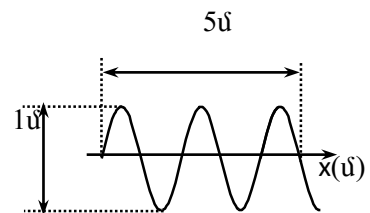
Տրված է ներդաշնակ տատանումների շարժման հավասարումը՝ $x = 5 \cos \pi t$, որտեղ մեծություններն արտահայտված են ՄՀ-ի համապատասխան միավորներով: Որքա՞ն է տատանումների պարբերությունը:

- 1) 0,5 վ:
- 2) 2 վ:
- 3) π վ:
- 4) 5 վ:

10

Նկարում պատկերված է ջրի մակերևույթին առաջացած ներդաշնակ ալիքի կողապատկերը ժամանակի որոշակի պահին: Որքա՞ն են ալիքի λ երկարությունը և x_0 լայնությունը:

- 1) $\lambda = 5$ մ, $x_0 = 1$ մ:
- 2) $\lambda = 2$ մ, $x_0 = 0,5$ մ:
- 3) $\lambda = 1$ մ, $x_0 = 5$ մ:
- 4) $\lambda = 0,5$ մ, $x_0 = 2,5$ մ:



11

Որտե՞ղ ավելի շատ մոլեկուլ կա՝ մեկ մոլ ջրածնում, թե՞ մեկ մոլ ջրում:

- 1) Մեկ մոլ ջրածնում:
- 2) Մեկ մոլ ջրում:
- 3) Մոլեկուլների թվերը հավասար են:
- 4) Պատասխանը կախված է ջրի ագրեգատային վիճակից:

12

Ո՞րն է իդեալական գազի p ճնշման ճիշտ արտահայտությունը՝ կախված մոլեկուլների ջերմային շարժման \bar{E} միջին կինետիկ էներգիայից և n կոնցենտրացիայից:

- 1) $p = n\bar{E}$:
- 2) $p = \frac{\bar{E}}{n}$:
- 3) $p = \frac{2}{3}n\bar{E}$:
- 4) $p = \frac{n}{\bar{E}}$:

13

Ո՞րն է նախադասության ճիշտ շարունակությունը: Եթե երկու իդեալական գազերի ջերմաստիճանները հավասար են, ապա հավասար են նաև դրանց...

- 1) մասնիկների քառասային շարժման միջին կինետիկ էներգիաները:
- 2) մասնիկների քառասային շարժման միջին արագությունները:
- 3) ճնշումները:
- 4) խտությունները:

14

Ինչպե՞ս է արտահայտվում ջերմադինամիկայի առաջին օրենքն իդեալական գազի իզոթերմ սեղմման դեպքում: A -ն արտաքին ուժերի կատարած աշխատանքն է, Q -ն՝ գազից շրջապատին հաղորդված ջերմաքանակը, ΔU -ն՝ գազի ներքին էներգիայի փոփոխությունը:

- 1) $\Delta U = A$:
- 2) $Q = A$:
- 3) $Q = \Delta U$:
- 4) $\Delta U = -A$:

15

Օդում պարունակվող ջրի գոլորշու ճնշումը p է, իսկ նույն ջերմաստիճանի հագեցած ջրի գոլորշու ճնշումը՝ p_0 : Ո՞րն է օդի հարաբերական φ խոնավության ճիշտ բանաձևը:

- 1) $\varphi = \frac{p}{p_0} \cdot 100\%$:
- 2) $\varphi = \frac{p - p_0}{p_0} \cdot 100\%$:
- 3) $\varphi = \frac{p_0}{p} \cdot 100\%$:
- 4) $\varphi = \frac{p}{p_0 - p} \cdot 100\%$:

16

Ի՞նչ ագրեգատային վիճակում է ջուրը 0°C ջերմաստիճանում:

- 1) Միայն հեղուկ:
- 2) Միայն պինդ:
- 3) Հնարավոր է լինի թե պինդ վիճակում, թե հեղուկ:
- 4) Միայն գազային:

17

Ի՞նչ միավորով է չափվում մակերևութային լարվածության գործակիցը միավորների ՄՀ-ում:

- 1) 1 Ն/մ^2 :
- 2) 1 Ն/մ :
- 3) 1 Ջ/մ^3 :
- 4) 1 Ջ/մ :

18

Ի՞նչ ֆիզիկական հատկությամբ է միաբյուրեղը տարբերվում ամորֆ մարմնից:

- 1) Անիզոտրոպությամբ:
- 2) Թափանցիկությամբ:
- 3) Ամրությամբ:
- 4) Էլեկտրահաղորդականությամբ:

19

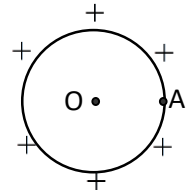
Ի՞նչ մասնիկներ են անցնում մի մարմնի մակերևույթից մյուսին շփման միջոցով էլեկտրականացման ժամանակ:

- 1) Էլեկտրոններ:
- 2) Դրական իոններ:
- 3) Բացասական իոններ:
- 4) Պրոտոններ:

20

Լիցքավորված մետաղե հոծ գնդի մակերևույթի A կետում էլեկտրաստատիկ դաշտի պոտենցիալը 100 Վ է: Որքա՞ն է պոտենցիալը գնդի O կենտրոնում:

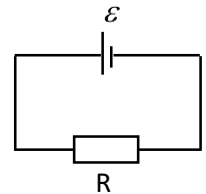
- 1) 100 Վ:
- 2) 0:
- 3) Մեծ է 100 Վ-ից:
- 4) Փոքր է 100 Վ-ից:



21

Նկարում պատկերված շղթայում արտաքին դիմադրությունը հավասար է հոսանքի աղբյուրի ներքին դիմադրությանը: Որքա՞ն է լարման անկումը հոսանքի աղբյուրի սեղմակներում:

- 1) 2ε :
- 2) ε :
- 3) $\frac{\varepsilon}{2}$:
- 4) 0:



22

Ո՞ր բանաձևով է արտահայտվում Ջոուլ-Լենցի օրենքը:

- 1) $Q = I^2 R t$:
- 2) $Q = mc(t_2 - t_1)$:
- 3) $Q = \lambda m$:
- 4) $Q = rm$:

23

Ո՞ր մեծությունն են անվանում Ֆարադեյի հաստատուն:

- 1) Էլեկտրոնի լիցքի և Ավոգադրոյի հաստատունի արտադրյալը:
- 2) Էլեկտրոնի լիցքի և էլեկտրաքիմիական համարժեքի արտադրյալը:
- 3) Էլեկտրոնի լիցքի և Բոլցմանի հաստատունի արտադրյալը:
- 4) Քիմիական համարժեքի և Ավոգադրոյի հաստատունի արտադրյալը:

24

Լիցքավորված մասնիկը \vec{E} լարվածությամբ էլեկտրական և \vec{B} ինդուկցիայով մագնիսական փոխուղղահայաց համասեռ դաշտերում ($\vec{E} \perp \vec{B}$) շարժվում է հաստատուն \vec{v} արագությամբ: Ո՞ր պնդումն է ճիշտ:

- 1) \vec{E} և \vec{B} վեկտորների մոդուլները հավասար են:
- 2) \vec{E} -ի մոդուլը մեծ է \vec{B} -ի մոդուլից v անգամ:
- 3) \vec{E} -ի մոդուլը փոքր է \vec{B} -ի մոդուլից v անգամ:
- 4) \vec{E} -ի մոդուլը շատ փոքր է \vec{B} -ի մոդուլից:

25

Ինչպե՞ս կփոխվի մագնիսական հոսքը փակ կոնտուրով, եթե նրա մակերեսը մեծացնենք 2 անգամ, իսկ կոնտուրի մակերևույթի նորմալով ուղղված մագնիսական դաշտի ինդուկցիան մեծացնենք 2 անգամ:

- 1) Կմեծանա 2 անգամ:
- 2) Փոքրանա 2 անգամ:
- 3) Կմեծանա 4 անգամ:
- 4) Կփոքրացման 4 անգամ:

26

Իդեալական տատանողական կոնտուրի կոնդենսատորի առավելագույն լիցքը մեծացրին 3 անգամ: Ինչպե՞ս փոխվեց կոնճի մագնիսական դաշտի առավելագույն էներգիան:

- 1) Մեծացավ 3 անգամ:
- 2) Մեծացավ 6 անգամ:
- 3) Մեծացավ 9 անգամ:
- 4) Չփոխվեց:

27

Ինչպե՞ս են փոխվում պատկերի չափերը առարկան հարթ հայելուց հեռացնելիս:

- 1) Մեծանում են:
- 2) Փոքրանում են:
- 3) Չեն փոխվում:
- 4) Նախ մեծանում են, հետո՝ փոքրանում:

28

Լույսի ճառագայթը վակուումից անցնում է ապակու մեջ: Ճառագայթի անկման անկյունն α է, իսկ բեկման անկյունը՝ β : Որքա՞ն է լույսի արագությունն ապակու մեջ, եթե վակուումում այն c է:

- 1) $\frac{c \cdot \sin \alpha}{\sin \beta}$:
- 2) $\frac{c \cdot \sin \beta}{\sin \alpha}$:
- 3) $\frac{c \cdot \cos \alpha}{\cos \beta}$:
- 4) $\frac{c \cdot \cos \beta}{\cos \alpha}$:

29

Ինչպիսի՞ նսպնյակներում հնարավոր է ստանալ առարկայի կեղծ պատկեր:

- 1) Միայն հավաքող:
- 2) Հավաքող և ցրող:
- 3) Միայն ցրող:
- 4) Ոսպնյակով կեղծ պատկեր հնարավոր չէ ստանալ:

30

Ինչպե՞ս է կոչվում ապակե հատվածակողմով անցնելիս սպիտակ լույսի՝ տարբեր գույների տարրալուծման երևույթը:

- 1) Լույսի ինտերֆերենց:
- 2) Լույսի դիֆրակցիա:
- 3) Լույսի դիսպերսիա:
- 4) Լույսի անդրադարձում:

31

Ո՞ր երևույթն է կոչվում դիֆրակցիա:

- 1) Երկու ալիքների վերադրման երևույթը
- 2) Ալիքի՝ արգելքները շրջանցելու երևույթը
- 3) Սպիտակ լույսի տարալուծումը տարբեր գույնի լույսերի:
- 4) Բարակ թաղանթների գունավորման երևույթը:

32

Ի՞նչ արագությամբ պետք է շարժվի մարմինը, որպեսզի շարժման ուղղությամբ նրա չափերը փոքրանան 2 անգամ:

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

33

Ֆոտոնի իմպուլսը p է: Որքա՞ն է նրա էներգիան:

- 1) $E = pc$:
- 2) $E = \frac{p}{c}$:
- 3) $E = \frac{p}{c^2}$:
- 4) $E = pc^2$:

34

Մեկուսացված էլեկտրաչեզոք ցինկե թիթեղը լուսավորում են անդրմանուշակագույն ճառագայթումով: Ի՞նչ նշանի լիցք է ձեռք բերում թիթեղը:

- 1) Դրական:
- 2) Բացասական:
- 3) Չի լիցքավորվում:
- 4) Կամայական նշանի լիցք:

35

Ո՞ր նախադասությունն է ճիշտ արտահայտում Բորի առաջին կանխադրույթը:

- 1) Ատոմը կազմված է միջուկից և նրա շուրջը պտտվող էլեկտրոններից:
- 2) Էլեկտրոնը միջուկի շուրջ կարող է պտտվել միայն որոշակի ստացիոնար ուղեծրերով, որոնցով շարժվելիս այն չի ճառագայթում:
- 3) Էլեկտրոնն ատոմում մի ստացիոնար վիճակից մյուսին անցնելիս ճառագայթում կամ կլանում է ֆոտոն:
- 4) Ատոմում դրական լիցքը կենտրոնացված է նրա միջուկում:

36

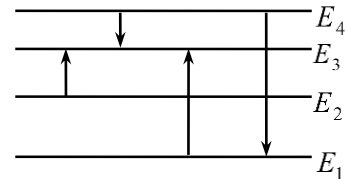
Ո՞րն է նախադասության ճիշտ շարունակությունը:
Համաձայն Թոմսոնի մոդելի՝ ատոմը ...

- 1) կազմված է դրական լիցքավորված միջուկից, որի շուրջը պտտվում են էլեկտրոններ:
- 2) գունդ է, որի ներսում կան պրոտոններ և էլեկտրոններ:
- 3) էլեկտրաչեզոք գունդ է, որի ներսում կան էլեկտրոններ:
- 4) դրական լիցքավորված գունդ է, որի ներսում կան էլեկտրոններ:

37

Նկարում պատկերված է ատոմի էներգիական մակարդակների դիագրամը: Ո՞ր անցման դեպքում է ատոմի ճառագայթած ալիքի հաճախությունն առավելագույնը:

- 1) $E_2 \rightarrow E_3$:
- 2) $E_4 \rightarrow E_3$:
- 3) $E_1 \rightarrow E_3$:
- 4) $E_4 \rightarrow E_1$:



38

Ի՞նչ միջուկ է առաջանում ${}^{14}_7N + {}^4_2He \rightarrow ? + {}^1_1H$ ռեակցիայի հետևանքով, երբ ազոտի միջուկը ուժեղացվում է α -մասնիկով:

- 1) ${}^{17}_8O$:
- 2) ${}^{16}_8O$:
- 3) ${}^{19}_9F$:
- 4) ${}^{20}_{10}Ne$:

39

Որքա՞ն է այն միջուկի կարգաթիվը, որը ստացվում է Z կարգաթիվ ունեցող միջուկի α տրոհման հետևանքով:

- 1) $Z - 1$:
- 2) $Z - 2$:
- 3) $Z - 4$:
- 4) $Z + 1$:

40

Փոխազդեցության ժամանակ նուկլոններն ի՞նչ մասնիկներ են փոխանակում միջուկում:

- 1) Էլեկտրոններ:
- 2) π -մեզոններ:
- 3) Մյուոններ:
- 4) Նեյտրինոներ:

41 Որոշակի զանգվածով իդեալական գազը հաստատուն ճնշման տակ տաքացվեց 27°C -ից մինչև 477°C , որի հետևանքով նրա ծավալը աճեց 6 մ³-ով: Որքա՞ն էր գազի սկզբնական ծավալը:

42 $4,5$ Վ էլՇՈւ ունեցող հոսանքի աղբյուրին միացված $7,5$ Օմ դիմադրությամբ հաղորդչով անցնում է $0,5$ Ա հոսանք: Որքա՞ն է հոսանքի ուժը հոսանքի աղբյուրի կարճ միացման ժամանակ:

43 Որքա՞ն է դիֆրակտային ցանցի հաստատունը, եթե այն 1 մմ-ի վրա ունի 500 նրբագիծ: Պատասխանը բազմապատկել 10^6 -ով:

44 Որքա՞ն է ներգիս է կորցնում ատոմը, երբ էլեկտրոնը մի ստացիոնար ուղեծրից մյուսին անցնելիս ճառագայթում է $5 \cdot 10^{14}$ Հց հաճախությամբ ֆոտոն: Պլանկի հաստատունը $6,6 \cdot 10^{-34}$ Ջվ է: Պատասխանը բազմապատկել 10^{20} -ով:

(45-46) 15 կգ զանգվածով շաղախով լի դույլը պարանով բարձրացնում են 4 մ բարձրությամբ առաջին հարկի կտուրը: Մի դեպքում այն բարձրացնում են հավասարաչափ, մյուս դեպքում՝ $1,5 \text{ մ/վ}^2$ արագացումով: Օդի դիմադրությունն ու պարանի զանգվածն անտեսել: Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ^2 է:

45 Որքան է դույլը հավասարաչափ բարձրացնելու համար կատարված մեխանիկական աշխատանքը:

46 Երկրորդ դեպքում կատարված մեխանիկական աշխատանքը որքանով է մեծ առաջին դեպքում կատարված աշխատանքից:

(47-48) 4 կգ զանգվածով պղնձի կտորը տաքացնելու և կիսով չափ հալելու համար պահանջվում է $11,2 \cdot 10^5$ Ջ ջերմաքանակ: Պղնձի տեսակարար ջերմունակությունը $380 \text{ Ջ/կգ}\cdot\text{Կ}$ է, հալման ջերմաստիճանը՝ $1083 \text{ }^\circ\text{C}$, իսկ հալման տեսակարար ջերմությունը՝ 180 կՋ/կգ :

47 Ի՞նչ ջերմաքանակ է ծախսվում հալման ջերմաստիճանում պղնձի կտորի կեսի հալման համար: Պատասխանը բազմապատկեք 10^{-4} -ով:

48 Որքա՞ն է պղնձի կտորի սկզբնական ջերմաստիճանը Ցելսիուսի սանդղակով:

(49-50) Էլեկտրական շղթայում հաջորդաբար միացված են պղնձե և պողպատե հաղորդալարեր: Պղնձե լարի երկարությունը 10 անգամ մեծ է պողպատե լարի երկարությունից, իսկ կտրվածքի մակերեսը 4 անգամ փոքր է: Պղնձի տեսակարար դիմադրությունը $1,8 \cdot 10^{-8}$ Օմ·մ է, իսկ պողպատինը՝ $12 \cdot 10^{-8}$ Օմ·մ:

49 Որքա՞ն է պղնձե և պողպատե լարերի վրա լարման անկումների հարաբերությունը:

50 Որքա՞ն է պղնձե և պողպատե լարերի վրա հզորությունների հարաբերությունը:

(51-52) Դիֆրակտային ցանցի նորմալի ուղղությամբ նրա վրա ընկնում է 1000 նմ ալիքի երկարությամբ ենթակարմիր լույս: Դիֆրակտային ցանցի 1 մմ-ի վրա պարունակվում է 500 նրբագիծ: Վակուումում լույսի արագությունը՝ $3 \cdot 10^8$ մ/վ է:

51 Ի՞նչ անկյան տակ կդիտվի առաջին կարգի մաքսիմումը՝ արտահայտված աստիճաններով:

52 Որքա՞ն է ալիքի տատանման հաճախությունը: Պատասխանը բազմապատկեք 10^{-14} -ով:

(53-54) Տվյալ մետաղի համար ֆոտոէֆեկտի կարմիր սահմանը $6 \cdot 10^{14}$ Հց է: Պլանկի հաստատունը $6,6 \cdot 10^{-34}$ ՋՎ է, էլեկտրոնի լիցքի մոդուլը՝ $1,6 \cdot 10^{-19}$ Կլ:

53

Որքա՞ն է ֆոտոէլեկտրոնների առավելագույն կինետիկ էներգիան, եթե նրանց լիվ արգելակման լարումը 3,3 Վ է: Պատասխանը բազմապատկեք 10^{21} -ով:

54

Որքա՞ն է մետաղի վրա ընկնող լույսի հաճախությունը, եթե ֆոտոէլեկտրոնների լիվ արգելակման լարումը 3,3 Վ է: Պատասխանը բազմապատկեք 10^{-14} -ով:

(55-57) Սպորտային ավտոմեքենան մոդուլով հաստատուն 25 մ/վ արագությամբ շարժվում է ուռուցիկ կամրջով, որը 125 մ շառավղով շրջանագծի աղեղ է: Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ² է:

55 Որքա՞ն է ավտոմեքենայի կենտրոնածիզ արագացումը:

56 Ավտոմեքենայի կշիռը քանի՞ անգամ է փոքր նրա ծանրության ուժից, երբ այն անցնում է կամրջի վերին ամենաբարձր կետով:

57 Որքա՞ն է ավտոմեքենայի ճնշման ուժը, որ նա գործադրում է կամրջի վրա, երբ մեքենան կամրջի կորության կենտրոնին միացնող ուղիղն ուղղածիզի հետ կազմում է 60⁰ անկյուն:

(58-60) Տատանողական կոնտորի կոճի ինդուկտիվությունը $0,3$ Հն է, իսկ հոսանքի ուժի տատանումների լայնույթը՝ $4 \cdot 10^{-2}$ Ա:

58 Որքա՞ն է տատանողական կոնտորի լրիվ էներգիան: Պատասխանը բազմապատկեք 10^5 - ով:

59 Որքա՞ն է կոճի մագնիսական դաշտի էներգիան, երբ հոսանքի ուժի ակնթարթային արժեքը 2 անգամ փոքր է լայնութայինից: Պատասխանը բազմապատկեք 10^5 - ով:

60 Որքա՞ն է կոնդենսատորի էլեկտրական դաշտի էներգիան, երբ հոսանքի ուժի ակնթարթային արժեքը 2 անգամ փոքր է լայնութայինից: Պատասխանը բազմապատկեք 10^5 - ով:

(61-64) 6 լ տարողությամբ անոթում գտնվում է $4 \cdot 10^5$ Պա ճնշմամբ, 500 Կ ջերմաստիճանի միատոմ իդեալական գազ, իսկ 2 լ տարողությամբ անոթում՝ $8 \cdot 10^5$ Պա ճնշմամբ 1000 Կ ջերմաստիճանի նույնպիսի գազ: Անոթները ջերմամեկուսացված են:

61 Որքա՞ն է առաջին և երկրորդ անոթներում գազի մոլեկուլների թվերի հարաբերությունը:

62 Ի՞նչ ճնշում կհաստատվի անոթներում, եթե դրանք միացվեն իրար: Պատասխանը բազմապատկել 10^{-5} -ով:

63 Որքա՞ն կլինի ջերմաստիճանն անոթներում, դրանք իրար միացնելուց հետո:

64 Անոթներն իրար միացնելուց հետո որքա՞ն է մոլեկուլների կոնցենտրացիայի հարաբերությունը, մինչ իրար միացնելն առաջին անոթում մոլեկուլների կոնցենտրացիային:

(65-68) Հավաքող բարակ նսայնյակից 10 սմ հեռավորությամբ գտնվող առարկայի իրական պատկերը ստացվում է 4 սմ բարձրությամբ: Երբ այդ առարկան գտնվում է նսայնյակից 15 սմ հեռավորությամբ, նրա պատկերն ստացվում է 2 սմ բարձրությամբ:

65 Որքա՞ն է առարկայի բարձրությունը: Պատասխանը բազմապատկել 10^2 -ով:

66 Որքա՞ն է պատկերի հեռավորությունը նսայնյակից՝ առաջին դեպքում: Պատասխանը բազմապատկել 10 -ով:

67 Որքա՞ն է պատկերի հեռավորությունը նսայնյակից՝ երկրորդ դեպքում: Պատասխանը բազմապատկել 10^3 -ով:

68 Որքա՞ն է նսայնյակի կիզակետային հեռավորությունը: Պատասխանը բազմապատկել 10^2 -ով:

69

l երկարությամբ թելից կախված գնդիկը թելի հետ միասին բերում են հորիզոնական դիրքի և բաց են թողնում: Օդի դիմադրությունն անտեսել: Հաստատեք կամ ժխտեք հետևյալ պնդումները:

- 1) Մինչև հավասարակշռության դիրքին հասնելը գնդիկի կինետիկ էներգիան աճում է:
- 2) Հավասարակշռության դիրքում գնդիկի կինետիկ էներգիան առավելագույնն է:
- 3) Մինչև հավասարակշռության դիրքին հասնելը թելի լարման ուժի կատարած աշխատանքը mgl է:
- 4) Շարժման ընթացքում գնդիկի լրիվ մեխանիկական էներգիան աճում է:
- 5) Մինչև հավասարակշռության դիրքին հասնելը գնդիկի ծանրության ուժի կատարած աշխատանքը mgl է:
- 6) Երբ ուղղաձիգի հետ թելի կազմած անկյունը 60° է, գնդիկի կինետիկ էներգիան հավասար է լրիվ մեխանիկական էներգիայի կեսին:

70

q0 լիցքով մասնիկը v արագությամբ մտնում է B ինդուկցիայով համասեռ մագնիսական դաշտ: Հաստատեք կամ ժխտեք հետևյալ պնդումները:

- 1) Ինդուկցիայի գծերի երկայնքով շարժվելիս, նա կկատարի հավասարաչափ փոփոխական շարժում:
- 2) Ինդուկցիայի գծերին ուղղահայաց մտնելիս, կկատարի հավասարաչափ շրջանագծային շարժում:
- 3) Ինդուկցիայի գծերի նկատմամբ անկյան տակ մտնելիս, կշարժվի պարույրագծով:
- 4) Ինդուկցիայի գծերի երկայնքով շարժվելիս, \vec{S} տեղափոխության վրա Լորենցի ուժի կատարած աշխատանքը հավասար է q_0vBS :
- 5) Ինդուկցիայի գծերին ուղղահայաց շարժվելիս Լորենցի ուժն աշխատանք չի կատարում:
- 6) Ինդուկցիայի գծերի նկատմամբ α անկյան տակ շարժվելիս, Լորենցի ուժի աշխատանքը հավասար է $q_0vBScos \alpha$: