

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2019

ՖԻԶԻԿԱ

ԹԵՍՏ 2

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 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:

Մաղթում ենք հաջողություն:

1

Ո՞րն է նախադասության ճիշտ շարունակությունը:
Մեխանիկայի հիմնական խնդիրը ...

- 1) մարմնի վրա ազդող ուժերը պարզելն է:
- 2) մարմնի դիրքը տարածության մեջ ժամանակի կամայական պահին որոշելն է:
- 3) մարմնի շարժման պատճառը պարզելն է:
- 4) մարմնի անցած ճանապարհը գտնելն է:

2

Ո՞րն է X առանցքով ուղղաձիժ հավասարաչափ փոփոխական շարժում կատարող նյութական կետի կոորդինատի՝ ժամանակից կախումն արտահայտող ճիշտ բանաձևը:

- 1) $x = \frac{a_x t}{2}$:
- 2) $x = x_0 + v_{0x} t$:
- 3) $x = x_0 + v_{0x} t^2$:
- 4) $x = x_0 + v_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2}$:

3

Մարմինը h_0 բարձրությունից v_0 սկզբնական արագությամբ նետվել է ուղղաձիգ դեպի ներքև: Ո՞ր բանաձևով կարելի է որոշել մարմնի h բարձրությունը գետնից ժամանակի t պահին: Օղի դիմադրությունն անտեսել:

- 1) $h = h_0 - v_0 t - \frac{gt^2}{2}$:
- 2) $h = v_0 t + \frac{gt^2}{2}$:
- 3) $h = h_0 + v_0 t + \frac{gt^2}{2}$:
- 4) $h = h_0 - v_0 t + \frac{gt^2}{2}$:

4

Մարմինը T պարբերությամբ հավասարաչափ պտտվում է շրջանագծով: Ժամանակի որևէ պահից հաշված նվազագույնը որքա՞ն ժամանակ անց նրա տեղափոխության մոդուլը կլինի առավելագույնը:

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

5

Ո՞րն է 1 կգ/մ^3 և 1 գ/սմ^3 միավորների միջև ճիշտ առնչությունը:

- 1) $1 \text{ կգ/մ}^3 = 0,001 \text{ գ/սմ}^3$:
- 2) $1 \text{ կգ/մ}^3 = 1 \text{ գ/սմ}^3$:
- 3) $1 \text{ կգ/մ}^3 = 10 \text{ գ/սմ}^3$:
- 4) $1 \text{ կգ/մ}^3 = 1000 \text{ գ/սմ}^3$:

6

Թեևից կախված բեռը ուղղաձիգ հարթության մեջ կատարում է տատանողական շարժում: Ինչպե՞ս է ուղղված բեռի արագացումը հավասարակշռության դիրքով անցնելիս:

- 1) Ուղղաձիգ դեպի վեր:
- 2) Ուղղաձիգ դեպի վար:
- 3) Արագության ուղղությամբ:
- 4) Արագության ուղղությանը հակառակ:

7

Ո՞րն է նախադասության ճիշտ շարունակությունը:

Համաձայն Հուկի օրենքի՝ զսպանակում առաջացած առաձգականության ուժի մոդուլը x երկարացման դեպքում...

- 1) ուղիղ համեմատական է x -ին:
- 2) հակադարձ համեմատական է x -ին:
- 3) ուղիղ համեմատական է x^2 -ուն:
- 4) հակադարձ համեմատական է x^2 -ուն:

8

Ի՞նչ բնույթի ուժ է մարմնի կշիռը:

- 1) Գրավիտացիոն:
- 2) Էլեկրամագնիսական:
- 3) Կարող է լինի և՛ գրավիտացիոն, և՛ առաձգական:
- 4) Միջուկային:

9

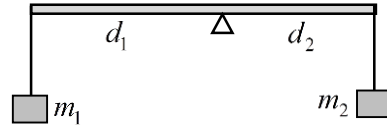
Ո՞ր մեծությունն է կոչվում ուժի բազուկ:

- 1) Ուժի ազդման գծից պտտման առանցքի հեռավորությունը:
- 2) Ուժի մոդուլի և պտտման առանցքից ուժի կիրառման կետի հեռավորության արտադրյալը:
- 3) Չանգվածների կենտրոնից պտտման առանցքի հեռավորությունը:
- 4) Ուժի կիրառման կետից պտտման առանցքի հեռավորությունը:

10

Նկարում պատկերված անկշիռ լծակի ծայրերին ամրացված m_1 և m_2 զանգվածներով բեռները հավասարակշռության վիճակում են: Հաստատուն պահելով d_2 բազուկը՝ ինչպե՞ս պետք է փոխել առաջին բեռի d_1 բազուկը, որպեսզի նրա զանգվածը 3 անգամ մեծացնելիս հավասարակշռությունը չխախտվի:

- 1) Պետք է մեծացնել 3 անգամ:
- 2) Պետք է փոքրացնել 3 անգամ:
- 3) Պետք է մեծացնել 6 անգամ:
- 4) Պետք է փոքրացնել 6 անգամ:



11

Ո՞ր ֆիզիկական մեծությունն է սահմանվում որպես հաստատուն \vec{F} ուժի և \vec{s} տեղափոխության $\vec{F} \cdot \vec{s}$ սկալյար արտադրյալ:

- 1) Էներգիան:
- 2) Հզորությունը:
- 3) Հաստատուն ուժի աշխատանքը:
- 4) Հաստատուն ուժի ճնշումը:

12

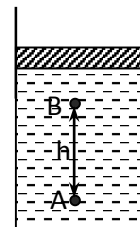
Որքա՞ն է m զանգվածով և v արագությամբ շրջանագծային հավասարաչափ շարժում կատարող մարմնի իմպուլսի փոփոխության մոդուլը կես պարբերության ընթացքում:

- 1) 0:
- 2) mv :
- 3) $mv\sqrt{2}$:
- 4) $2mv$:

13

Անոթում՝ ազատ շարժվող մխոցի տակ, լցված է ρ խտությամբ հեղուկ: A և B կետերում ճնշումների տարբերությունը՝ $p_A - p_B = \rho gh$: Որքա՞ն կլինի այդ տարբերությունը, եթե S մակերեսով մխոցի վրա դնենք m զանգվածով բեռ:

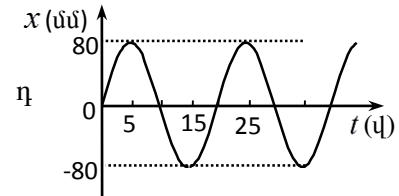
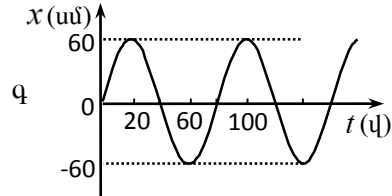
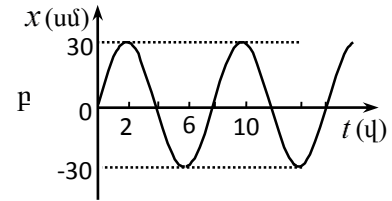
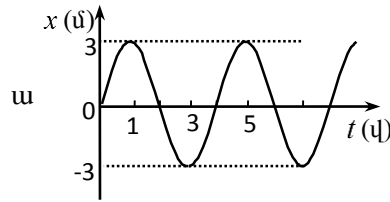
- 1) $p_A - p_B = \rho gh$:
- 2) $p_A - p_B = \rho gh - \frac{mg}{S}$:
- 3) $p_A - p_B = \rho gh + \frac{mg}{S}$:
- 4) $\frac{mg}{S}$:



14

Նկարում պատկերված են չորս տարբեր տատանումների գրաֆիկներ: Ո՞ր դեպքում է տատանումների հաճախությունն ավելի մեծ:

- 1) ա:
- 2) բ:
- 3) գ:
- 4) դ:



15

Ո՞ր պնդումն է մոլեկուլային-կինետիկ տեսության հիմնադրույթ:

- 1) Գազերն ընդունում են այն անոթի ծավալը, որի մեջ լցված են:
- 2) Հեղուկները ընդունում են այն անոթի ձևը, որի մեջ լցված են:
- 3) Պինդ մարմինները պահպանում են իրենց ձևը և ծավալը:
- 4) Նյութի ատոմները և մոլեկուլները անընդհատ, քառսային (ջերմային) շարժման մեջ են:

16

Ինչպե՞ս կփոխվի հաստատուն զանգվածով իդեալական գազի ծավալը, եթե նրա ճնշումը մեծացնենք 2 անգամ, իսկ բացարձակ ջերմաստիճանը փոքրացնենք 4 անգամ:

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

17

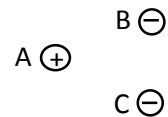
Ինչպե՞ս է կախված իդեալական գազի մոլեկուլների քառսային շարժման միջին քառակուսային արագությունը T բացարձակ ջերմաստիճանից:

- 1) Ուղիղ համեմատական է T -ին:
- 2) Հակադարձ համեմատական է T -ին:
- 3) Ուղիղ համեմատական է \sqrt{T} -ին:
- 4) Հակադարձ համեմատական է \sqrt{T} -ին:

18

Ո՞ր լիցքավորված գնդիկներն են իրար վանում:

- 1) Միայն A-ն և B-ն:
- 2) Միայն A-ն և C-ն:
- 3) Միայն B-ն և C-ն:
- 4) Բոլոր գնդիկներն էլ իրար վանում են:



19

Ո՞րն է վակուումում q_0 մոդուլով անշարժ կետային լիցքի էլեկտրական դաշտի լարվածության E մոդուլի բանաձևը:

- 1) $E = k \frac{q_0}{r}$:
- 2) $E = k \frac{q_0}{r^2}$:
- 3) $E = k \frac{q_0^2}{r}$:
- 4) $E = \frac{q_0^2}{r^2}$:

20

Ինչպե՞ս է ուղղված էլեկտրաստատիկ դաշտի լարվածության վեկտորը դրական լիցքավորված հաղորդչի մակերևույթի որևէ կետում:

- 1) Ուղղահայաց է մակերևույթին և ուղղված է դեպի հաղորդչի ներսը:
- 2) Ուղղահայաց է մակերևույթին և ուղղված է հաղորդչից դեպի դուրս:
- 3) Ուղղված է մակերևույթին տարված շոշափողով:
- 4) Չրո է:

21

Ֆիզիկական ո՞ր մեծությունն ունի Կլ/Վ չափայնություն:

- 1) Էլեկտրական դաշտի լարվածությունը:
- 2) Էլեկտրատունակությունը:
- 3) Էլեկտրական դաշտի կատարած աշխատանքը:
- 4) Էլեկտրական լարումը:

22

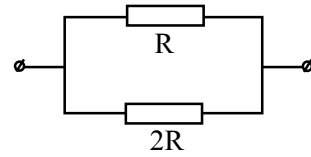
Ո՞ր դեպքում միջավայրում կառաջանա էլեկտրական հոսանք:

- 1) Եթե միջավայրում առկա են ազատ լիցքակիրներ:
- 2) Եթե միջավայրում առկա են էլեկտրոններ:
- 3) Եթե միջավայրում առկա են ազատ լիցքակիրներ և էլեկտրական դաշտ:
- 4) Եթե միջավայրում առկա է էլեկտրական դաշտ:

23

Նկարում պատկերված շղթայի R դիմադրությունը անցնում է I հոսանք: Ի՞նչ հոսանք է անցնում $2R$ դիմադրությունը:

- 1) $3I$:
- 2) $2I$:
- 3) I :
- 4) $0,5I$:



24

Որքա՞ն է հաջորդաբար միացված R_1 և R_2 դիմադրությունների վրա անջատված ընդհանուր հզորությունը, եթե շղթայի ծայրերին կիրառված լարումը U է:

- 1) $\frac{U^2}{R_1 + R_2}$:
- 2) $U^2(R_1 + R_2)$:
- 3) $\frac{U^2(R_1 + R_2)}{R_1 R_2}$:
- 4) $U^2 \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$:

25

Ի՞նչ լիցքակիրներով է պայմանավորված էլեկտրական հոսանքը մետաղներում:

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

26

Ինչպե՞ս է փոխվում էլեկտրոլիտի հաղորդականությունը ջերմաստիճանը բարձրացնելիս:

- 1) Մեծանում է:
- 2) Փոքրանում է:
- 3) Չի փոխվում:
- 4) Կմեծանա կամ կփոքրանա:

27

\vec{B} ինդուկցիայով համասեռ մագնիսական դաշտում տեղադրված է l երկարությամբ ուղղաձիգ հաղորդալար, որով անցնող հոսանքի ուժը I է: Էլ ո՞ր մեծությունը պետք է հայտնի լինի հաղորդչի վրա մագնիսական դաշտի կողմից ազդող ուժը որոշելու համար:

- 1) Հաղորդչի լայնական հատույթի մակերեսը:
- 2) Հաղորդչի զանգվածը:
- 3) \vec{B} վեկտորի և հաղորդչով անցնող հոսանքի ուղղության կազմած անկյունը:
- 4) Հաղորդչի դիմադրությունը:

28

Ո՞ր տրանսֆորմատորի տրանսֆորմացիայի գործակիցն է 1-ից մեծ:

- 1) Բարձրացնող տրանսֆորմատորի:
- 2) Ցածրացնող տրանսֆորմատորի:
- 3) Որի առաջնային փաթույթի գալարների թիվը փոքր է երկրորդային փաթույթի գալարների թվից:
- 4) Կամայական տրանսֆորմատորի:

29

Դիտարկենք վակուումում էլեկտրոնի երկու տիպի շարժում.

ա. էլեկտրոնը կատարում է տատանողական շարժում,
բ. էլեկտրոնը հավասարաչափ պտտվում է շրջանագծով:
Ո՞ր դեպքում է այն ճառագայթում:

- 1) Միայն ա:
- 2) Միայն բ:
- 3) ա և բ դեպքերում:
- 4) Երկու դեպքում էլ չի ճառագայթում:

30

Ինչպիսի՞ն է առարկայի պատկերը հարթ հայելում:

- 1) Շրջված, իրական, մեծացված:
- 2) Ուղիղ, իրական, նույն չափի:
- 3) Ուղիղ, կեղծ, նույն չափի:
- 4) Ուղիղ, կեղծ, փոքրացված:

31

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

32

Առարկան հեռու է հավաքող բարակ ոսպնյակից կրկնակի կիզակետային հեռավորությամբ: Ինչպիսի՞ն է նրա պատկերը ոսպնյակում:

- 1) Իրական, փոքրացված, ուղիղ:
- 2) Կեղծ, փոքրացված, ուղիղ:
- 3) Կեղծ, մեծացված, շրջված:
- 4) Իրական, նույն չափերի, շրջված:

33

Լույսի ալիքի բեկման ժամանակ n° ր մեծությունը չի փոխվում:

- 1) Տարածման արագությունը:
- 2) Ալիքի հաճախությունը:
- 3) Ալիքի երկարությունը:
- 4) Ալիքի լայնությունը:

34

Բենզինի բարակ թաղանթով պատված ջրի մակերևույթին առաջանում են ծիածանի գունավորումներ: Ֆիզիկական n° ր երևույթով է դա պայմանավորված:

- 1) Լույսի դիսպերսիայով:
- 2) Լույսի դիֆրակցիայով:
- 3) Լույսի բևեռացմամբ:
- 4) Լույսի ինտերֆերենցով:

35

Դադարի վիճակում մասնիկի կյանքի տևողությունը τ_0 է: Որքա՞ն կլինի այդ մասնիկի կյանքի տևողությունը հաշվարկման այն համակարգում, որի նկատմամբ մասնիկը շարժվում է v արագությամբ:

- 1) $\tau = \frac{\tau_0}{\sqrt{1 - v^2 / c^2}}$:
- 2) $\tau = \tau_0$:
- 3) $\tau = \tau_0 \sqrt{1 - v^2 / c^2}$:
- 4) $\tau = \tau_0 \sqrt{1 + v^2 / c^2}$:

36

Որքա՞ն է լույսի հաճախությունը, եթե ֆոտոնի էներգիան E է:

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

37

Ո՞րն է նախադասության ճիշտ շարունակությունը:

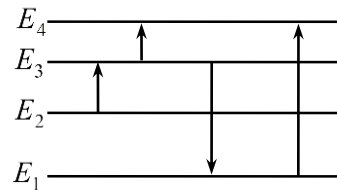
Համաձայն Ռեզերֆորդի մոդելի՝ ատոմի միջուկում կենտրոնացված են...

- 1) ատոմի գրեթե ամբողջ զանգվածը և ամբողջ դրական լիցքը:
- 2) ատոմի ամբողջ զանգվածը և բացասական լիցքը:
- 3) ատոմի զանգվածի չնչին մասը և ամբողջ դրական լիցքը:
- 4) ատոմի զանգվածի չնչին մասը և ամբողջ բացասական լիցքը:

38

Նկարում պատկերված է ատոմի էներգիական մակարդակների դիագրամը: Ո՞ր անցումն է համապատասխանում ամենամեծ ալիքի երկարությանը ֆոտոնի կլանմանը:

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



39

Ի՞նչ ուժերով է պայմանավորված միջուկների կայունությունը:

- 1) Թույլ փոխազդեցության ուժերով:
- 2) Ուժեղ փոխազդեցության ուժերով:
- 3) Էլեկտրական ուժերով:
- 4) Մագնիսական ուժերով:

40

α , β և γ ճառագայթներից որո՞նք են ավելի շատ շեղվում մագնիսական դաշտում:

- 1) α -ճառագայթները:
- 2) β -ճառագայթները:
- 3) γ -ճառագայթները:
- 4) Բոլորն էլ շեղվում են նույն չափով:

41

Տրված է մարմնի շարժման հավասարումը՝ $x = 15t - 2t^2$, որտեղ մեծություններն արտահայտված են ՄՀ-ի համապատասխան միավորներով: Որքա՞ն է մարմնի արագությունը շարժումից 3-րդ վայրկյան անց:

42

Հեղուկի մեջ լրիվ խորասուզելիս 1 դմ³ ծավալով մարմնի վրա ազդում է 9 Ն արքիմեդյան ուժ: Որքա՞ն է այդ հեղուկի խտությունը: Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ² է:

43

Շղթայում իրար գուգահեռ միացված են լամպը և ռետոտատը: Հոսանքի ուժը լամպում 1,5 Ա է, իսկ ռետոտատում՝ 2,5 Ա: Որքա՞ն է հոսանքի ուժը շղթայի չճուղավորված մասում:

44

Որքա՞ն է լրիվ անդրադարձման սահմանային անկյունը՝ արտահայտած աստիճաններով, եթե լույսի ճառագայթը $n = \sqrt{2}$ բեկման ցուցիչ ունեցող միջավայրից անցնում է վակուում:

(45-46) 3 կգ զանգվածով չորսուն հավասարաչափ քաշում են հորիզոնական մակերևույթով՝ այդ մակերևույթին զուգահեռ զսպանակի օգնությամբ: Չորսուի և մակերևույթի միջև շփման գործակիցը 0,1 է: Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ^2 է:

45

Որքա՞ն է չորսուի վրա ազդող շփման ուժը:

46

Որքա՞ն է զսպանակի կոշտությունը, եթե նրա երկարացումը 5 սմ է:

(47-48) Անոթում, որտեղ կա 0°C ջերմաստիճանի 5 կգ սառույց, ավելացնում են 80°C -ի 2 կգ ջուր: Անոթի ջերմունակությունն անտեսել: Սառույցի հալման ջերմաստիճանը 0°C է, հալման տեսակարար ջերմությունը՝ 336 կՋ/կգ, իսկ ջրի տեսակարար ջերմունակությունը՝ 4200 Ջ/կգ·Կ:

47

Ի՞նչ զանգվածով սառույց կմնա անոթում ջերմային հավասարակշռություն հաստատվելուց հետո:

48

Ի՞նչ ջերմաստիճան կհաստատվի անոթում (ըստ Կելվինի սանդղակի):

(49-50) $4 \cdot 10^{-3} \text{ մ}^2$ մակերեսով և 2 Օմ դիմադրությամբ հարթ շրջանակը տեղադրված է համասեռ մագնիսական դաշտում այնպես, որ շրջանակի հարթությունն ուղղահայաց է մագնիսական ինդուկցիայի վեկտորին: Մագնիսական դաշտը նվազում է $2 \cdot 10^3 \text{ Տ/վ}$ հաստատուն արագությամբ:

49

Որքա՞ն է շրջանակում մակածված ԷԼՇՈւ-ն:

50

Որքա՞ն է շրջանակով անցնող հոսանքի ուժը:

(51-52) Առարկայի հեռավորությունը բարակ ոսպնյակից 12 մ է, իսկ նրա իրական պատկերի հեռավորությունը ոսպնյակից՝ 2,4 մ:

51 Որքա՞ն է ոսպնյակի կիզակետային հեռավորությունը:

52 Ոսպնյակից ի՞նչ հեռավորության վրա կստացվի պատկերը, եթե առարկան մոտեցնենք ոսպնյակին 9 մ-ով:

(53-54) Լույսի ամենափոքր հաճախությունը, որի դեպքում մետաղից էլեկտրոն է պոկվում, $6 \cdot 10^{14}$ Հց է: Պլանկի հաստատունը՝ $6,6 \cdot 10^{-34}$ Ջ·վ է, էլեկտրոնի լիցքը՝ $1,6 \cdot 10^{-9}$ Կլ:

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

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

(55-57) 1 մ երկարություն ունեցող, երկու ծայրերից բաց խողովակը կիսով չափ մտցնում են սնդիկի մեջ: Երբ խողովակը, վերևից մատով փակելով, հանում են սնդիկից և շրջում բաց ծայրով վերև, օդի սյան բարձրությունը սնդիկի տակ հավասարվում է 0,375 մ-ի: Մթնոլորտային ճնշումը հավասար է 750 մմ սնդ. սյան: Ջերմաստիճանը հաստատուն է:

55

Որքա՞ն է մթնոլորտի օդի խտության և խողովակում սնդիկի տակ օդի խտության հարաբերությունը: Պատասխանը բազմապատկեք 10^2 -ով:

56

Ի՞նչ բարձրության սնդիկ է մնացել խողովակում: Պատասխանը բազմապատկեք 10^2 -ով:

57

Քանի՞ անգամ է մեծանում օդի ճնշումը խողովակում սնդիկից հանելուց հետո, երբ այն բաց ծայրը դեպի ներքև դիրքից շրջում են բաց ծայրը վերև դիրքի:

(58-60) Միմյանցից 8 սմ հեռավորությամբ գուգահեռ դասավորված A և B թիթեղների վրա պահպանվում են համապատասխանաբար +120 և -120 Վ պոտենցիալներ: Նրանց միջև A թիթեղից 2 սմ հեռավորությամբ տեղադրում են C հողակցված մետաղե թիթեղ:

58

Որքա՞ն էր դաշտի լարվածությունը A և B թիթեղների միջև մինչև C թիթեղի տեղադրելը:

59

Որքա՞ն դարձավ դաշտի լարվածությունը A և C թիթեղների միջև:

60

Որքա՞ն դարձավ դաշտի լարվածությունը B և C թիթեղների միջև:

(61-64) Հորիզոնի նկատմամբ անկյան տակ 50 մ/վ արագությամբ արձակված արկը, պայթելով իր հետագծի ամենաբարձր՝ 80 մ կետում, բաժանվում է երկու միատեսակ բեկորների: Բեկորներից առաջինը արկի հետագծով վերադառնում է թնդանոթի մոտ: Օդի դիմադրությունն անտեսել: Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ^2 է:

61

Որքա՞ն կլինեն արկի թռիչքի հեռահարությունը, եթե այն չպայթեր:

62

Ի՞նչ սկզբնական արագությամբ կշարժվի արկի երկրորդ բեկորը պայթյունից հետո:

63

Որքա՞ն կլինի երկրորդ բեկորի շարժման ժամանակը:

64

Թնդանոթից որքա՞ն հեռու կընկնի արկի երկրորդ բեկորը:

(65-68) Առարկան գտնվում է Էկրանից 90 սմ հեռավորության վրա: Առարկայի և էկրանի միջև շարժում են բարակ հավաքող ոսպնյակը: Ոսպնյակի առաջին դիրքում էկրանին ստացվում է առարկայի խոշորացված պատկերը, իսկ երկրորդ դեպքում՝ փոքրացվածը: Առաջին դեպքում ստացվող պատկերի չափը 4 անգամ մեծ է երկրորդ դեպքում ստացվող պատկերի չափից:

65

Որքան է ոսպնյակի կիզակետային հեռավորությունը: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

66

Ոսպնյակից ի՞նչ հեռավորության վրա է գտնվում առարկան առաջին դեպքում: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

67

Որքա՞ն է խոշորացումն առաջին դեպքում:

68

Որքա՞ն է խոշորացումը երկրորդ դեպքում: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

69

Շարժական միացով փակված երեք գլանաձև անոթներ ունեն միատեսակ ծավալ: Անոթները պարունակում են միևնույն զանգվածով և ջերմաստիճանով ջրածին: Անոթներում ջրածինը ընդարձակվում է նույն չափով, երեք տարբեր պրոցեսներով՝ ա) իզոբար, բ) իզոթերմ, գ) ադիբատ: Հաստատեք կամ ժխտեք հետևյալ պնդումները:

- 1) Երեք պրոցեսներում ջրածինը կատարում է դրական աշխատանք:
- 2) ա պրոցեսում ջրածնի ջերմաստիճանն աճել է, գ պրոցեսում՝ նվազել:
- 3) Ջրածինն ամենամեծ աշխատանքը կատարել է բ պրոցեսում:
- 4) Ջրածինն ամենափոքր աշխատանքը կատարել է գ պրոցեսում:
- 5) ա պրոցեսում ջրածնի ստացած ջերմաքանակը փոքր է բ պրոցեսում ստացած ջերմաքանակից:
- 6) ա և գ պրոցեսներում ջրածնի ներքին էներգիաների փոփոխություններն իրար հավասար են:

70

Տատանողական կոնտուրը կազմված է C ունակությամբ կոնդենսատորից և L ինդուկտիվությամբ կոճից: Հաստատեք կամ ժխտեք հետևյալ պնդումները:

- 1) Տատանողական կոնտուրում էլեկտրամագնիսական տատանումների պարբերությունը՝ $T = 2\pi\sqrt{L/C}$:
- 2) Տատանողական կոնտուրի կոճի մեջ պողպատե ձող մտցնելիս, տատանումների հաճախությունը կփոքրանա:
- 3) Տատանողական կոնտուրում լրիվ էներգիան՝ $W = \frac{Q^2}{2C}$, որտեղ Q-ն կոնդենսատորի առավելագույն լիցքն է:
- 4) Տատանողական կոնտուրում հոսանքի ուժը փոխվում է $I = I_m \cos(\omega t + \pi/2)$ օրենքով:
- 5) Էլեկտրամագնիսական տատանումներում q (լիցք), I (հոսանքի ուժ), L (ինդուկտիվություն) մեծությունները համապատասխանաբար համանման են մեխանիկական տատանումների x (կոորդինատ), v (արագություն) և m (զանգված) մեծություններին:
- 6) Տատանողական կոնտուրի առաքած էլեկտրամագնիսական ալիքները վակուումում չեն տարածվում: