

ՖԻԶԻԿԱ

ԹԵՄԱՏ 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 ձևաթղթը:***

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 ՍԱԿԱՐԴԱԿ

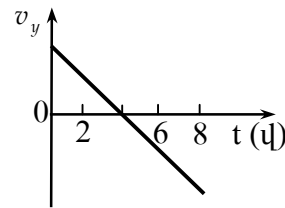
1 Ո՞րն պնդումն է սխալ:

- 1) Ճանապարհը վեկտորական մեծություն է:
- 2) Ճանապարհի միավորը ՄՀ-ում 1 մ-ն է:
- 3) Մարմնի անցած ճանապարհը ժամանակի ընթացքում չի նվազում:
- 4) Որևէ ժամանակամիջոցում մարմնի անցած ճանապարհի կոչվում է այդ ժամանակամիջոցում հետագծի երկայնքով մարմնի անցած հեռավորությունը:

2 Ո՞րն է արագացման միավորը՝ ըստ ՄՀ-ի հիմնական միավորների:

- 1) 1 մ/վ²-ն:
- 2) 1 սմ/վ²-ն:
- 3) 1 սմ/վ-ն:
- 4) 1 մ/վ-ն:

3 Նկարում պատկերված է ուղղահիգ դեպի վեր նետված մարմնի արագության պոյեկցիայի՝ ժամանակից կախումն արտահայտող գրաֆիկը: Ժամանակի ո՞ր պահին մարմինը կհասնի Երկրի մակերևույթին: Օդի դիմադրությունն անտեսել:



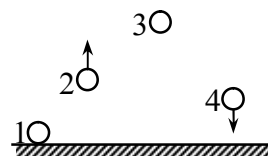
- 1) 2 վ:
- 2) 4 վ:
- 3) 8 վ:
- 4) 0 վ:

4 Նշված ո՞ր երկու մեծությունների ուղղություններն են միշտ համընկնում:

- 1) Արագությունը և համազոր ուժը:
- 2) Արագացումը և համազոր ուժը:
- 3) Արագացումը և արագությունը:
- 4) Տեղափոխությունը և համազոր ուժը:

5 Ժամանակի ինչ-որ պահի առաջին գնդակն ընկած է գետնին, երկրորդը թռչում է դեպի վեր, երրորդը թռիչքի ամենավերին կետում է, իսկ չորրորդն ընկնում է ներքև: Այդ պահին գնդակներից որի՞ վրա է ազդում ծանրության ուժ:

- 1) Միայն 3-րդի:
- 2) Միայն 2-րդի և 4-րդի:
- 3) Բոլորի:
- 4) Միայն 1-ինի:



(77-80) Հորիզոնական հարթության վրա 8,4 կգ զանգվածով մարմինը հորիզոնական ուղղության նկատմամբ 60° անկյան տակ դեպի վեր ուղղված 40 Ն ուժի ազդեցությամբ շարժվում է ուղղագիծ հավասարաչափ: Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ² է: Ընդունել՝ $\sqrt{3} = 1.7$:

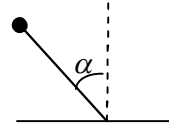
77 Որքա՞ն է մարմնի վրա ազդող հարթության հակազդեցության ուժը:

78 Որքա՞ն է մարմնի և հարթության միջև շփման գործակիցը: Պատասխանը բազմապատկեք 10-ով:

79 Որքա՞ն կլինի մարմնի վրա ազդող հարթության հակազդեցության ուժը, եթե նրա վրա կիրառված նույն մեծությամբ ուժը հորիզոնի հետ կազմի 30° անկյուն:

80 Որքա՞ն է մարմնի արագացումը, երբ նրա վրա կիրառված նույն մեծությամբ ուժը հորիզոնի հետ կազմում է 30° անկյուն:

(73-76) Ողղաձիգ վեր ուղղված $9 \cdot 10^2$ Վ/մ լարվածությամբ համասեռ էլեկտրական դաշտում դադարի վիճակում պահում են 2 մ երկարությամբ մեկուսիչ անկշիռ ձողի ծայրին ամրացված 0,3 կգ զանգվածով և $2 \cdot 10^{-2}$ Կլ լիցքով գնդիկը: Ձողի ազատ ծայրը հողակապով ամրացված է հորիզոնական հարթությանը: Սկզբում ձողն ուղղաձիգի հետ կազմում է $\alpha = 60^\circ$ անկյուն:



Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ² է:

73 Որքա՞ն է էլեկտրական դաշտի կողմից գնդիկի վրա ազդող ուժը:

74 Գնդիկն ազատ արձակելուց հետո, որքա՞ն աշխատանք է կատարում էլեկտրաստատիկ դաշտը, մինչև այն պահը, երբ ձողն անցնում է ուղղաձիգ դիրքով:

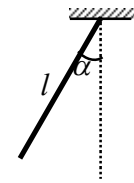
75 Որքա՞ն է գնդիկի արագությունը ձողն ուղղաձիգ դիրքով անցնելիս:

76 Որքա՞ն է ձողի լարման ուժը, այն ուղղաձիգ դիրքով անցնելիս:

6 Ե՞րբ է մարմինն անկշռության վիճակում:

- 1) Երբ մարմինը շարժվում է միայն ծանրության ուժի ազդեցությամբ:
- 2) Երբ մարմինը դադարի վիճակում է:
- 3) Երբ մարմինը կատարում է ուղղաձիգ հավասարաչափ շարժում:
- 4) Երբ նրա վրա ազդող ուժերի համագործը զրո է:

7 Որքա՞ն է նկարում պատկերված l երկարությամբ և m զանգվածով համասեռ ձողի ծանրության ուժի մոմենտը կախման կետով անցնող և նկարի հարթությանն ուղղահայաց առանցքի նկատմամբ:



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

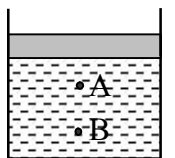
8 Շարժվելով փակ հետագծով՝ մարմինը վերադառնում է իր սկզբնական դիրքին: Նրա վրա ազդող ո՞ր ուժերի կատարած աշխատանքը կլինի զրո:

- 1) Ծանրության և առաձգականության ուժերի:
- 2) Շփման և առաձգականության ուժերի:
- 3) Կամայական ուժի:
- 4) Ծանրության և շփման ուժերի:

9 Ի՞նչ մեծություններից է կախված մարմնի՝ Երկրի ձգողությամբ պայմանավորված պոտենցիալ էներգիան:

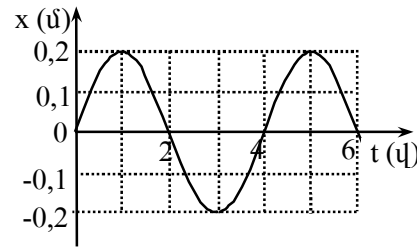
- 1) Միայն մարմնի արագությունից:
- 2) Միայն մարմնի և Երկրի զանգվածներից:
- 3) Մարմնի զանգվածից, ազատ անկման արագացումից և ընտրված զրոյական մակարդակից մարմնի ունեցած բարձրությունից:
- 4) Միայն մարմնի զանգվածից:

10 Ինչպե՞ս կփոխվի հեղուկի ճնշումն անոթում՝ մխոցի տակ՝ A և B կետերում, եթե մխոցի վրա դրվի բեռ:



- 1) A կետում կմեծանա, B կետում չի փոխվի:
- 2) Երկու կետում էլ կմեծանա նույն չափով:
- 3) B կետում ավելի քիչ կմեծանա, քան A կետում:
- 4) Չի փոխվի:

11 Նկարում պատկերված է ներդաշնակ տատանումներ կատարող նյութական կետի կոորդինատի՝ ժամանակից կախումն արտահայտող գրաֆիկը: Ո՞ր խումբն է ճիշտ նշում տատանումների լայնույթն ու պարբերությունը:



- 1) 0,4 մ, 6 վ:
- 2) 0,2 մ, 2 վ:
- 3) 0,2 մ, 4 վ:
- 4) 0,4 մ, 4 վ:

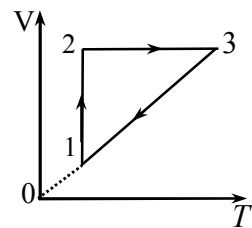
12 Ո՞ր մեծությունն է կոչվում հարաբերական մոլեկուլային զանգված:

- 1) Մոլեկուլի զանգվածի և ատոմի (^{12}C) զանգվածի $1/12$ մասի հարաբերությունը:
- 2) Մեկ մոլեկուլի զանգվածը՝ արտահայտված կիլոգրամներով:
- 3) Մարմնի զանգվածի և նրա մեջ պարունակվող նյութի քանակի հարաբերությունը:
- 4) Մարմնի զանգվածի և նրա մոլեկուլների թվի հարաբերությունը:

13 Ո՞ր հավասարումն է նկարագրում հաստատուն զանգվածով իդեալական գազի իզոխոր պրոցես:

- 1) $\frac{p}{V} = const$:
- 2) $\frac{V}{T} = const$:
- 3) $pV = const$:
- 4) $\frac{p}{T} = const$:

14 Նկարում պատկերված է հաստատուն զանգվածով իդեալական գազի հետ կատարված $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 1$ շրջանային պրոցեսը: Ինչպիսի՞ պրոցեսներ են ներկայացնում պատկերի առանձին տեղանասերը:



- 1) $1 \rightarrow 2$ իզոխոր, $2 \rightarrow 3$ իզոթերմ, $3 \rightarrow 1$ իզոբար:
- 2) $1 \rightarrow 2$ իզոբար, $2 \rightarrow 3$ իզոթերմ, $3 \rightarrow 1$ իզոխոր:
- 3) $1 \rightarrow 2$ իզոխոր, $2 \rightarrow 3$ իզոբար, $3 \rightarrow 1$ իզոթերմ:
- 4) $1 \rightarrow 2$ իզոթերմ, $2 \rightarrow 3$ իզոխոր, $3 \rightarrow 1$ իզոբար:

(70-72) Երկու միատեսակ բալոններ իրար միացված են փականով, որը բացվում է, երբ ճնշումների տարբերություն $1,25 \cdot 10^5$ Պա է: Սկզբում առաջին բալոնում վակուում է, իսկ երկրորդում՝ իդեալական գազ, որի ջերմաստիճանը $27^\circ C$ է, ճնշումը՝ 10^5 Պա: Երկու բալոններն էլ տաքացնում են մինչև $117^\circ C$ ջերմաստիճանը:

70 Ի՞նչ ճնշում է հաստատվում առաջին բալոնում:

71 Ի՞նչ ճնշում է հաստատվում երկրորդ բալոնում: Պատասխանը բազմապատկեր 10^{-2} -ով:

72 Քանի՞ անգամ է երկրորդ բալոնում մնացած գազի զանգվածը մեծ առաջին բալոն տեղափոխված գազի զանգվածից:

(67-69) 4 սմ կիզակետային հեռավորությամբ հավաքող բարակ ոսպնյակը տեղադրված է անթափանց թիթեղի նույն մեծությամբ շրջանաձև անցքում: Լույսի կետային աղբյուրը տեղադրված է ոսպնյակի գլխավոր օպտիկական առանցքի վրա՝ ոսպնյակից 12 սմ հեռավորությամբ:

67 Ոսպնյակի մյուս կողմում՝ նրանից h° անենափոքր հեռավորությամբ պետք է տեղադրել էկրանը, որպեսզի նրա վրա ստացվող լուսավոր շրջանի տրամագիծը երկու անգամ փոքր լինի ոսպնյակի տրամագծից: Պատասխանը բազմապատկել 10^2 - ով:

68 Ոսպնյակի մյուս կողմում, նրանից h° անենամեծ հեռավորությամբ պետք է տեղադրել էկրանը, որպեսզի նրա վրա ստացվող լուսավոր շրջանի տրամագիծը երկու անգամ փոքր լինի ոսպնյակի տրամագծից: Պատասխանը բազմապատկել 10^2 - ով:

69 Ոսպնյակից h° հեռավորությամբ պետք է տեղադրել էկրանը, որպեսզի նրա վրա ստացվի աղբյուրի կետային պատկերը: Պատասխանը բազմապատկել 10^2 - ով:

15 Իդեալական գազի ծավալը, ճնշումը և բացարձակ ջերմաստիճանը փոքրացել են 2 անգամ: Ինչպե՞ս է փոխվել գազի զանգվածը:

- 1) Փոքրացել է 2 անգամ:
- 2) Փոքրացել է 8 անգամ:
- 3) Մնացել է նույնը:
- 4) Մեծացել է 2 անգամ:

16 Ինչպե՞ս կփոխվի հաստատուն զանգվածով իդեալական գազի ներքին էներգիան, եթե նրա ծավալը մեծանա 2 անգամ, իսկ ճնշումը փոքրանա 2 անգամ:

- 1) Կփոքրանա 2 անգամ:
- 2) Կմեծանա 4 անգամ:
- 3) Կմնա նույնը:
- 4) Կմեծանա 2 անգամ:

17 Ինչպե՞ս է փոխվում գազի ջերմաստիճանն ադիաբատ ընդարձակման պրոցեսում

- 1) Նվազում է:
- 2) Չի փոխվում:
- 3) Սկզբում աճում է, հետո՝ նվազում:
- 4) Աճում է:

18 Ջրով լցված շերտից մեկը դնում են 0°C ջերմաստիճան ունեցող սառույցի վրա, իսկ մյուսն իջեցնում են 0°C ջերմաստիճան ունեցող ջրի մեջ: Ո՞ր շերտը կվերածվի սառույցի:

- 1) Սառույցի վրա դրված շերտը:
- 2) Ջրի մեջ իջեցված շերտը:
- 3) Ոչ մեկինը:
- 4) Երկուսինն էլ:

19 Ինչպե՞ս է փոխվում համասեռ ձողի կոշտությունը նրա երկարությունը երկու անգամ մեծացնելիս:

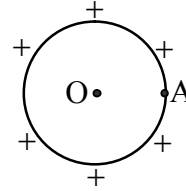
- 1) Մեծանում է չորս անգամ:
- 2) Փոքրանում է երկու անգամ:
- 3) Չի փոխվում:
- 4) Մեծանում է երկու անգամ:

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

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

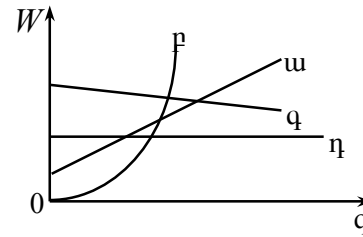
21) Լիցքավորված մետաղե հոծ գնդի մակերևույթի A կետում էլեկտրաստատիկ դաշտի պոտենցիալը 100 Վ է: Որքա՞ն է պոտենցիալը գնդի O կենտրոնում:

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



22) Ո՞ր գրաֆիկն է ճիշտ արտահայտում հարթ կոնդենսատորի էներգիայի կախվածությունը լիցքից, երբ կոնդենսատորի ունակությունը հաստատուն է:

- 1) p:
- 2) q:
- 3) η:
- 4) u:



23) Մետաղե հաղորդչի ծայրերին կիրառենք հաստատուն լարում և այն տաքացնենք: Տաքացմանը զուգընթաց ինչպե՞ս կփոխվի նրա միջով անցնող հոսանքի ուժը:

- 1) Կնվազի:
- 2) Չի փոխվի:
- 3) Բոլոր պատասխանները հնարավոր են:
- 4) Կաճի:

24) Ո՞ր բանաձևով է արտահայտվում Ջոու-Լենցի օրենքը:

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

25) Ի՞նչ լիցքակիրներով է պայմանավորված էլեկտրական հոսանքը մետաղներում:

- 1) Բացասական իոններով:
- 2) Ազատ էլեկտրոններով:
- 3) Պրոտոններով:
- 4) Դրական իոններով:

(65-66) Ձեռուցիչ սարքը նախատեսված է 120 Վ լարման և 2 Ա հոսանքի համար:

65) Որքա՞ն է ջեռուցիչի դիմադրությունը:

66) Սարքին հաջորդաբար ի՞նչ դիմադրություն պետք է միացնել, որպեսզի հնարավոր լինի այն միացնել 220 Վ լարման ցանցին:

(61-62) Լույսի ամենափոքր հաճախությունը, որի դեպքում մետաղից էլեկտրոն է պոկվում, $6 \cdot 10^{14}$ Հց է: Պլանկի հաստատունը $6,6 \cdot 10^{-34}$ Ջվ է, էլեկտրոնի լիցքի մոդուլը՝ $1,6 \cdot 10^{-19}$ Կլ:

61 Ռոբա՞ն է մետաղի ելքի աշխատանքը: Պատասխանը բազմապատկել 10^{21} -ով:

62 Ի՞նչ առավելագույն հաճախության դեպքում մետաղից պոկված էլեկտրոնները լրիվ կարգելակվեն $3,3$ Վ կասեցնող լարման դեպքում: Պատասխանը բազմապատկել 10^{-14} -ով:

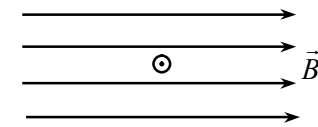
(63-64) 15 կգ զանգվածով շաղախով լի դույլը պարանով բարձրացնում են 3 մ բարձրությամբ առաջին հարկի կտորը: Մի դեպքում այն բարձրացնում են հավասարաչափ, մյուս դեպքում՝ 1 մ/վ² արագացումով: Օդի դիմադրությունն ու պարանի զանգվածն անտեսել: Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ² է:

63 Ռոբա՞ն է դույլը հավասարաչափ բարձրացնելու համար կատարված մեխանիկական աշխատանքը:

64 Երկրորդ դեպքում կատարված մեխանիկական աշխատանքը որքանո՞վ է մեծ առաջին դեպքում կատարված աշխատանքից:

26 Նկարում պատկերված է հոսանքակիր հաղորդչի լայնական հատույթը համասեռ մագնիսական դաշտում: \odot նշանը ցույց է տալիս, որ հոսանքի ուղղությունն ուղղահայաց է նկարի հարթությանը և ուղղված է դեպի դիտողը: Ո՞րն է Ամպերի ուժի ուղղությունը:

- 1) \leftarrow :
- 2) \uparrow :
- 3) \downarrow :
- 4) \rightarrow :



27 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: Ծանրության ուժն անտեսել: Ո՞ր պնդումն է ճիշտ:

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

28 Ունենք երեք կոճ, որոնցից յուրաքանչյուրի փաթույթի ծայրերը փակված են ամպերաչափով: Առաջին կոճի մեջ մտցնում են մագնիս, երկրորդի միջից հանում են մագնիսը, իսկ երրորդի մեջ կա անշարժ մագնիս: Ո՞ր կոճում հոսանք կգրանցվի:

- 1) Միայն երկրորդում:
- 2) Միայն երրորդում:
- 3) Առաջինում և երկրորդում:
- 4) Միայն առաջինում:

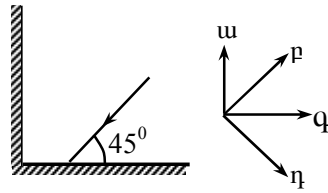
29 Տրանսֆորմատորի առաջնային փաթույթում լարումը՝ $U_1 = 250$ Վ: Ռոբա՞ն է U_2 լարումը երկրորդային փաթույթի ծայրերին, եթե տրանսֆորմացիայի գործակիցը 10 է:

- 1) $U_2 = 25$ Վ:
- 2) $U_2 = 250$ Վ:
- 3) $U_2 = 2500$ Վ:
- 4) $U_2 = 2,5$ Վ:

30 Ի՞նչն է ստվերի առաջացման պատճառը:

- 1) Լույսի դիֆրակցիան մարմնից:
- 2) Լույսի ցրումը մարմնից:
- 3) Լույսի ուղղազիծ տարածումը:
- 4) Լույսի բեկումը միջավայրում:

31) Երկու հարթ հայելիներ տեղադրված են միմյանց նկատմամբ 90° անկյան տակ: Լույսի ճառագայթը նկարի հարթության մեջ ընկնում է առաջին հայելու վրա և, անդրադառնալով, ընկնում երկրորդ հայելու վրա: Ի՞նչ ուղղությամբ կանդրադառնա ճառագայթը երկրորդ հայելուց:



- 1) p:
- 2) q:
- 3) η:
- 4) ա:

32) Լույսի ճառագայթն օդից անցնելով ջրի մեջ՝ բեկվում է: Ինչո՞վ է դա պայմանավորված:

- 1) Ջրում լույսի արագությունն ավելի մեծ է, քան օդում:
- 2) Ջրի մոլեկուլները ձգում են ֆոտոնները:
- 3) Ջրի մոլեկուլները վանում են ֆոտոնները:
- 4) Ջրում լույսի արագությունն ավելի փոքր է, քան օդում:

33) Ո՞ր բանաձևով է որոշվում լույսի լրիվ անդրադարձման սահմանային անկյունը, երբ լույսը մի միջավայրից, որտեղ նրա արագությունը v է, անցնում է վակուում: Լույսի արագությունը վակուումում c է:

- 1) $\sin \alpha_0 = \frac{c}{v}$:
- 2) $\sin \alpha_0 = \frac{1}{c}$:
- 3) $\sin \alpha_0 = \frac{1}{v}$:
- 4) $\sin \alpha_0 = \frac{v}{c}$:

34) Ո՞ր գույնի լույսի ճառագայթն է օդում ապակե հատվածակողմով անցնելիս բոլորից քիչ շեղվում:

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

35) Ե՞րբ են լույսի ալիքները կոհերենտ:

- 1) Երբ հավասար են միայն դրանց հաճախությունները:
- 2) Երբ հաստատուն է միայն դրանց սկզբնական փուլերի տարբերությունը:
- 3) Երբ հաստատուն է դրանց սկզբնական փուլերի տարբերությունը, և հավասար են հաճախությունները:
- 4) Երբ հավասար են դրանց լայնությունները:

(57-58) Տատանողական կոնտուրում կոնդենսատորի ունակությունը $16 \cdot 10^{-4}$ Ֆ է, իսկ կոնդի ինդուկտիվությունը՝ $4 \cdot 10^{-2}$ Հն: Կոնդենսատորը լիցքավորեցին մինչև 100 Վ լարումը:

57) Որքա՞ն էլեկտրական էներգիա հաղորդեցին կոնդենսատորին:

58) Որքա՞ն է կոնտուրում հոսանքի առավելագույն արժեքը:

(59-60) Լույսի կետային աղբյուրի խորությունը ջրում 1,5 մ է: Ջրի բեկման ցուցիչը 1,25:

59) Որքա՞ն է ջուր-օդ սահմանի լրիվ անդրադարձման սահմանային անկյան սինուսը: Պատասխանը բազմապատկեք 10-ով:

60) Որքա՞ն է ջրի մակերևույթին այն շրջանի շառավիղը, որի սահմաններում հնարավոր է ճառագայթների դուրս գալը դեպի օդ:

Բ ՄԱԿԱՐԴԱԿ

51 Շղթայի 3 Օմ դիմադրությամբ արտաքին տեղամասում լարման անկումը 4,5Վ է: Որքա՞ն է շղթային միացված հաստատուն հոսանքի աղբյուրի ԷԼՇՈւ-ն, եթե հոսանքի աղբյուրի ներքին դիմադրությունը 1 Օմ է:

52 10^{-3} մ² մակերես ունեցող հարթ հաղորդիչ կոնտուրը տեղադրված է համասեռ մագնիսական դաշտում՝ ինդուկցիայի գծերին ուղղահայաց: Որքա՞ն է կոնտուրում մակաժված ԷԼՇՈւ-ի բացարձակ արժեքը, եթե մագնիսական ինդուկցիան կոնտուրում $4 \cdot 10^{-4}$ վ-ում հավասարաչափ նվազում է 0,5 Տլ-ից մինչև 0,1 Տլ:

53 Անկման նույն անկյունների դեպքում առաջին միջավայրից երկրորդն անցնելիս ճառագայթի բեկման անկյունը 45° է, իսկ առաջինից երրորդն անցնելիս՝ 30° : Որքա՞ն է երրորդ միջավայրից երկրորդն անցնելիս ճառագայթի լրիվ անդրադարձման սահմանային անկյունը:

54 Հոծ մարմինը լողում է հեղուկում: Նրա ծավալը քանի՞ անգամ է մեծ հեղուկում ընկղմված մասի ծավալից, եթե մարմնի նյութի խտությունը 200 կգ/մ³ է, իսկ հեղուկինը՝ 800 կգ/մ³:

55 2,5 կգ զանգվածով մարմինն ամրացված է 1000 Ն/մ կոշտությամբ զսպանակին և կատարում է 0,05 մ լայնությամբ տատանումներ: Որքա՞ն է մարմնի առավելագույն արագությունը:

56 Ջերմային մեքենայի ՕԳԳ-ն 20 % է: Որքա՞ն է սառնարանին տված ջերմաքանակի հարաբերությունը մեքենայի կատարած աշխատանքին:

36 Երկրին v արագությամբ մոտեցող հրթիռից լույս է արձակվում: Որքա՞ն է այդ լույսի արագությունը Երկրի նկատմամբ:

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

37 Ո՞րն է λ ալիքի երկարությամբ ֆոտոնի իմպուլսի ճիշտ բանաձևը:

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

38 Ո՞ր պնդումն է է ճիշտ արտահայտում ատոմի՝ լույսի կլանման և ճառագայթման ունակությունը:

- 1) Ատոմը կլանում է կամայական հաճախության ֆոտոններ և ճառագայթում միայն որոշակի հաճախության ֆոտոններ:
- 2) Ատոմը կլանում է միայն որոշակի հաճախության ֆոտոններ և ճառագայթում կամայական հաճախության ֆոտոններ:
- 3) Ատոմը կլանում և ճառագայթում է միայն որոշակի հաճախության ֆոտոններ:
- 4) Ատոմը կլանում և ճառագայթում է կամայական հաճախության ֆոտոններ:

39 Պղնձի ատոմի միջուկը պարունակում է 29 պրոտոն և 35 նեյտրոն: Քանի՞ էլեկտրոն է պարունակում պղնձի Cu^{+2} իոնը:

- 1) 31:
- 2) 27:
- 3) 29:
- 4) 35:

40 Ո՞րն է նախադասության ճիշտ շարունակությունը: Միջուկի կապի էներգիան այն էներգիան է, որը՝

- 1) անհրաժեշտ է միջուկը երկու կեսի տրոհելու համար:
- 2) անջատվում է երկու միջուկների սինթեզի ժամանակ:
- 3) անհրաժեշտ է միջուկն առանձին պրոտոնների և նեյտրոնների տրոհելու համար:
- 4) անջատվում է միջուկի տրոհման ժամանակ:

41 Միևնույն լիցքով և կինետիկ էներգիայով, բայց տարբեր զանգվածներով երկու իոններ մտնում են համասեռ մագնիսական դաշտ: Առաջին իոնը պտտվում է 0,03 մ շառավղով շրջանագծով, իսկ երկրորդը՝ 0,015մ: Որքա՞ն է առաջին և երկրորդ իոնների զանգվածների հարաբերությունը:

42 Սեղանի հորիզոնական հարթության նկատմամբ ի՞նչ սուր անկյան տակ պետք է տեղադրել հարթ հայելին, որպեսզի սեղանի վրայով դեպի հայելի գլորվող գնդիկի պատկերը շարժվի ուղղահիգ ուղղությամբ:

43 Որքա՞ն է $6,6 \cdot 10^{-7}$ մ ալիքի երկարությամբ ֆոտոնի՝ հայելուց հաղորդած իմպուլսը, եթե այն ընկնում և անդրադառնում է հայելու նորմալի ուղղությամբ: Պլանկի հաստատունը $6,6 \cdot 10^{-34}$ Ջվ է: Պատասխանը բազմապատկել 10^{27} -ով:

44 Տրված է մարմնի շարժման հավասարումը՝ $x = 16t - 2t^2$, որտեղ մեծություններն արտահայտված են ՄՀ-ի համապատասխան միավորներով: Որքա՞ն է մարմնի արագությունը շարժումից 3 վայրկյան անց:

45 15 Ն ուժն ազդում է 0,5 կգ զանգվածով մարմնի վրա: Որքա՞ն է այն ուժը, որը նույն արագացումով կշարժի 2 կգ զանգվածով մարմինը:

46 Թեք հարթության վրա գտնվող 4 կգ զանգվածով մարմինը ճնշում է 32 Ն ուժով: Որքա՞ն է մարմնի վրա ազդող ծանրության ուժի պրոյեկցիայի մոդուլը թեք հարթության երկայնքով: Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ² է:

47 Ազատ անկում կատարող 200 գ զանգվածով մարմնի վրա ազդող ծանրության ուժի կատարած աշխատանքը մինչև մարմնի գետին հասնելը 6 Ջ է: Ի՞նչ բարձրությունից է ընկել մարմինը: Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ² է:

48 27°C ջերմաստիճանում գազի ծավալը 250 սմ³ է: Մինչև ո՞ր ջերմաստիճանը (ըստ Կելվինի) պետք է իզոբար տաքացնել գազը, որպեսզի նրա ծավալը դառնա 270 սմ³:

49 8 նԿլ, -3 նԿլ և 10 նԿլ լիցքեր ունեցող երեք միատեսակ մետաղե գնդիկներ հպեցին իրար և հեռացրին: Որքա՞ն կլինի գնդիկներից յուրաքանչյուրի լիցքը հեռացնելուց հետո: Պատասխանը բազմապատկել 10^9 -ով:

50 Հաջորդաբար միացված երկու հաղորդիչներից մեկի դիմադրությունը 4 անգամ մեծ է մյուսի դիմադրությունից: Քանի՞ անգամ կմեծանա հոսանքը, եթե հաղորդիչները միացվեն զուգահեռ: Լարումը երկու դեպքում էլ նույնն է: Պատասխանը բազմապատկել 10^2 -ով: