

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2015

ՖԻԶԻԿԱ

ԹԵՍՏ 8

Խմբի համարը

Նստարանի համարը

Հարգելի՛ դիմորդ

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 միավորը:

Ցանկանում ենք հաջողություն:

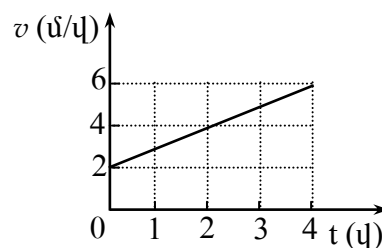
Ա մակարդակ

1 Ո՞րն է նախադասության ճիշտ շարունակությունը:

Հաշվարկման համակարգը կազմված է ...

- 1) հաշվարկման մարմնից, նրա հետ կապված կոորդինատային համակարգից և ուսումնասիրվող մարմնից:
- 2) հաշվարկման մարմնից, նրան կապված կոորդինատային համակարգից և ժամանակը չափող սարքից:
- 3) կոորդինատային համակարգից և ժամանակը չափող սարքից:
- 4) կոորդինատային համակարգից և ուսումնասիրվող մարմնից:

2 Նկարում պատկերված է ուղղաձիծ շարժվող ավտոմեքենայի արագության մոդուլի՝ ժամանակից կախումն արտահայտող գրաֆիկը:
Որքա՞ն է ավտոմեքենայի արագացման մոդուլը:

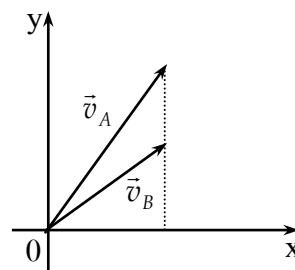


- 1) 4 մ/վ^2 :
- 2) 6 մ/վ^2 :
- 3) 16 մ/վ^2 :
- 4) 1 մ/վ^2 :

3 Մարմնի արագության պրոյեկցիան ներկայացված է $v_x = 2 + t$ հավասարմամբ, որտեղ մեծություններն արտահայտված են ՄՀ-ի համապատասխան միավորներով: Ի՞նչ բանաձևով է որոշվում տեղափոխության պրոյեկցիան այդ շարժման դեպքում:

- 1) $S_x = 2 + \frac{t^2}{2}$:
- 2) $S_x = \frac{t^2}{2}$:
- 3) $S_x = 2t + \frac{t^2}{2}$:
- 4) $S_x = 2 + t^2$:

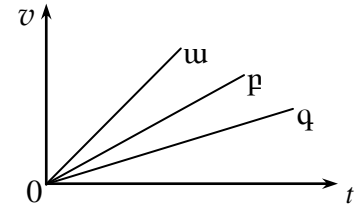
4 A և B մարմինները նետել են հորիզոնի նկատմամբ տարբեր անկյան տակ՝ տարբեր սկզբնական արագություններով, ինչպես ցույց է տրված նկարում:
Թռիչքի առավելագույն բարձրությունում ո՞ր մարմնի արագությունը կլինի ավելի մեծ: Օդի դիմադրությունն անտեսել:



- 1) B մարմնի:
- 2) Հավասար են:
- 3) Հարցին հնարավոր չէ միանշանակ պատասխան տալ:
- 4) A մարմնի:

5

Նկարում պատկերված են հաշվարկման իներցիալ համակարգում ժամանակից՝ արագության մոդուլի կախումն արտահայտող գրաֆիկները տարբեր մարմինների համար, որոնք շարժվում են միևնույն ուժի ազդեցությամբ: Ըստ գրաֆիկի՝ ո՞ր մարմնի զանգվածն է ամենամեծը:



- 1) p:
- 2) q:
- 3) Բոլոր մարմինների զանգվածները հավասար են:
- 4) ա:

6

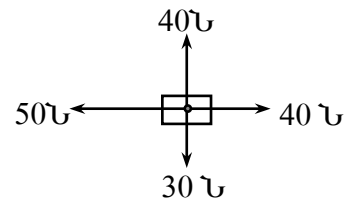
Ո՞ր մարմինների միջև են գործում գրավիտացիոն ուժերը:

- 1) Միայն նյութական կետերի:
- 2) Միայն նյութական կետերի և գնդաձև մարմինների:
- 3) Միայն նյութական կետերի և համասեռ գնդերի:
- 4) Կամայական մարմինների:

7

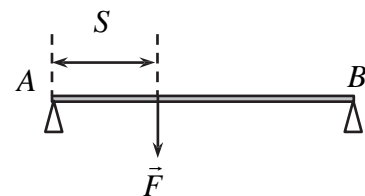
Ի՞նչ ուղղություն ունի նկարում պատկերված մարմնի վրա ազդող չորս ուժերի \vec{R} համագործը:

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



8

Երկու հենարանների վրա դրված L երկարությամբ AB անկշիռ ձողի A ծայրից s հեռավորությամբ կետում ձողին ուղղահայաց ազդում է F ուժը: Որքա՞ն է B հենարանի հակազդեցության ուժը:



- 1) $\frac{FL}{s}$:
- 2) $\frac{Fs}{L}$:
- 3) $\frac{FL}{s-L}$:
- 4) $\frac{F(L-s)}{L}$:

9

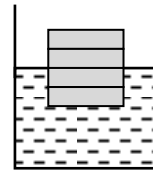
Միևնույն ճնշման ուժն առաջին դեպքում ազդում է S մակերեսի վրա, իսկ երկրորդ դեպքում՝ 3 անգամ մեծ մակերեսի վրա: Ո՞ր դեպքում է ճնշումն ավելի մեծ և քանի՞ անգամ:

- 1) Երկրորդ դեպքում և 3 անգամ:
- 2) Առաջին դեպքում և 9 անգամ:
- 3) Երկրորդ դեպքում և 9 անգամ:
- 4) Առաջին դեպքում և 3 անգամ:

10

Յուրաքանչյուրը d հաստությամբ չորս միատեսակ նրբատախտակներից հավաքված չորսուն լողում է ջրում՝ կիսով չափ ընկղմվելով նրա մեջ: Որքանո՞վ կփոքրանա ընկղման խորությունը, եթե չորսուից հեռացնենք նրբատախտակներից մեկը:

- 1) d -ով:
- 2) $1,5d$ -ով:
- 3) $2d$ -ով:
- 4) $0,5d$ -ով:



11

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

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

12

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

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

13

Ո՞րն է նախադասության ճիշտ շարունակությունը:

Եթե երկու իդեալական գազերի ջերմաստիճանները հավասար են, ապա հավասար են նաև դրանց...

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

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

15

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

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

16

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

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

17

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

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

18

Ի՞նչ ֆիզիկական հատկությամբ է միաբյուրեղը տարբերվում ամորֆ մարմնից:

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

19

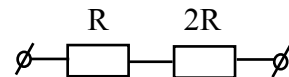
Ո՞ր պնդումն է սխալ:

- 1) Ամպերաչափը միացնում են շղթայի տեղամասին հաջորդաբար:
- 2) Ամպերաչափը միացնում են շղթայի տեղամասին զուգահեռ:
- 3) Ամպերաչափը նախատեսված է հոսանք չափելու համար:
- 4) Ամպերաչափի դիմադրությունը պետք է շատ փոքր լինի այն տեղամասի դիմադրությունից, որին միացված է:

20

Նկարում պատկերված շղթայի ծայրերին կիրառված է U_0 լարում: Որքա՞ն է $2R$ դիմադրության ծայրերին լարման անկումը:

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



21

Ե՞րբ է հաստատուն հոսանքի աղբյուր պարունակող փակ շղթայի արտաքին տեղամասում անջատված հզորությունն ընդունում իր առավելագույն արժեքը: Արտաքին տեղամասի դիմադրությունը R է, հոսանքի աղբյուրի ներքին դիմադրությունը՝ r :

- 1) $R = 2r$:
- 2) $R = r$:
- 3) $r \ll R$:
- 4) $r \leq R$:

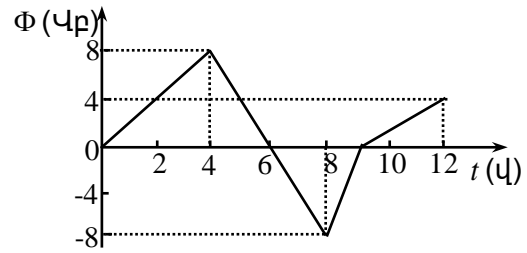
22

m զանգվածով և q լիցքով մասնիկը v արագությամբ մտնում է համասեռ մագնիսական դաշտ՝ նրա ինդուկցիայի գծերի նկատմամբ α անկյան տակ: Որքա՞ն է մագնիսական դաշտի ինդուկցիայի մոդուլը, եթե պարուրագծի շառավիղը, որով շարժվում է մասնիկը, R է:

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

23

Նկարում պատկերված է շրջանակ թափանցող մագնիսական հոսքի՝ ժամանակից կախումն արտահայտող գրաֆիկը: Ժամանակի n° ր միջակայքում շրջանակում մակածված էլԾՈւ-ի մոդուլը կունենա ամենամեծ արժեքը:



- 1) 4-8 վ միջակայքում:
- 2) 8-9 վ միջակայքում:
- 3) 9-12 վ միջակայքում:
- 4) 0-4 վ միջակայքում:

24

Ի՞նչ էներգիայով է օժտված տատանողական կոնտուրն այն պահին, երբ կոնդենսատորի լիցքն առավելագույնն է:

- 1) Միայն մագնիսական դաշտի էներգիայով:
- 2) Էլեկտրական և մագնիսական դաշտերի էներգիաներով:
- 3) Էներգիայով օժտված չէ:
- 4) Միայն էլեկտրական դաշտի էներգիայով:

25

Տատանողական կոնտուրում ազատ էլեկտրամագնիսական տատանումների հաճախությունը ν է, կոճի ինդուկտիվությունը՝ L : Ո՞ր բանաձևով կարելի է հաշվել կոնտուրի կոնդենսատորի էլեկտրաոնակությունը:

- 1) $C = \frac{1}{2\pi^2 \sqrt{L\nu}}$:
- 2) $C = 4\pi^2 L\nu^2$:
- 3) $C = 2\pi^2 \sqrt{L\nu}$:
- 4) $C = \frac{1}{4\pi^2 L\nu^2}$:

26

Ո՞րն է նախադասության ճիշտ շարունակությունը:

Փոփոխական սինուսոիդական հոսանքի ուժի գործող արժեքը ...

- 1) $\sqrt{2}$ անգամ մեծ է հոսանքի ուժի լայնութային արժեքից:
- 2) Հավասար է հոսանքի ուժի լայնութային արժեքին:
- 3) Չրո է:
- 4) $\sqrt{2}$ անգամ փոքր է հոսանքի ուժի լայնութային արժեքից:

27

Առարկայի հեռավորությունը հարթ հայելուց d է: Որքա՞ն է առարկայի և պատկերի միջև l հեռավորությունը:

- 1) $l = 2d$:
- 2) $l < d$:
- 3) $l > 2d$:
- 4) $l = d$:

28 Նո՞ւյնն է արդյոք հավաքող բարակ ոսպնյակի կիզակետային հեռավորությունը կարմիր և կապույտ ճառագայթների համար:

- 1) Կապույտի համար ավելի մեծ է:
- 2) Նույնն է:
- 3) Պատասխանը կախված է ապակու տեսակից:
- 4) Կարմիրի համար ավելի մեծ է:

29 Ո՞ր երևույթն է ապացուցում լույսի ալիքային բնույթը:

- 1) Լույսի ուղղագիծ տարածումը:
- 2) Լույսի անդրադարձումը:
- 3) Լույսի ինտերֆերենցը:
- 4) Լույսի բեկումը:

30 Ո՞րն է լույսի կոհերենտ ալիքների ինտերֆերենցային մաքսիմումի պայմանը: Δ -ն ալիքների ընթացքի տարբերությունն է, λ -ն՝ ալիքի երկարությունը, m -ն ամբողջ թիվ է:

- 1) $\Delta = \left(m + \frac{1}{2}\right)\lambda$:
- 2) $\Delta = \frac{1}{2}m\lambda$:
- 3) $\Delta = \frac{\lambda}{m}$:
- 4) $\Delta = m\lambda$:

31 Երկայնակա՞ն, թե՞ լայնական է լուսային ալիքը:

- 1) Երկայնական է:
- 2) Հնարավոր է լինի երկայնական կամ լայնական:
- 3) Ո՛չ երկայնական է, ո՛չ լայնական:
- 4) Լայնական է:

32 Ո՞ր ֆիզիկական մեծությունը կախված չէ հաշվարկման համակարգի ընտրությունից:

- 1) Մարմնի գծային չափերը:
- 2) Երկու մարմինների միջև հեռավորությունը:
- 3) Երկու պատահարների միջև ժամանակահատվածը:
- 4) Վակուումում էլեկտրամագնիսական ալիքի տարածման արագությունը:

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

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

34

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

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

35

Ո՞ր նախադասությունն է ճիշտ արտահայտում Բորի առաջին կանխադրույթը:

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

36

Ո՞րն է նախադասության ճիշտ շարունակությունը:

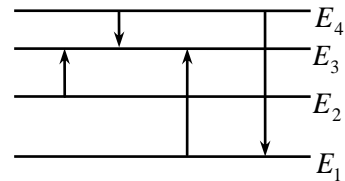
Համաձայն Թոմսոնի մոդելի՝ ատոմը ...

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

37

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

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



38

Ի՞նչ միջուկ է առաջանում ${}^{14}_7\text{N} + {}^4_2\text{He} \rightarrow ? + {}^1_1\text{H}$ ռեակցիայի հետևանքով, երբ ազոտի միջուկը ռմբակոծվում է α -մասնիկով:

- 1) ${}^{16}_8\text{O}$:
- 2) ${}^{19}_9\text{F}$:
- 3) ${}^{20}_{10}\text{Ne}$:
- 4) ${}^{17}_8\text{O}$:

39

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

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

40

Փոխազդեցության ժամանակ նուկլոններն ի՞նչ մասնիկներ են փոխանակում միջուկում:

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

41

Որքա՞ն է հոսանքի աղբյուրի ԷԼՇՈւ-ն, եթե կողմնակի ուժերը հոսանքի աղբյուրում 10 Կլ լիցքը մի բևեռից մյուսը տեղափոխելիս կատարում են 20 Ջ աշխատանք:

42

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

43

Որքա՞ն էներգիա 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:

44

Որքանո՞վ կավելանա 8000 Պա ճնշման տակ իդեալական գազի ճնշումը, եթե գազի ջերմաստիճանը 37°C -ից իզոխոր կերպով բարձրացվի մինչև 68°C :

45

v_0 արագությամբ շարժվող m զանգվածով գունդը բախվում է նույն զանգվածով անշարժ գնդին և նրա հետ շարժվում համատեղ: Հաստատե՛ք կամ ժխտե՛ք հետևյալ պնդումները:

1. Բախման արդյունքում համակարգի մեխանիկական էներգիան չի փոխվում:
2. Բախումից հետո համակարգի ընդհանուր կինետիկ էներգիան $mv_0^2/4$ է:
3. Բախման հետևանքով սկզբնական կինետիկ էներգիայի կեսը փոխակերպվում է գնդերի ներքին էներգիայի:
4. Հարվածի հետևանքով համակարգի ընդհանուր իմպուլսը չի փոխվում:
5. Բախումից հետո գնդերը շարժվում են $v_0/2$ արագությամբ:
6. Բախումից հետո համակարգի իմպուլսը $2mv_0$ է:

Բ մակարդակ

(46-47) Շոթայի տեղամասը կազմված է 2 մ երկարությամբ և 0,048 մ² կտրվածքի մակերեսով պողպատե հաղորդալարից և նրան հաջորդաբար միացված 1 մ երկարությամբ, 0,021 մ² կտրվածքի մակերեսով նիկելինե հաղորդալարից: Պողպատի տեսակարար դիմադրությունը $12 \cdot 10^{-8}$ Օմ·մ է, իսկ նիկելինինը՝ $42 \cdot 10^{-8}$ Օմ·մ:

46 Որքա՞ն է տեղամասի ընդհանուր դիմադրությունը:

47 Որքա՞ն լարում է անհրաժեշտ կիրառել տեղամասի ծայրերին՝ 0,6 Ա հոսանք ստանալու համար:

(48-49) Առարկայի հեռավորությունը հավաքող բարակ ոսպնյակից 0,2 մ է, իսկ նրա իրական պատկերի հեռավորությունը ոսպնյակից՝ 0,8 մ:

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

49 Որքա՞ն է պատկերի խոշորացումը:

(50-51) Մետաղը 0,5 մկմ ալիքի երկարությամբ մանուշակագույն լույսով լուսավորելիս նրանից պոկված էլեկտրոնները արգելակվում են 2 Վ լարման դեպքում: Պլանկի հաստատունը $6,6 \cdot 10^{-34}$ Ջվ է, էլեկտրոնի լիցքի մոդուլը՝ $1,6 \cdot 10^{-19}$ Կլ, լույսի արագությունը վակուումում՝ $3 \cdot 10^8$ մ/վ:

50 Որքա՞ն է մետաղի ելքի աշխատանքը: Պատասխանը բազմապատկեք 10^{21} - ով:

51 Որքա՞ն կլինի արգելակող լարումը, եթե մետաղը լուսավորվի 0,66 մկմ ալիքի երկարություն ունեցող կարմիր գույնի լույսով: Պատասխանը բազմապատկեք 10- ով:

(52-53) Օդից ջուր անցնելիս 1 կՀց հաճախությամբ ձայնային ալիքի երկարությունը մեծացավ 0,66 մ-ով: Ձայնի արագությունն օդում ընդունել 340 մ/վ:

52 Որքա՞ն է ձայնի ալիքի երկարությունը ջրում:

53 Որքա՞ն է ձայնի արագությունը ջրում:

(54-55) 1000 Ձ/կգ-Կ տեսակարար ջերմունակություն ունեցող 0,5 կգ զանգվածով գազը 10 Կ-ով տաքացնելիս նրա ներքին էներգիան աճեց 1000 Ձ-ով:

54 Ի՞նչ ջերմաքանակ է հաղորդվել գազին:

55 Որքա՞ն է գազի կատարած աշխատանքը:

(56-58) Տատանողական կոնտորի կոճի ինդուկտիվությունը $0,3$ Հն է, իսկ հոսանքի ուժի տատանումների լայնույթը՝ $4 \cdot 10^{-2}$ Ա:

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

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

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

(59-61) Սպորտային ավտոմեքենան մոդուլով հաստատուն 25 մ/վ արագությամբ շարժվում է ուռուցիկ կամրջով, որը 125 մ շառավղով շրջանագծի աղեղ է: Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ^2 է:

59 Որքա՞ն է ավտոմեքենայի կենտրոնածիգ արագացումը:

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

61 Որքա՞ն է ավտոմեքենայի ճնշման ուժը, որ նա գործադրում է կամրջի վրա, երբ մեքենան կամրջի կորության կենտրոնին միացնող ուղիղն ուղղաձիգի հետ կազմում է 60° անկյուն:

(62-65) Հավաքող բարակ ոսպնյակից 10 սմ հեռավորությամբ գտնվող առարկայի իրական պատկերը ստացվում է 4 սմ բարձրությամբ: Երբ այդ առարկան գտնվում է ոսպնյակից 15 սմ հեռավորությամբ, նրա պատկերն ստացվում է 2 սմ բարձրությամբ:

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

63 Որքա՞ն է պատկերի հեռավորությունը ոսպնյակից՝ առաջին դեպքում: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

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

65 Որքա՞ն է ոսպնյակի կիզակետային հեռավորությունը: Պատասխանը բազմապատկել 10^2 -ով:

(66-69) 6 լ տարողությամբ անոթում գտնվում է $2 \cdot 10^5$ Պա ճնշմամբ, 250 Կ ջերմաստիճանի միատոմ իդեալական գազ, իսկ 2 լ տարողությամբ անոթում՝ $4 \cdot 10^5$ Պա ճնշմամբ 500 Կ ջերմաստիճանի նույնպիսի գազ: Անոթները ջերմամեկուսացված են:

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

67 Ի՞նչ ճնշում կհաստատվի անոթներում, եթե դրանք միացվեն իրար: Պատասխանը բազմապատկել 10^{-4} -ով:

68 Որքա՞ն կլինի ջերմաստիճանն անոթներում, դրանք իրար միացնելուց հետո: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

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

R շառավղով հաղորդիչ գունդը լիցքավորված է q լիցքով: Հաստատե՞ք կամ ժխտե՞ք հետևյալ պնդումները:

1. Գնդի ստեղծած էլեկտրական դաշտի ուժագծերն ուղղահայաց են գնդի մակերևույթին:
2. Գնդի ստեղծած էլեկտրական դաշտի համապոտենցիալ մակերևույթները համակենտրոն գնդաձևեր են:
3. Գնդի ստեղծած էլեկտրական դաշտի լարվածությունը գնդի մակերևույթից h հեռավորության վրա՝ $E = k \frac{q}{h^2}$:
4. Լիցքը հավասարաչափ կբաշխվի գնդի ամբողջ ծավալով:
5. Գնդի ներսում՝ կենտրոնից r ($r < R$) հեռավորության վրա, դաշտի լարվածությունը՝ $E = k \frac{q}{r^2}$:
6. Գնդի ներսում լիցքը բացակայում է: