

# ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2023

ՀՈՒՆՎԱՐ - ՓԵՏՐՎԱՐ

## Ֆ Ի Չ Ի Կ Ա

ԹԵՍՏ 3

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՞րն է տվյալ մարմնի անցած  $L$  ճանապարհի և տեղափոխության  $|\vec{S}|$  մոդուլի միջև ճիշտ հարաբերակցությունը կամայական շարժման դեպքում:

- 1)  $L < |\vec{S}|$
- 2)  $L \geq |\vec{S}|$
- 3)  $L \leq |\vec{S}|$
- 4)  $L = |\vec{S}|$

2

Ո՞ր ֆիզիկական մեծությունը միավորների ՄՀ-ում ունի մ/վ<sup>2</sup> չափայնություն:

- 1) անկյունային արագությունը
- 2) արագությունը
- 3) տեղափոխությունը
- 4) արագացումը

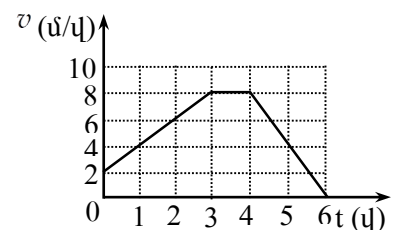
3

Հավասարաչափ շրջանագծայն շարժում կատարող մարմինը  $t$  ժամանակում կատարում է  $N$  պտույտ: Ի՞նչ բանաձևերով են որոշվում մարմնի պտտման  $T$  պարբերությունն ու  $n$  հաճախությունը:

- 1)  $T = Nt, n = \frac{N}{t}$
- 2)  $T = \frac{N}{t}, n = \frac{N}{t}$
- 3)  $T = \frac{t}{N}, n = \frac{t}{N}$
- 4)  $T = \frac{t}{N}, n = \frac{N}{t}$

4

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



- 1) շարժման ամբողջ ընթացքում
- 2) միայն 0 - 3 վ միջակայքում
- 3) միայն 3 - 4 վ միջակայքում
- 4) միայն 4 - 6 վ միջակայքում

5 Ո՞րն է զսպանակի կոշտության միավորը:

- 1) 1 կգ
- 2) 1 Ն/մ
- 3) 1 Ն/մ<sup>2</sup>
- 4) 1 Ն/կգ

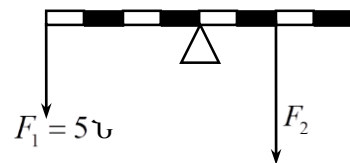
6 Հայտնի է, որ տվյալ վայրում բոլոր մարմիններն ունեն միևնույն ազատ անկման արագացումը: Ինչո՞վ է դա պայմանավորված:

- 1) Ծանրության ուժն ուղիղ համեմատական է մարմնի զանգվածին:
- 2) Երկրի զանգվածը շատ մեծ է:
- 3) Մեր շրջապատի առարկաները շատ փոքր են Երկրի համեմատությամբ:
- 4) Ծանրության ուժն ուղիղ համեմատական է Երկրի զանգվածին:

7 Դադարի 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

8  $F_2$  ուժի ի՞նչ արժեքի դեպքում նկարում պատկերված լծակը կլինի հավասարակշռության վիճակում:



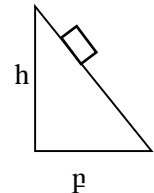
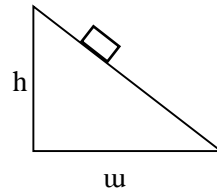
- 1) 20 Ն
- 2) 5 Ն
- 3) 15 Ն
- 4) 10 Ն

9  $k$  կոշտությամբ զսպանակի երկարացումը  $x$ -ից նվազեց մինչև 0 արժեքը: Որքա՞ն է առավելագույն ուժի կատարած աշխատանքը:

- 1)  $kx^2$
- 2)  $kx$
- 3)  $-\frac{kx}{2}$
- 4)  $\frac{kx^2}{2}$

10

Մարմինը ցած է սահում նույն  $h$  բարձրությամբ երկու տարբեր թեք հարթություններով: Ո՞ր դեպքում շփման ուժի կատարած աշխատանքի մոդուլը կլինի ավելի մեծ, եթե շփման գործակիցը երկու դեպքում էլ նույնն է:



- 1) երկու դեպքում էլ հավասար են զրոյի
- 2)  $u$  դեպքում
- 3)  $p$  դեպքում
- 4) հավասար են

11

Աղաջրով լցված բաժակում լողում է մաքուր ջրից պատրաստված սառցե չորսուն: Ինչպե՞ս կփոխվի ջրի մակարդակը բաժակում, երբ սառույցը հալվի:

- 1) կարող է իջնել կամ բարձրանալ
- 2) կբարձրանա
- 3) չի փոխվի
- 4) կիջնի

12

Ո՞ր բանաձևով է որոշվում  $l$  երկարությամբ մաթեմատիկական ճոճանակի ներդաշնակ տատանումների պարբերությունը, եթե ազատ անկման արագացումը  $g$  է:

- 1)  $2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$
- 2)  $\sqrt{\frac{l}{g}}$
- 3)  $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{l}{g}}$
- 4)  $\sqrt{\frac{g}{l}}$

13

Ի՞նչ է ցույց տալիս Ավոգադրոյի հաստատունը:

- 1) Նյութի միավոր զանգվածում պարունակվող մոլեկուլների թիվը:
- 2) Նորմալ պայմաններում  $1 \text{ սմ}^3$  օդում պարունակվող մոլեկուլների թիվը:
- 3) Մեկ մոլ նյութում պարունակվող մոլեկուլների թիվը:
- 4) Նյութի միավոր ծավալում պարունակվող մոլեկուլների թիվը:

14

Ո՞րն է Բոյլ-Մարիոտի օրենքն արտահայտող հավասարումը:

$$1) \frac{V_1}{V_2} = \frac{p_2}{p_1}$$

$$2) \frac{p_1}{p_2} = \frac{V_1}{V_2}$$

$$3) \frac{V_1}{V_2} = \frac{T_1}{T_2}$$

$$4) \frac{p_1}{p_2} = \frac{T_1}{T_2}$$

15

Իզոբար պրոցեսում իդեալական գազի կոնցենտրացիան մեծացավ 5 անգամ: Փոխվե՞ց արդյոք մոլեկուլների միջին կինետիկ էներգիան:

- 1) մեծացավ 25 անգամ
- 2) Չփոխվեց
- 3) փոքրացավ 5 անգամ
- 4) մեծացավ 5 անգամ

16

$m$  զանգվածով մարմնին  $Q$  ջերմաքանակ հաղորդելիս նրա ջերմաստիճանը բարձրացավ  $\Delta T$ -ով: Ո՞ր արտահայտությունն է որոշում մարմնի տեսակարար ջերմունակությունը:

- 1)  $mQ\Delta T$
- 2)  $\frac{Q}{m}$
- 3)  $\frac{Q}{m\Delta T}$
- 4)  $\frac{Q}{\Delta T}$

17

Ո՞ր պրոցեսում է իդեալական գազին հաղորդված ջերմաքանակն ամբողջությամբ ծախսվում աշխատանք կատարելու համար:

- 1) ադիաբատ
- 2) իզոբար
- 3) իզոթերմ
- 4) իզոխոր

18

Ո՞րն է նախադասության սխալ շարունակությունը:

Հեղուկի գոլորշիացման արագությունը կախված է հեղուկի ...

- 1) ազատ մակերևույթի մակերեսից և քամու առկայությունից:
- 2) տեսակից:
- 3) ջերմաստիճանից:
- 4) սյան բարձրությունից:

19

Ի՞նչ աշխատանք պետք է կատարել հեղուկի մակերեսը  $\Delta S$ -ով մեծացնելու համար:

Հեղուկի մակերևութային լարվածության գործակիցը  $\sigma$  է:

- 1)  $A = 2\sigma \Delta S$
- 2)  $A = -\sigma \Delta S$
- 3)  $A = -2\sigma \Delta S$
- 4)  $A = \sigma \Delta S$

20

Ինչպե՞ս է լիցքավորված մարմինը, եթե նրա մեջ էլեկտրոնների թիվը գերազանցում է պրոտոնների թիվը:

- 1) հնարավոր է լիցքավորված լինի ինչպես դրական, այնպես էլ բացասական լիցքով
- 2) դրական լիցքով
- 3) բացասական լիցքով
- 4) լիցքավորված չէ

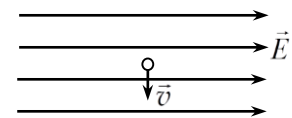
21

Ինչպե՞ս պետք է փոխել երկու կետային լիցքերի միջև հեռավորությունը, որպեսզի նրանցից յուրաքանչյուրի լիցքը 4 անգամ մեծացնելիս փոխազդեցության ուժը չփոխվի:

- 1) պետք է փոքրացնել 4 անգամ
- 2) պետք է մեծացնել 2 անգամ
- 3) պետք է մեծացնել 4 անգամ
- 4) պետք է փոքրացնել 2 անգամ

22

Նկարում պատկերված է ժամանակի ինչ-որ պահին էլեկտրոնի արագության ուղղությունը համասեռ էլեկտրաստատիկ դաշտում: Ինչպե՞ս է ուղղված էլեկտրոնի վրա դաշտի ազդող ուժը:



- 1)  $\vec{v}$ -ին հակառակ ուղղությամբ
- 2)  $\vec{E}$ -ի ուղղությամբ
- 3)  $\vec{E}$ -ին հակառակ ուղղությամբ
- 4)  $\vec{v}$ -ի ուղղությամբ

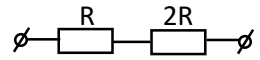
23

Ինչպե՞ս կփոխվի հաստատուն հոսանքի աղբյուրին միացված հարթ կոնդենսատորի լիցքը, եթե նրա շրջադիրների միջև տեղադրենք դիէլեկտրիկ:

- 1) կախված դիէլեկտրիկի տեսակից՝ կմեծանա կամ կփոքրանա
- 2) կմեծանա
- 3) կփոքրանա
- 4) կմնա նույնը

24

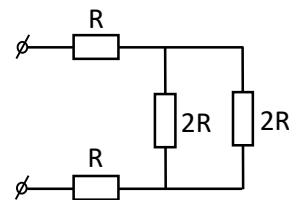
Նկարում պատկերված շղթայում  $R$  դիմադրությունում հոսանքի ուժը  $I_0$  է: Որքա՞ն է հոսանքի ուժը  $2R$  դիմադրությունում:



- 1)  $2I_0$
- 2)  $\frac{I_0}{2}$
- 3)  $I_0$
- 4)  $\frac{I_0}{3}$

25

Որքա՞ն է նկարում պատկերված շղթայի ընդհանուր դիմադրությունը:



- 1)  $R/4$
- 2)  $6R$
- 3)  $3R$
- 4)  $4R$

26

Ինչպե՞ս կփոխվի միավոր ժամանակում նույն դիմադրությունում անջատված ջերմաքանակը, եթե հոսանքի ուժը մեծանա 4 անգամ:

- 1) կփոքրանա 16 անգամ
- 2) կմեծանա 4 անգամ
- 3) կմեծանա 16 անգամ
- 4) կփոքրանա 4 անգամ

27

Ինչպե՞ս է փոխվում կիսահաղորդչի սեփական հաղորդականությունը ջերմաստիճանը բարձրացնելիս:

- 1) կմեծանա կամ կփոքրանա
- 2) մեծանում է
- 3) մնում է նույնը
- 4) փոքրանում է

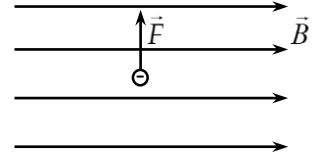
28

Ո՞ր մասնիկներով է պայմանավորված էլեկտրական հոսանքն էլեկտրոլիտներում:

- 1) դրական և բացասական իոններով
- 2) միայն դրական իոններով
- 3) միայն բացասական իոններով
- 4) միայն էլեկտրոններով

29

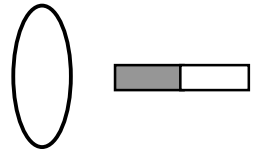
Նկարում պատկերված են համասեռ մագնիսական դաշտի ինդուկցիայի գծերը և դաշտում շարժվող բացասական լիցավորված մասնիկի վրա ազդող Լորենցի ուժի ուղղությունը: Ո՞ր կողմ է ուղղված մասնիկի արագությունը



- 1) ձախ
- 2) գծագրի հարթությունից դեպի դիտորդը
- 3) դիտորդից դեպի գծագրի հարթություն
- 4) աջ

30

Պղնձե օղակի մոտ, նրա մակերևույթին ուղղահայաց տեղադրված է հաստատուն մագնիս, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Առաջին դեպքում օղակը շարժում են դեպի ներքև, իսկ երկրորդ դեպքում՝ դեպի աջ: Ո՞ր դեպքում օղակում կմակաձվի հոսանք:



- 1) ոչ մի դեպքում
- 2) միայն առաջին դեպքում
- 3) երկու դեպքում էլ
- 4) միայն երկրորդ դեպքում

31

Ընկնող ճառագայթի և հարթ հայելու կազմած անկյունը հավասար է ընկնող և անդրադարձող ճառագայթների կազմած անկյանը: Որքա՞ն է անկման անկյունը:

- 1)  $60^\circ$
- 2)  $30^\circ$
- 3)  $50^\circ$
- 4)  $45^\circ$

32

Ո՞րն է նախադասության ճիշտ շարունակությունը:

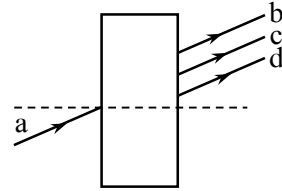
Լույսի ճառագայթն օպտիկապես խիտ միջավայրից նոսր միջավայր անցնելիս ...

- 1) անկման անկյունը փոքր է բեկման անկյունից:
- 2) անկման անկյունը հավասար է բեկման անկյանը:
- 3) անկման անկյունը մեծ է բեկման անկյունից:
- 4) անդրադարձման անկյունը մեծ է բեկման անկյունից:



33

Ո՞ր ճառագայթն է ցույց տալիս լույսի  $a$  ճառագայթի ընթացքը օդում գտնվող ապակե հարթ-զուգահեռ թիթեղն անցնելուց հետո:



- 1) բոլոր ճառագայթները
- 2) b-ն
- 3) c-ն
- 4) d-ն

34

Հավաքող բարակ ուսպնյակից ի՞նչ հեռավորությամբ պետք է տեղադրել առարկան, որպեսզի նրա պատկերը լինի կեղծ:

- 1) ցանկացած հեռավորությամբ պատկերը կլինի կեղծ
- 2) կիզակետային հեռավորությունից մեծ հեռավորությամբ
- 3) կիզակետային հեռավորությունից փոքր հեռավորությամբ
- 4) ցանկացած հեռավորությամբ պատկերը կլինի իրական

35

$d$  պարբերությամբ դիֆրակտային ցանցը լուսավորվում է նրան ուղղահայաց ընկնող  $\lambda$  ալիքի երկարությամբ լույսով: Ո՞ր բանաձևով կարելի է որոշել այն  $\alpha$  անկյունը, որի դեպքում դիտվում է 2-րդ կարգի մաքսիմումը:

- 1)  $\cos \alpha = \frac{d}{2\lambda}$
- 2)  $\sin \alpha = \frac{2\lambda}{d}$
- 3)  $\cos \alpha = \frac{2\lambda}{d}$
- 4)  $\sin \alpha = \frac{d}{2\lambda}$

36

Ո՞ր բանաձևն է արտահայտում Արեգակի առաքած  $E$  էներգիայի և նրա զանգվածի  $\Delta m$  փոփոխության կապը:

- 1)  $E = \frac{\Delta m}{c^2}$
- 2)  $E = \frac{\Delta m v^2}{2}$
- 3)  $E = \Delta m c^2$
- 4)  $E = \Delta m c$

37

Որքա՞ն է  $E$  էներգիայով ֆոտոնի ալիքի երկարությունը:

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

38

Ո՞րն է նախադասության ճիշտ շարունակությունը:

Լույսի ազդեցությամբ մետաղից պոկված էլեկտրոնի կինետիկ էներգիան ...

- 1) կախված չէ մետաղի ելքի աշխատանքից:
- 2) կախված չէ ընկնող լույսի հաճախությունից:
- 3) կախված է ընկնող լույսի հաճախությունից գծային օրենքով:
- 4) կախված է ընկնող լույսի ալիքի երկարությունից գծային օրենքով:

39

Տարբեր հաճախությամբ քանի՞ ֆոտոն կառաքի 3-րդ ստացիոնար էներգիական մակարդակում գտնվող ատոմը, եթե բոլոր անցումները հնարավոր են:

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

$E_3$  \_\_\_\_\_  
 $E_2$  \_\_\_\_\_  
 $E_1$  \_\_\_\_\_

40

Ո՞րն է  ${}^9_4\text{Be} + \gamma \rightarrow X + {}^1_0\text{n}$  միջուկային ռեակցիայի X անդամը:

- 1)  ${}^{11}_5\text{B}$
- 2)  ${}^8_4\text{Be}$
- 3)  ${}^9_4\text{Be}$
- 4)  ${}^4_2\text{He}$

41

Մեկ ցիկլի ընթացքում ջերմային մեքենայի՝ սառնարանին տված ջերմաքանակը 1,2 կՋ է, իսկ մեքենայի ՕԳԳ-ն՝ 40 %: Որքա՞ն է մեկ ցիկլի ընթացքում ջեռուցիչից ստացած ջերմաքանակը:

42

Հետազոծի հորիզոնական տեղամասում 2 կգ զանգվածով սահնակի վրա ազդում է 4 Ն սահքի շփման ուժ: Որքա՞ն է շփման գործակիցը: Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ<sup>2</sup> է: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

43

Որքա՞ն է  $6,6 \cdot 10^{-19}$  Ջ էներգիայով ֆոտոնի հաճախությունը: Պլանկի հաստատունը ընդունել հավասար  $6,6 \cdot 10^{-34}$  Ջվ: Պատասխանը բազմապատկել  $10^{-15}$  -ով:

44

Որքա՞ն է կոնդենսատորի կուտակած էլեկտրական դաշտի էներգիան, եթե նրա լիցքը 0,02 Կլ է, իսկ շրջադիրների միջև լարումը՝ 200 Վ:

(45-46) 2000 Ջ/կգԿ տեսակարար ջերմունակություն ունեցող 0,5 կգ զանգվածով գազը 10 Կ-ով տաքացնելիս նրա ներքին էներգիան աճեց 2000 Ջ-ով:

45

Ի՞նչ ջերմաքանակ է հաղորդվել գազին: Պատասխանը բազմապատկել  $10^{-4}$ -ով:

46

Որքա՞ն է գազի կատարած աշխատանքը:

(47-48) Տրված է 20 գ զանգվածով գնդիկի տատանումների հավասարումը՝  $x = 0,2\sin(200t)$ , որտեղ մեծություններն արտահայտված են ՄՀ-ի համապատասխան միավորներով:

47

Որքա՞ն է գնդիկի առավելագույն արագությունը:

48

Որքա՞ն է գնդիկի տատանումների լրիվ էներգիան:

(49-50) Լույսի ճառագայթը թափանցիկ դիելեկտրիկից անցնում է օդ: Այդ միջավայրերի սահմանի համար լրիվ անդրադարձման սահմանային անկյունը  $30^\circ$  է:

49

Որքա՞ն է դիելեկտրիկի բեկման ցուցիչը:

50

Որքա՞ն է լույսի տարածման արագությունն այդ դիէլեկտրիկում, եթե օդում  $3 \cdot 10^8$  մ/վ է: Պատասխանը բազմապատկեք  $10^{-7}$ -ով:

(51-52)  $8 \cdot 10^{-2}$  մ<sup>2</sup> մակերեսով օղակաձև շրջանակի դիմադրությունը 4 Օմ է: Օղակը տեղադրված է համասեռ մագնիսական դաշտում այնպես, որ նրա հարթությունն ուղղահայաց է ինդուկցիայի վեկտորին: Մագնիսական դաշտի ինդուկցիայի վեկտորը նվազում է 100 Տլ/վ արագությամբ:

51

Որքա՞ն է օղակում մակածված էլՇՈւ-ն:

52

Որքա՞ն ջերմաքանակ կանջատվի օղակում 2 վ-ում:

(53-54) Լույսի ամենափոքր հաճախությունը, որի դեպքում մետաղից էլեկտրոն է պոկվում,  $3 \cdot 10^{14}$  Հց է: Պլանկի հաստատունը  $6,6 \cdot 10^{-34}$ Ջվ է, էլեկտրոնի լիցքի մոդուլը՝  $1,6 \cdot 10^{-19}$  Կլ:

53

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

54

Ի՞նչ առավելագույն հաճախության դեպքում մետաղից պոկված էլեկտրոնները լրիվ կարգելակվեն 6,6 Կ կասեցնող լարման դեպքում: Պատասխանը բազմապատկել  $10^{-14}$ -ով:

(55-57) Լուսատու կետը հավաքող բարակ ոսպնյակի գլխավոր օպտիկական առանցքի շուրջը 5 սմ/վ գծային արագությամբ կատարում է 20 սմ շառավղով շրջանագծային շարժում: Լուսատու կետի պտտման հարթությունն ուղղահայաց է գլխավոր օպտիկական առանցքին և ոսպնյակից հեռու է  $1,5F$ , որտեղ  $F = 20$  սմ-ը ոսպնյակի կիզակետային հեռավորությունն է:

55

Ոսպնյակից ի՞նչ հեռավորություն ունի լուսատու կետի պատկերի հետագծի հարթությունը: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

56

Որքա՞ն է պատկերի հետագծի շառավիղը: Պատասխանը բազմապատկել 10- ով:

57

Ի՞նչ գծային արագությամբ է պտտվում պատկերը: Պատասխանը բազմապատկել 10- ով:

**(58-60) 50 կգ զանգվածով մարդը կանգնած է լճում՝ 6 մ երկարությամբ և 100 կգ զանգվածով անշարժ լաստի վրա: Մարդը սկսում է տեղափոխվել լաստի սկզբնամասից դեպի վերջնամասը: Ջրի դիմադրությունն անտեսել:**

58

Որքա՞ն է լաստի արագությունն ափի նկատմամբ այն պահին, երբ մարդու արագությունն ափի նկատմամբ հավասար է 2 մ/վ-ի:



59

Որքա՞ն է համակարգի զանգվածի կենտրոնի հեռավորությունը լաստի վերջնամասից այն պահին, երբ մարդը դեռևս կանգնած է լաստի սկզբնամասում:

60

Որքա՞ն է լաստի տեղափոխությունն ափի նկատմամբ, երբ մարդը տեղափոխվում է սկզբնամասից վերջնամասը:

(61-64) Հարթ օդային կոնդենսատորը միացված է 200 Վ լարման աղբյուրին: Կոնդենսատորի քառակուսաձև շրջադիրներից յուրաքանչյուրի մակերեսը 100 սմ<sup>2</sup> է, իսկ շրջադիրների միջև հեռավորությունը՝ 2 մմ: Շրջադիրների միջև 5 սմ/վ հաստատուն արագությամբ մտցվում է 2 մմ հաստությամբ և 5 դիէլեկտրական թափանցելիությամբ թիթեղ: Էլեկտրական հաստատունը՝  $\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12}$  Ֆ/մ:

61

Որքա՞ն լիցք կար շրջադիրների վրա մինչև թիթեղը մտցնելը: Պատասխանը բազմապատկել  $10^{11}$ -ով:

62

Որքանո՞վ մեծացավ լիցքը թիթեղը մտցնելու հետևանքով: Պատասխանը բազմապատկել  $10^{10}$ -ով:

63

Որքա՞ն ժամանակում աճեց լիցքը:

64

Որքա՞ն է հոսանքի ուժը շղթայում թիթեղը մտցնելու ընթացքում: Պատասխանը բազմապատկել  $10^{10}$ -ով:

(65-68) Երկու միատեսակ անոթներ, լցված են հավասար զանգվածներով միևնույն իդեալական գազով: Անոթները միացված են փական պարունակող բարակ խողովակով, որի ծավալը կարելի է անտեսել: Սկզբում, երբ փականը փակ է, առաջին անոթում մոլեկուլների միջին քառակուսային արագությունը 200 մ/վ է, ճնշումը՝  $16 \cdot 10^4$  Պա, իսկ երկրորդ անոթում՝ մոլեկուլների միջին քառակուսային արագությունը 1400 մ/վ է: Շրջապատի հետ ջերմափոխանակությունն անտեսել:

65

Որքա՞ն է գազի խտությունը անոթներում:

66

Որքա՞ն է երկրորդ անոթում գազի ճնշումը: Պատասխանը բազմապատկել  $10^4$ -ով:

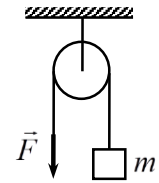
67

Որքա՞ն է մոլեկուլների հաստատված միջին քառակուսային արագությունը փականը բացելուց հետո:

L ինդուկտիվությամբ կոճը միացված է փոփոխական հոսանքի աղբյուրին: Հաստատեք կամ ժխտեք հետևյալ պնդումները:

- 1) Կոնտուրով փոփոխական հոսանք անցնելիս, նրանում ԷլՇՈւ-ի մակաձման երևույթը կոչվում է ինքնամակաձում:
- 2) Ինքնամակաձման ԷլՇՈւ-ն՝  $\varepsilon = -L \frac{\Delta I}{\Delta t}$ , որտեղ  $\Delta I$ -ն շատ փոքր  $\Delta t$  ժամանակում հոսանքի ուժի փոփոխությունն է:
- 3) Հոսանքակիր կոնտուրի ստեղծած մագնիսական դաշտի հոսքը այդ կոնտուրով՝  $\Phi = LI$ :
- 4) ՄՀ-ում ինդուկտիվության միավորը  $1 \text{ Հն} = 1 \frac{\text{Վ} \cdot \text{վ}}{\text{Ա}}$ :
- 5) Հաղորդչի ինդուկտիվությունը կախված է նրանով անցնող հոսանքի ուժի մեծությունից:
- 6) Հոսանքակիր կոճի ստեղծած մագնիսական դաշտի էներգիան՝  $W = \frac{\Phi I}{2}$ :

Անշարժ ճախարակի վրա գցված թելի մի ծայրին ամրացված է  $m$  զանգվածով բեռ, իսկ մյուս ծայրը ձգում են դեպի ներքև  $\vec{F}$  ուժով: ճախարակի և թելի զանգվածները, շփումն անտեսել: Հաստատեք կամ ժխտեք հետևյալ պնդումները:



- 1) Երբ  $F = mg$ , բեռը գտնվում է դադարի վիճակում կամ կատարում է ուղղագիծ հավասարաչափ շարժում:
- 2) Երբ  $F > mg$ , բեռը  $a = \frac{F - mg}{m}$  արագացումով բարձրանում է վերև:
- 3) Երբ  $F < mg$ , բեռը  $a = \frac{mg - F}{m}$  արագացումով իջնում է ներքև:
- 4) Թելի լարման ուժը միշտ հավասար է  $mg$  -ի:
- 5) Թելի լարման ուժը միշտ հավասար է  $F$  -ի:
- 6) Ճախարակը առաստաղի վրա միշտ ազդում է  $2mg$  ուժով: