

ՄԻԱՍՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2025

ՀՈՒՆԻՍ

ՖԻԶԻԿԱ

ԹԵՄԱ 4

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 սկզբնական 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

Արհեստական արբանյակը Երկրի շուրջը պտտվում է R շառավիղ ունեցող շրջանագծային ուղեծրով: Պտտման պարբերությունը 1 օր է: Որքա՞ն է արբանյակի անցած ճանապարհը և տեղափոխությունը 1 օրվա ընթացքում:

- 1) Ճանապարհը և տեղափոխությունը հավասար են $2\pi R$:
- 2) Ճանապարհը $2\pi R$ է, տեղափոխությունը՝ 0:
- 3) Ճանապարհը 0 է, տեղափոխությունը՝ $2\pi R$
- 4) Ճանապարհը և տեղափոխությունը հավասար են զրոյի:

2

Ինչպե՞ս կփոխվի հորիզոնական ուղղությամբ նետած մարմնի անկման ժամանակը, եթե նրա սկզբնական արագությունը մեծացնենք 2 անգամ: Օղի դիմադրությունն անտեսել:

- 1) կմեծանա 4 անգամ
- 2) կփոքրանա 4 անգամ
- 3) չի փոխվի
- 4) կմեծանա 2 անգամ

3

Նյութական կետը հավասարաչափ պտտվում է R շառավղով շրջանագծով: Որքա՞ն է նրա արագությունը, եթե պտտման պարբերությունը T է:

- 1) $\frac{2\pi R}{T}$
- 2) $\frac{R}{T}$
- 3) $\frac{2\pi T}{R}$
- 4) $\frac{2\pi}{T}$

4

Հաշվարկման իներցիալ համակարգում ինչ-որ ուժի ազդեցությամբ m_1 զանգվածով մարմինը շարժվում է a_1 արագացմամբ: Ի՞նչ արագացմամբ կշարժվի m_2 զանգվածով մարմինն այդ նույն ուժի ազդեցությամբ:

- 1) $\frac{m_2 a_1}{m_2}$
- 2) $\frac{m_1}{m_2 a_1}$
- 3) $\frac{m_2}{m_1 a_1}$
- 4) $\frac{m_1 a_1}{m_2}$

5

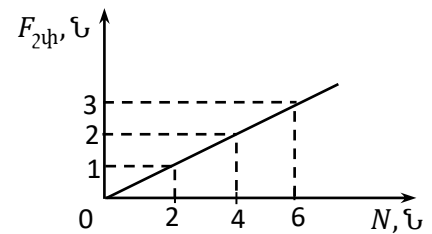
Ինչպե՞ս և քանի՞ անգամ պետք է փոխել նյութական կետերի միջև հեռավորությունը, որպեսզի նրանց գրավիտացիոն ձգողության ուժը փոքրանա 4 անգամ:

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

6

Նկարում պատկերված է մակերևույթի հակազդեցության ուժից սահքի շփման ուժի կախումն արտահայտող գրաֆիկը: Որքա՞ն է սահքի շփման գործակիցը:

- 1) 3
- 2) 0,5
- 3) 0,2
- 4) 6



7

Վերելակը սկսում է a արագացումով վեր բարձրանալ: Որքա՞ն է նրա հատակին գտնվող m զանգվածով բեռի կշիռը:

- 1) ma
- 2) $m(g + a)$
- 3) $m(g - a)$
- 4) mg

8

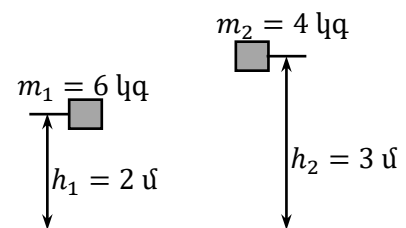
Ո՞րն է հզորության միավոր:

- 1) պասկալ
- 2) վատտ
- 3) ջոուլ
- 4) նյուտոն

9

Ի՞նչ կարելի է ասել գետնի նկատմամբ երկու մարմինների պոտենցիալ էներգիաների մասին:

- 1) Երկրորդ մարմնի պոտենցիալ էներգիան ավելի մեծ է:
- 2) Առաջին մարմնի պոտենցիալ էներգիան ավելի մեծ է:
- 3) Հնարավոր չէ միարժեք պատասխանել:
- 4) Մարմինների պոտենցիալ էներգիաները հավասար են:



10

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

- 1) կմեծանա 8 անգամ
- 2) կփոքրանա 2 անգամ
- 3) կմեծանա 2 անգամ
- 4) կփոքրանա 8 անգամ

11

Ո՞ր համարով են նշված այն մեծությունները, որոնցից *կախված չէ* փոքր լայնությամբ ներդաշնակ տատանումներ կատարող մաթեմատիկական ճոճանակի տատանումների պարբերությունը:

- 1) լայնությամբ և երկարություն
- 2) զանգված և լայնությամբ
- 3) երկարություն և ազատ անկման արագացում
- 4) զանգված և երկարություն

12

Ո՞ր համարով է նշված այն հատկությունը, որով օժտված չէ միջավայրում տարածվող առաձգական ալիքը:

- 1) նյութ է տեղափոխում
- 2) ճնշում է գործադրում
- 3) մարում է
- 4) էներգիա է տեղափոխում

13

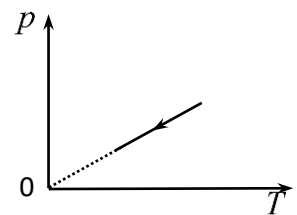
Ո՞րն է մոլեկուլային-կինետիկ տեսության հիմնական հավասարումը:

- 1) $p = \frac{3}{2} n \bar{E}$
- 2) $p = \frac{2}{3} \rho \overline{v^2}$
- 3) $p = \frac{1}{3} m_0 n \overline{v^2}$
- 4) $p = \frac{1}{3} n \bar{E}$

14

Նկարում բերված է անոթի պատերին գազի գործադրած ճնշման կախումը ջերմաստիճանից: Վիճակի փոփոխության ի՞նչ պրոցես է պատկերված նկարում:

- 1) իզոխոր հովացում
- 2) իզոթերմ ընդարձակում
- 3) իզոբար հովացում
- 4) իզոբար տաքացում



15

Ինչպե՞ս կփոխվի իդեալական գազի ճնշումը նրա ծավալը 4 անգամ փոքրացնելիս, իսկ բացարձակ ջերմաստիճանը 2 անգամ մեծացնելիս:

- 1) կմեծանա 4 անգամ
- 2) կմեծանա 2 անգամ
- 3) չի փոխվի
- 4) կմեծանա 8 անգամ

16

Ջերմային մեքենան մեկ ցիկլի ընթացքում ջեռուցիչից ստանում է Q ջերմաքանակ և սառնարանին է տալիս $2Q/5$ ջերմաքանակ: Որքա՞ն է ջերմային մեքենայի ՕԳԳ-ն:

- 1) 40 %
- 2) 60 %
- 3) 80 %
- 4) 20 %

17

Ինչպիսի՞ պրոցես է տեղի ունեցել իդեալական գազը սեղմելիս, եթե գազի վրա արտաքին ուժերի կատարած աշխատանքը հավասար է գազի ներքին էներգիայի փոփոխությանը:

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

18

Շարժական միացով փակված անոթում գտնվում են ջուր և նրա հազեցած գոլորշին: Հաստատուն ջերմաստիճանում գոլորշու ծավալը փոքրացրին 3 անգամ: Ինչպե՞ս փոխվեց այդ դեպքում գոլորշու մոլեկուլների կոնցենտրացիան:

- 1) մեծացավ 9 անգամ
- 2) մեծացավ 3 անգամ
- 3) չփոխվեց
- 4) փոքրացավ 9 անգամ

19

Ո՞ր պնդումն է ճիշտ:

1. Միաբյուրեղները իզոտրոպ են:
2. Միաբյուրեղներն ունեն ատոմների և մոլեկուլների խիստ կանոնավոր դասավորվածություն

- 1) միայն 2-ը
- 2) երկու պնդումներն էլ ճիշտ են
- 3) երկու պնդումներն էլ սխալ են
- 4) միայն 1-ը

20

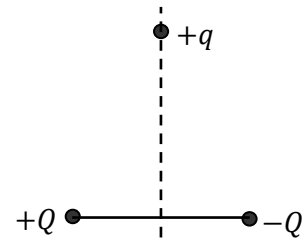
Ինչպե՞ս պետք է փոխել երկու կետային լիցքերի միջև հեռավորությունը, որպեսզի նրանցից յուրաքանչյուրի լիցքը 2 անգամ մեծացնելիս փոխազդեցության ուժը փոքրանա 4 անգամ:

- 1) Պետք է մեծացնել 4 անգամ:
- 2) Պետք է փոքրացնել 2 անգամ:
- 3) Պետք է փոքրացնել 4 անգամ:
- 4) Պետք է մեծացնել 2 անգամ:

21

+q կետային լիցքը գտնվում է +Q և -Q անշարժ կետային լիցքերի էլեկտրական դաշտում: Դեպի ո՞ր է ուղղված +q կետային լիցքի արագացումն այդ պահին, եթե նրա վրա ազդում են միայն +Q և -Q լիցքերը:

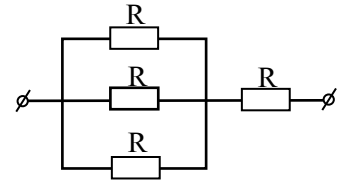
- 1) դեպի ձախ
- 2) դեպի վերև
- 3) դեպի ներքև
- 4) դեպի աջ



22

Որքա՞ն է նկարում պատկերված շղթայի ընդհանուր դիմադրությունը:

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



23

Ի՞նչ է նկարագրում $\frac{\varepsilon^2 R}{(R+r)^2}$ արտահայտությունը:

- 1) շղթայի արտաքին տեղամասում անջատված հզորությունը
- 2) հոսանքի աղբյուրում անջատված հզորությունը
- 3) ամբողջ շղթայով միավոր լիցքը տեղափոխելու համար պահանջվող աշխատանքը:
- 4) հոսանքի ուժը փակ շղթայում

24

Ինչպե՞ս է փոխվում կիսահաղորդչի սեփական հաղորդականությունը ջերմաստիճանը բարձրացնելիս կամ այն լուսավորելիս:

- 1) ջերմաստիճանը բարձրացնելիս փոքրանում է, լուսավորելիս՝ մեծանում
- 2) երկու դեպքում էլ մեծանում է
- 3) երկու դեպքում էլ փոքրանում է
- 4) ջերմաստիճանը բարձրացնելիս մեծանում է, լուսավորելիս՝ փոքրանում

25

Նկարում պատկերված մագնիսական տարանուն բևեռների միջև տեղադրված է ուղիղ հոսանքակիր հաղորդիչ, որտեղ հոսանքն ուղղված է գիտողից դեպի նկարը (ցույց է տրված $\otimes$ նշանով): Ինչպե՞ս է ուղղված հաղորդչի վրա ազդող Ամպերի ուժը:



- 1) ←
- 2) ↑
- 3) ↓
- 4) →

26

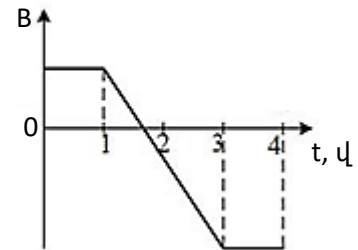
Ո՞րն է նախադասության ճիշտ շարունակությունը:

Լորենցի ուժի կատարած աշխատանքը ...

- 1) համեմատական է լիցքի մեծությանը
- 2) համեմատական է մագնիսական ինդուկցիային
- 3) հավասար է զրոյի
- 4) համեմատական է լիցքի արագությանը

27

Հաղորդալարի փաթույթը գտնվում է մագնիսական դաշտում, որի ինդուկցիան ուղղահայաց է փաթույթի հարթությանը: Փաթույթի ծայրերը փակված են ամպերաչափով: Մագնիսական ինդուկցիան ժամանակի ընթացքում փոխվում է համաձայն նկարում պատկերված գրաֆիկի: Ժամանակի ո՞ր միջակայքում ամպերաչափը փաթույթում հոսանք ցույց կտա:



- 1) 1-ից 3 վ միջակայքում
- 2) 3-ից 4 վ միջակայքում
- 3) 0-ից 4 վ միջակայքում
- 4) 0-ից 1 վ միջակայքում

28

Ի՞նչ էներգիայով է օժտված տատանողական կոնտուրն այն պահին, երբ կոճում հոսանքի ուժն առավելագույնն է:

- 1) միայն մագնիսական դաշտի էներգիայով
- 2) էլեկտրական և մագնիսական դաշտերի էներգիաներով
- 3) էներգիայով օժտված չէ
- 4) միայն էլեկտրական դաշտի էներգիայով

29

Ո՞ր բանաձևով է որոշվում ազատ էլեկտրամագնիսական տատանումների շրջանային հաճախությունը C էլեկտրադինամիկությամբ կոնդենսատորից և L ինդուկտիվությամբ կոճից կազմված տատանողական կոնտուրում:

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

30

Ո՞րն է նախադասության ճիշտ շարունակությունը:

Էլեկտրամագնիսական ալիքներ ճառագայթվում են ...

- 1) պրոտոնների ուղղագիծ հավասարաչափ շարժման ժամանակ
- 2) էլեկտրոնների արագացող շարժման ժամանակ
- 3) էլեկտրոնների ուղղագիծ հավասարաչափ շարժման ժամանակ
- 4) նեյտրանների հավասարաչափ դանդաղող շարժման ժամանակ

31

Որքա՞ն է l երկարությամբ ուղղաձիգ ձողի ստվերի երկարությունը, եթե Արեգակի ճառագայթները Երկրի մակերևույթի հետ կազմում են 60° անկյուն:

- 1) $l/2$
- 2) $l\sqrt{3}$
- 3) $l\sqrt{3}/3$
- 4) l

32

Հարթ հայելին ուղղաձիգ հարթության մեջ պտտեցին 10° -ով: Ի՞նչ անկյունով պտտվեց անդրադարձած ճառագայթը:

- 1) 10°
- 2) 20°
- 3) 40°
- 4) 5°

33

Ո՞րն է նախադասության ճիշտ շարունակությունը:

Օպտիկապես ավելի խիտ միջավայրից օպտիկապես ավելի նոսր միջավայր անցնելիս ...

- 1) անկման անկյունը հավասար է բեկման անկյանը
- 2) անկման անկյունն ավելի փոքր է, քան բեկման անկյունը
- 3) անկման անկյունը կարող է մեծ կամ հավասար լինել բեկման անկյանը
- 4) անկման անկյունն ավելի մեծ է, քան բեկման անկյունը

34

Առաջին միջավայրի բեկման ցուցիչը երկրորդ միջավայրի նկատմամբ 2 է: Որքա՞ն է լրիվ անդրադարձման սահմանային անկյունը:

- 1) 45°
- 2) 60°
- 3) 90°
- 4) 30°

35

Առարկայի հեռավորությունը հավաքող ուսայնակից մեծ է կիզակետային հեռավորությունից, սակայն փոքր է կրկնակի կիզակետային հեռավորությունից: Ինչպիսի՞ն է առարկայի պատկերը և որտե՞ղ է այն գտնվում:

- 1) Իրական է և գտնվում է ուսայնակի և կիզակետի միջև:
- 2) Իրական է և գտնվում է կիզակետի և կրկնակի կիզակետի միջև
- 3) Իրական է և գտնվում է կրկնակի կիզակետից դուրս:
- 4) Կեղծ է և գտնվում է ուսայնակի և կիզակետի միջև:

36

ν հաճախությամբ լույսի ալիքի երկարությունը ալմագում λ է: Որքա՞ն է ալմագի բեկման ցուցիչը, եթե լույսի արագությունը վակուումում c է:

- 1) $c/\lambda\nu$
- 2) $\lambda\nu$
- 3) λ/c
- 4) $\lambda\nu/c$

37

Ձողի երկարությունը նրա հետ կապված հաշվարկման համակարգում l_0 է: Որքա՞ն կլինի նրա երկարությունը հաշվարկման այն համակարգում, որի նկատմամբ ձողը շարժվում է իր երկայնքով ուղղված ν արագությամբ:

- 1) $l = \frac{l_0}{\sqrt{1 - \nu^2 / c^2}}$
- 2) $l = l_0 \sqrt{1 - \nu^2 / c^2}$
- 3) $l = l_0 \sqrt{1 + \nu^2 / c^2}$
- 4) $l = l_0$

38

Որքա՞ն է լազերի հզորությունը, եթե յուրաքանչյուր վայրկյանում այն ճառագայթում է λ ալիքի երկարությամբ N ֆոտոն:

- 1) Nc/λ
- 2) $N\lambda/c$
- 3) hcN/λ
- 4) λ/N

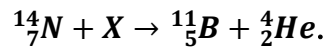
39

Ինչպե՞ս է փոխվում ֆոտոէլեկտրոնների կինետիկ էներգիան լույսի ալիքի երկարությունը փոքրացնելիս:

- 1) մեծանում է
- 2) մեծանում կամ կփոքրանում է
- 3) փոքրանում է
- 4) չի փոխվում

40

Որոշեք ռեակցիային մասնակցող անհայտ X մասնիկը:



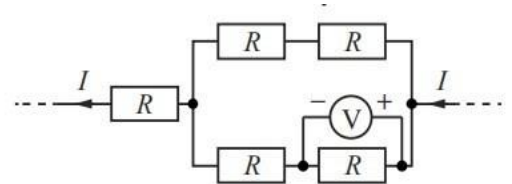
- 1) նեյտրոն
- 2) պոզիտրոն
- 3) α -մասնիկ
- 4) պրոտոն

41

80°C ջերմաստիճանի 6 կգ զանգվածով տաք ջուրը 8 կգ սառը ջրին խառնելուց հետո խառնուրդի ջերմաստիճանը դարձավ 40°C : Որքա՞ն էր մինչ խառնելը սառը ջրի ջերմաստիճանը:

42

Հինգ միատեսակ դիմադրատարրերից կազմված շղթայում ընդհանուր հոսանքի ուժը՝ $I = 2$ Ա: Յուրաքանչյուր դիմադրատարրի դիմադրությունը՝ $R = 1$ Օմ: Ի՞նչ լարում է ցույց տալիս վոլտաչափը:

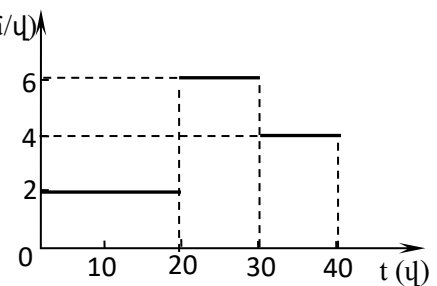


43

Որոշել ֆոտոէֆեկտի արգելակող լարումը, եթե ֆոտոկաթոդի վրա ընկնող լույսի հաճախությունը $6,6 \cdot 10^{14}$ Հց է, իսկ ֆոտոէֆեկտի կարմիր սահմանը՝ $5 \cdot 10^{14}$ Հց: Պլանկի հաստատունը $6,6 \cdot 10^{-34}$ Ջվ է, իսկ էլեկտրոնի լիցքի մոդուլը՝ $1,6 \cdot 10^{-19}$ Կլ: Պատասխանը բազմապատկեք 10^2 -ով:

44

Նկարում պատկերված է մարմնի արագության ժամանակից կախումն արտահայտող գրաֆիկը: Որքա՞ն ճանապարհ է անցնել մարմինը առաջին 40 վ-ում:



(45-46) 2 լ տաքողության անոթում գտնվում է միատոմ իդեալական գազ, որի ջերմաստիճանը 27°C է: Գազի ներքին էներգիան 1242 Ջ է: Բոլցմանի հաստատունը $1,38 \cdot 10^{-23} \text{ Ջ/Կ}$ է:

45

Որքա՞ն է գազի ճնշումը: Պատասխանը բազմապատկեք 10^{-3} -ով:

46

Որքա՞ն է գազի կոնցենտրացիան: Պատասխանը բազմապատկեք 10^{-26} -ով:

(47-48) Արտաքին դիմադրությունից և 6 Վ ԷլՇՈւ ու 2 Օմ ներքին դիմադրություն ունեցող հոսանքի աղբյուրից կազմված շղթայում հոսանքի ուժը 0,5 Ա է:

47

Ինչի՞ է հավասար շղթայի արտաքին դիմադրությունը:

48

Ինչի՞ հավասար կլինի հոսանքի ուժը շղթայում, եթե արտաքին դիմադրությունը փոքրացնենք երեք անգամ: Պատասխանը բազմապատկեք 10^3 -ով:

(49-50) $5 \cdot 10^{-7}$ մ ալիքի երկարությամբ մեներանգ լույսն ուղղահայաց ընկնում է դիֆրակտային ցանցի վրա և 30° անկյան տակ էկրանին դիտվում է երկրորդ կարգի մաքսիմում:

49

Որքա՞ն է դիֆրակտային ցանցի հաստատունը: Պատասխանը բազմապատկեք 10^6 -ով:

50

Քանի՞ մաքսիմում է պարունակում դիֆրակտային սպեկտրը:

(51-52) 16 մ երկարությամբ և 420 կգ զանգվածով համասեռ խողովակը դրված է երկու հենարանների վրա՝ A ծայրից 4 մ և 14 մ հեռավորությամբ: Ընդունել ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ^2 է:



51

Որքա՞ն է խողովակի կողմից աջ հենարանին ազդող ուժը:

52

Որքա՞ն է խողովակի կողմից ձախ հենարանին ազդող ուժը:

(53-54) Լողացող մարմինն արտամղում է 120 սմ^3 ծավալով կերոսին: Կերոսինի խտությունը 800 կգ/մ^3 է, ջրի խտությունը՝ 1000 կգ/մ^3 :

53

Ի՞նչ ծավալով ջուր կարտամղի այդ մարմինը: Պատասխանը բազմապատկեք 10^6 -ով:

54

Ինչի՞նչ է հավասար այդ մարմնի զանգվածը: Պատասխանը բազմապատկեք 10^3 -ով:

(55-57) Ոսպնյակում 3 սմ բարձրությամբ առարկայի իրական պատկերի բարձրությունը 18 սմ է: Երբ առարկան տեղափոխեցին 6 սմ-ով, ստացան առարկայի կեղծ պատկերը, որի բարձրությունը 9 սմ է:

55

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

56

Որքա՞ն էր ոսպնյակից առարկայի հեռավորությունը մինչ տեղափոխելը: Պատասխանը բազմապատկեք 10^2 - ով:

57

Որքա՞ն էր առարկայի իրական պատկերի հեռավորությունը ոսպնյակից: Պատասխանը բազմապատկեք 10^2 - ով:

(58-60) Էլեկտրոնը, շարժվելով $8 \cdot 10^6$ մ/վ արագությամբ, մտնում է էլեկտրական դաշտ և անցնելով 72 սմ՝ կանգ է առնում: Էլեկտրական դաշտի լարվածությունն ուղղված է էլեկտրոնի շարժման ուղղությամբ: Էլեկտրոնի լիցքը $1,6 \cdot 10^{-19}$ Կլ է, զանգվածը՝ $9 \cdot 10^{-31}$ կգ:

58

Որքա՞ն է էլեկտրական դաշտի լարվածությունը:

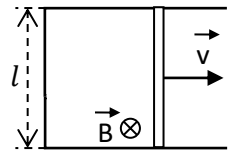
59

Որքա՞ն ժամանակ կշարժվի էլեկտրոնը մինչև կանգ առնելը: Պատասխանը բազմապատկեք 10^8 -ով:

60

Իր սկզբնական կինետիկ էներգիայի քանի՞ տոկոսն է կորցնում էլեկտրոնն այն պահին, երբ էլեկտրական դաշտում անցնում է 45 սմ ճանապարհ: Պատասխանը բազմապատկեք 10-ով:

(61-64) Հորիզոնական հարթության վրա Π -աձև հաղորդիչը գտնվում է $5 \cdot 10^{-3}$ Տլ ինդուկցիայով համասեռ մագնիսական դաշտում: Մագնիսական դաշտի ինդուկցիայի վեկտորն ուղղահայաց է հաղորդչի հարթությանը: Հաղորդչի վրայով առանց շփման կարող է սահել 50 սմ երկարությամբ հաղորդիչ ձողը: Վերջինս 10^{-4} Ն ուժի ազդեցությամբ հավասարաչափ շարժվում է 10 մ/վ արագությամբ: Π -աձև հաղորդչի դիմադրությունն անտեսել:



61

Որքա՞ն է հաղորդչի դիմադրությունը: Պատասխանը բազմապատկեք 10^3 -ով:

62

Որքա՞ն է հոսանքի ուժը ձողում: Պատասխանը բազմապատկեք 10^2 -ով:

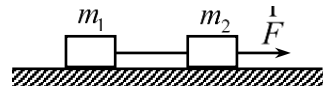
63

Որքա՞ն է ձողի վրա ազդող Ամպերի ուժը: Պատասխանը բազմապատկեք 10^4 -ով:

64

Որքա՞ն է ձողում անջատված հզորությունը: Պատասխանը բազմապատկեք 10^3 -ով:

- (65-68) Նկարում պատկերված հորիզոնական սեղանի վրա գտնվող $m_1 = 4$ կգ և $m_2 = 2$ կգ զանգվածներով մարմիններն իրար միացված են թելով: m_2 զանգվածով մարմնի վրա ազդում են հորիզոնական $F = 30$ Ն հաստատուն ուժով: Սեղանի և մարմինների միջև շփման գործակիցը $\mu = 0,2$ է: Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ² է:



65

Որքա՞ն է մարմինների վրա ազդող ընդհանուր շփման ուժը:

66

Ի՞նչ արագացմամբ են շարժվում մարմինները:

67

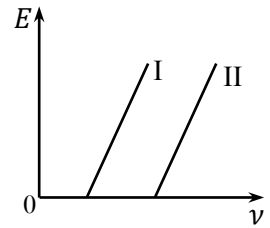
Որքա՞ն է մարմինները միացնող թելի լարման ուժը:

68

Որքա՞ն կլինի մարմինները միացնող թելի լարման ուժը, եթե $F = 30$ Ն ուժով m_2 զանգվածով մարմնի փոխարեն հակառակ ուղղությամբ ազդեն m_1 զանգվածով մարմնի վրա:

69

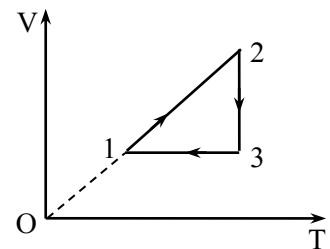
Նկարում պատկերված են ֆոտոէլեկտրոնների առավելագույն կինետիկ էներգիայի՝ ընկնող ճառագայթման հաճախությունից կախման գրաֆիկները երկու տարբեր մետաղների համար: Հաստատեք կամ ժխտեք հետևյալ պնդումները:



- 1) Էլեկտրոնի առավելագույն կինետիկ էներգիան կախված է լույսի հաճախությունից:
- 2) Էլեկտրոնի առավելագույն կինետիկ էներգիան կախված է լույսի ուժգնությունից:
- 3) Ֆոտոէլեկտ կոդիտվի, եթե քվանտի $h\nu$ էներգիան փոքր լինի A ելքի աշխատանքից:
- 4) Ֆոտոէլեկտ կոդիտվի միայն այն դեպքում, երբ ընկնող ճառագայթման ալիքի երկարությունը՝ $\lambda > \lambda_{\max}$, որտեղ $\lambda_{\max}$ -ը ֆոտոէլեկտի ալիքի երկարության կարմիր սահմանն է:
- 5) Մետաղներից II-ն ունի ավելի մեծ ելքի աշխատանք:
- 6) Կաթոդի վրա ընկնող լույսի ուժգնությունը փոխելիս կասեցնող լարումը չի փոխվում:

70

Հաստատուն զանգվածով իդեալական գազի հետ ընթացող շրջանային պրոցեսը ներկայացված է V - T կոորդինատային համակարգում (տե՛ս նկարը): Հաստատեք կամ ժխտեք հետևյալ պնդումները:



- 1) 1-2 պրոցեսում գազի ճնշումն աճում է:
- 2) 1-2 պրոցեսում գազի ներքին էներգիան չի փոխվում:
- 3) 3 վիճակում գազի ճնշումն ընդունում է ամենամեծ արժեք:
- 4) 3-1 պրոցեսում գազն աշխատանք չի կատարում:
- 5) 2-3 պրոցեսում գազը կատարում է բացասական աշխատանք:
- 6) Միայն 1-2 պրոցեսում է գազը ջերմաքանակ ստանում: