

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2015

ՖԻԶԻԿԱ

ԹԵՍՏ 4

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 միավորի ճշտությունը:

Ցանկանում ենք հաջողություն:

Ա մակարդակ

1 Ռ՞րն է նախադասության ճիշտ շարունակությունը:
Մեխանիկայի հիմնական խնդիրը ...

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

2 Ռ՞րն է արագության միավորը միավորների ՄՀ-ում:

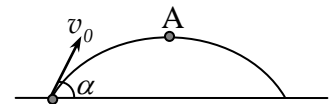
- 1) 1 սմ/վ:
- 2) 1 կմ/ժ:
- 3) 1 մ/վ:
- 4) 1 կմ/վ:

3 Ռ՞րն է X առանցքով հավասարաչափ փոփոխական շարժում կատարող նյութական կետի տեղափոխության պրոյեկցիայի որոշման սխալ բանաձևը:

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

4 Որքա՞ն է v_0 սկզբնական արագությամբ հորիզոնի նկատմամբ α անկյան տակ նետված մարմնի արագությունը հետագծի ամենավերին A կետում:
Օդի դիմադրությունն անտեսել:

- 1) $v_0 \sin \alpha$:
- 2) զրո է:
- 3) v_0 :
- 4) $v_0 \cos \alpha$:



5 Ռ՞ր դեպքում է մարմինը հաշվարկման իներցիալ համակարգում կատարում հավասարաչափ փոփոխական շարժում:

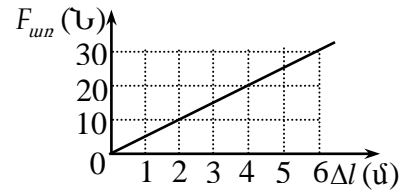
- 1) Երբ մարմնի վրա ուժ է ազդում:
- 2) Երբ մարմնի վրա ազդող ուժերի համագործը զրոյից տարբեր հաստատուն մեծություն է:
- 3) Երբ մարմնի վրա ազդող ուժերի համագործը զրո է:
- 4) Երբ մարմնի վրա ուժեր չեն ազդում:

6

Նկարում պատկերված է առաձգականության ուժի մոդուլի՝ զսպանակի երկարացումից կախումն արտահայտող գրաֆիկը:

Որքա՞ն է զսպանակի կոշտությունը:

- 1) 180 Ն/մ:
- 2) 300 Ն/մ:
- 3) 0,2 Ն/մ:
- 4) 5 Ն/մ:



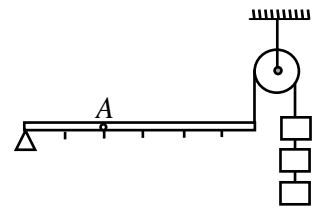
7

Մարմնի վրա մի կետում կիրառված են F մոդուլով երկու ուժեր, որոնք միմյանց հետ կազմում են 120° անկյուն: Որքա՞ն է այդ ուժերի համագործը:

- 1) F :
- 2) 0:
- 3) $3F$:
- 4) $2F$:

8

Նկարում պատկերված համակարգը կազմված է անկշիռ լծակից, անշարժ ճախարակից և միատեսակ կշռաքարերից: Քանի՞ նմանատիպ կշռաքար պետք է կախել հորիզոնական լծակի A կետից, որպեսզի համակարգը լինի հավասարակշռության վիճակում:



- 1) 9:
- 2) 12:
- 3) 3:
- 4) 6:

9

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

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

10

Ջրով լցված բաժակում լողում է սառույցը, որի մեջ օդի պղպջակ կա: Ինչպե՞ս կփոխվի ջրի մակարդակը բաժակում, երբ սառույցը հալվի:

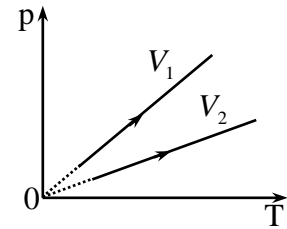
- 1) Ջրի մակարդակը չի փոխվի:
- 2) Պատասխանը պայմանավորված է սառույցի զանգվածով:
- 3) Ջրի մակարդակը կիջնի:
- 4) Ջրի մակարդակը կբարձրանա:

11 Որքա՞ն է մոլեկուլների թիվը 1 մոլ գազում:

- 1) $1,38 \cdot 10^{-23}$:
- 2) 8,31:
- 3) $6,02 \cdot 10^{23}$:
- 4) 273:

12 Երկու տարրեր ծավալներով անոթներում տաքացնում են նույն զանգվածով միևնույն գազը: Անոթներում ճնշման՝ ջերմաստիճանից կախման գրաֆիկները պատկերված են նկարում: Անոթների ծավալների մասին ո՞ր պնդումն է ճիշտ:

- 1) $V_1 = V_2$:
- 2) Պատասխանը կախված է գազի տեսակից:
- 3) $V_1 > V_2$:
- 4) $V_1 < V_2$:



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

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

14 Իդեալական գազը կատարեց A աշխատանք, և այդ պրոցեսում նրա ներքին էներգիան մեծացավ $\Delta U = A$ -ով: Ի՞նչ ջերմաքանակ ստացավ կամ շրջապատին տվեց գազը:

- 1) Ստացավ $Q = A$ ջերմաքանակ:
- 2) Ստացավ $Q = 2A$ ջերմաքանակ:
- 3) Տվեց $Q = A$ ջերմաքանակ:
- 4) Տվեց $Q = 2A$ ջերմաքանակ:

15 Ո՞րն է նախադասության ճիշտ շարունակությունը:
Հագեցած գոլորշու ճնշումը կախված է...

- 1) գոլորշու ծավալից և ջերմաստիճանից:
- 2) միայն ծավալից:
- 3) գոլորշու կոնցենտրացիայից և ջերմաստիճանից:
- 4) գոլորշու կոնցենտրացիայից և ծավալից:

16

Ինչպե՞ս է փոխվում բյուրեղային մարմնի ջերմաստիճանը հալման պրոցեսում:

- 1) Չի փոխվում:
- 2) Կախված նյութի տեսակից՝ կաճի կամ կնվազի:
- 3) Աճում է:
- 4) Նվազում է:

17

Ինչպե՞ս է փոխվում հեղուկի մակերևութային լարվածության գործակիցը՝ ջերմաստիճանը բարձրացնելիս:

- 1) Չի փոխվում:
- 2) Կախված հեղուկի խտությունից՝ կմեծանա կամ կփոքրանա:
- 3) Մեծանում է:
- 4) Փոքրանում է:

18

Ո՞րն է ε հարաբերական երկարացման, σ լարման և նյութի առաձգականության E մոդուլի միջև ճիշտ առնչությունը բավականաչափ փոքր դեֆորմացիաների դեպքում:

- 1) $\sigma\varepsilon = E$:
- 2) $\sigma = E\varepsilon^2$:
- 3) $\sigma = E\varepsilon$:
- 4) $\sigma = \frac{\varepsilon}{E}$:

19

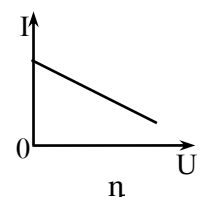
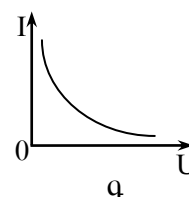
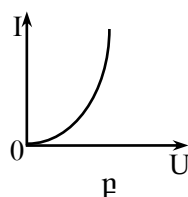
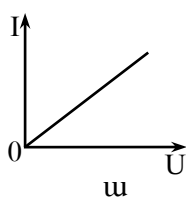
Հաղորդչի ծայրերին կիրառվում է որոշակի լարում: Ինչպե՞ս կփոխվի էլեկտրոնների ուղղորդված շարժման միջին արագությունը, եթե նույն լարումը կիրառենք նույն նյութից պատրաստված, լայնական հատույթի նույն մակերեսով, սակայն ավելի երկար հաղորդչի ծայրերին:

- 1) Կախված հաղորդչի նյութի տեսակից՝ կմեծանա կամ կփոքրանա:
- 2) Կփոքրանա:
- 3) Չի փոխվի:
- 4) Կմեծանա:

20

Ո՞րն է մետաղե հաղորդչի վոլտամպերային բնութագիծը:

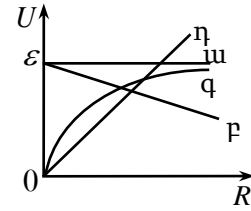
- 1) գ:
- 2) դ:
- 3) ա:
- 4) բ:



21

ε էլՇՈւ և r ներքին դիմադրություն ունեցող հոսանքի աղբյուրին միացված է R դիմադրությամբ ռեոստատ: Ո՞ր գրաֆիկն է արտահայտում շղթայի արտաքին տեղամասում U լարման անկման կախումը R դիմադրությունից:

- 1) գ:
- 2) դ:
- 3) ա:
- 4) բ:



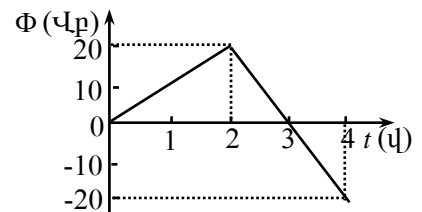
22

Պրոտոնը համասեռ մագնիսական դաշտում կատարում է շրջանագծային շարժում: Ինչպե՞ս կփոխվի նրա պտտման հաճախությունը, եթե մագնիսական դաշտի ինդուկցիան մեծանա 2 անգամ:

- 1) Չի փոխվի:
- 2) Կմեծանա $\sqrt{2}$ անգամ:
- 3) Կմեծանա 2 անգամ:
- 4) Կփոքրանա 2 անգամ:

23

Նկարում պատկերված է 100 Օմ դիմադրությամբ փակ շրջանակ թափանցող մագնիսական հոսքի՝ ժամանակից կախումն արտահայտող գրաֆիկը: Որքա՞ն է շրջանակում մակաձված հոսանքի ուժը 2-4 վայրկյան միջակայքում:



- 1) 0,4 Ա:
- 2) 2 Ա:
- 3) 0,1 Ա:
- 4) 0,2 Ա :

24

Շրջանաձև հաղորդիչ կոնտուրը տեղադրված է հորիզոնական հարթության մեջ: Համասեռ մագնիսական դաշտի ինդուկցիայի վեկտորը ուղղված է ուղղահիգ դեպի վեր և ժամանակի ընթացքում փոխվում է $B = at$ բանաձևով: Ինչպե՞ս է կոնտուրում փոխվում մակաձված հոսանքը՝ կախված ժամանակից:

- 1) Նվազում է:
- 2) Խնդրի տվյալները բավարար չեն հարցին միարժեք պատասխանելու համար:
- 3) Չի փոխվում:
- 4) Աճում է:

25

Ունենք $C_1 = 10$ պՖ, $C_2 = 40$ պՖ ունակությամբ երկու կոնդենսատորների և $L_1 = 5$ մՀն, $L_2 = 0,1$ մՀն ինդուկտիվությամբ երկու կոճերի հավաքածու: Ո՞ր գույզի դեպքում նրանցից կազմված տատանողական կոնտուրում ազատ էլեկտրամագնիսական տատանումների պարբերությունը կլինի ավելի մեծ:

- 1) $L_1 C_2$:
- 2) $L_2 C_1$:
- 3) $L_1 C_1$:
- 4) $L_2 C_2$:

26

Փոփոխական հոսանքի ուժի գործող արժեքը 5 Ա է: Որքա՞ն է հոսանքի ուժի լայնության լին արժեքը:

- 1) $5\sqrt{2}$ Ա:
- 2) $\frac{5}{\sqrt{2}}$ Ա:
- 3) 5 Ա:
- 4) 10 Ա:

27

Առարկայի հեռավորությունը հարթ հայելուց d է: Հայելուց ի՞նչ l հեռավորությամբ է ստացվում առարկայի պատկերը:

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

28

Լույսն օդից անցնում է n բեկման ցուցիչ ունեցող միջավայր: Ո՞ր պնդումն է ճիշտ:

- 1) Լույսի ալիքի երկարությունը չի փոխվում, արագությունը փոքրանում է n անգամ:
- 2) Լույսի ալիքի երկարությունը չի փոխվում, արագությունը մեծանում է n անգամ:
- 3) Լույսի ալիքի երկարությունը և արագությունը փոքրանում են n անգամ:
- 4) Լույսի ալիքի երկարությունը և արագությունը մեծանում են n անգամ:

29

Ինչո՞ւ է խոտը կանաչ:

- 1) Խոտը կլանում է բոլոր գույներից համապատասխանող լույսի ալիքը:
- 2) Խոտն անդարադարձնում է բոլոր գույներից համապատասխանող լույսի ալիքը:
- 3) Խոտն անդարադարձնում է միայն կանաչ գույնին համապատասխանող լույսի ալիքը:
- 4) Խոտը կլանում է միայն կանաչ գույնին համապատասխանող լույսի ալիքը:

30

Ո՞րն է նախադասության ճիշտ շարունակությունը: Կոհերենտ ալիքների վերադրումը, որի հետևանքով տարածության մեջ առաջանում է արդյունաբար տատանումների լայնույթի ժամանակի ընթացքում անփոփոխ բաշխում, կոչվում է՝

- 1) դիֆրակցիա:
- 2) բևեռացում:
- 3) ինտերֆերենց:
- 4) դիսպերսիա:

31

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

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

32

Ի՞նչ արագությամբ պետք է շարժվի համակարգը, որպեսզի ժամանակի ընթացքն այնտեղ երկու անգամ տարբերվի անշարժ համակարգում ժամանակի ընթացքից:

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

33

Հանգստի վիճակում գտնվող m զանգվածով ատոմը ճառագայթում է ν հաճախության ֆոտոն: Որքա՞ն է այդ դեպքում ատոմի ձեռք բերած իմպուլսը:

- 1) $\frac{h\nu}{c}$:
- 2) $\frac{h\nu}{mc}$:
- 3) 0 :
- 4) mc :

34

Որոշակի ժամանակամիջոցում m զանգվածով սև մարմինը կլանում է ν հաճախությամբ մեներանգ լույսի N ֆոտոն: Քանի՞ աստիճանով կմեծանա մարմնի ջերմաստիճանն այդ ընթացքում, եթե նրա տեսակարար ջերմունակությունը c է:

1) $\frac{Nmc}{h\nu}$:

2) $\frac{h\nu}{mc}$:

3) $\frac{h\nu}{mc^2}$:

4) $\frac{Nh\nu}{mc}$:

35

Ի՞նչ մասնիկներով էր ռմբակոծվում ատոմը Ռեզերֆորդի փորձերում:

1) Նեյտրոններով:

2) α -մասնիկներով:

3) Էլեկտրոններով:

4) Պրոտոններով:

36

Ինչպե՞ս է փոխվում ատոմի էներգիան, երբ էլեկտրոնը միջուկին մոտ ուղեծրից տեղափոխվում է ավելի հեռու ուղեծիր:

1) Չի փոխվում:

2) Կմեծանա կամ կփոքրանա:

3) Մեծանում է:

4) Փոքրանում է:

37

Ատոմը E_3 էներգիական մակարդակից E_1 մակարդակն անցնելիս ճառագայթում է ν_1 հաճախության ֆոտոն, իսկ E_2 -ից E_1 մակարդակն անցնելիս՝ ν_2 հաճախությամբ ֆոտոն: Ի՞նչ հաճախության ֆոտոն կճառագայթի ատոմը E_3 մակարդակից E_2 մակարդակն անցնելիս:

1) $\frac{\nu_1 + \nu_2}{2}$:

2) $\frac{\nu_1 - \nu_2}{2}$:

3) $\nu_1 + \nu_2$:

4) $\nu_1 - \nu_2$:

38 Ո՞ր մասնիկների փոխանակման միջոցով է իրականանում ուժեղ փոխազդեցությունը երկու նուկլոնների միջև:

- 1) Պոզիտրոնների:
- 2) π -մեզոնների:
- 3) Էլեկտրոնների:
- 4) γ -քվանտների:

39 Ի՞նչ միջուկի է փոխակերպվում ոսկու ${}_{79}^{179}\text{Au}$ միջուկը α - տրոհման հետևանքով:

- 1) ${}_{79}^{178}\text{Au}$:
- 2) ${}_{80}^{179}\text{Hg}$:
- 3) ${}_{75}^{177}\text{Re}$:
- 4) ${}_{77}^{175}\text{Ir}$:

40 Ի՞նչ մասնիկներից է կազմված նեյտրոնը:

- 1) Պոզիտրոնից և էլեկտրոնից:
- 2) Քվարկներից:
- 3) Նեյտրոնը տարրական մասնիկ է և կազմված չէ այլ մասնիկներից:
- 4) Պոզիտրոնից և նեյտրինոյից:

41 Հաստատուն ճնշման տակ 80 Կ-ով տաքացնելիս քանի՞ անգամ կմեծանա տվյալ զանգվածով իդեալական գազի ծավալը, եթե նրա սկզբնական ջերմաստիճանը 40 Կ է:

42 120 Վ ԷԼՇՈւ և 5 Օմ ներքին դիմադրություն ունեցող հոսանքի աղբյուրին միացված վոլտաչափը ցույց է տալիս 118 Վ: Որքա՞ն է վոլտաչափի դիմադրությունը:

43

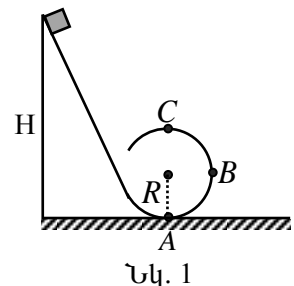
$4,5 \cdot 10^{14}$ Հց հաճախությամբ մեներանգ ճառագայթման քանի՞ ավիքի երկարություն է տեղավորվում վակուումում՝ 1 մ հատվածի վրա: Պատասխանը բազմապատկել 10^{-5} -ով:

44

Ջրածնի (1_1H) ատոմում էլեկտրոնային ուղեծրի շառավիղը հավասար է $1,2 \cdot 10^{-10}$ մ-ի: Որքա՞ն է միջուկի ստեղծած էլեկտրական դաշտի լարվածությունն այդ ուղեծրում: Կուլոնի օրենքում համեմատականության գործակիցը $9 \cdot 10^9$ Նմ²/Ալ² է, էլեկտրոնի լիցքի մոդուլը՝ $1,6 \cdot 10^{-19}$ Ալ: Պատասխանը բազմապատկել 10^{-11} -ով:

45

m զանգվածով ոչ մեծ մարմինը H բարձրությունից թեք հարթությամբ առանց շփման ցած է սահում նկ. 1-ում պատկերված ճոռով, որը վերածվում է R շառավիղով «մահվան օղակի»: B կետը գտնվում է R բարձրության վրա: Որպես պոտենցիալ էներգիայի զրոյական մակարդակ ընդունել A կետով անցնող հորիզոնականը: Հաստատե՛ք կամ ժխտե՛ք հետևյալ պնդումները:



Նկ. 1

1. Մարմնի լրիվ մեխանիկական էներգիան H բարձրության վրա ավելի մեծ է, քան A կետում:
2. Մարմնի պոտենցիալ էներգիան շարժման սկզբում ավելի մեծ է, քան օղակի ամենավերին C կետում:
3. Օղակի A կետում մարմնի կինետիկ էներգիան հավասար է $mg(H-R)$:
4. Օղակի C կետում մարմնի պոտենցիալ էներգիան հավասար է $2mgR$:
5. C և B կետերում մարմնի պոտենցիալ էներգիաների հարաբերությունը 2 է:
6. C կետում մարմնի կինետիկ էներգիան զրո է:

Բ նակարդակ

(46-47) 10 Ն/մ կոշտությամբ զսպանակից կախված 0,1 կգ զանգվածով բեռը կատարում է 0,5մ լայնությով ներդաշնակ տատանումներ:

46 Որքա՞ն է տատանումների շրջանային հաճախությունը:

47 Որքա՞ն է բեռի արագության մոդուլն այն պահին, երբ հավասարակշռության դիրքից նրա շեղումը 0,4 մ է:

(48-49) 2 կգ զանգվածով պղնձի կտորը տաքացնելու և կիսով չափ հալելու համար պահանջվում է $9,4 \cdot 10^5$ Ջ ջերմաքանակ: Պղնձի տեսակարար ջերմունակությունը 380 Ջ/կգ·Կ է, հալման ջերմաստիճանը՝ 1083°C , իսկ հալման տեսակարար ջերմությունը՝ 180 կՋ/կգ:

48 Ի՞նչ ջերմաքանակ է ծախսվում հալման ջերմաստիճանում պղնձի կտորի կեսի հալման համար: Պատասխանը բազմապատկեք 10^{-4} -ով:

49 Որքա՞ն է պղնձի կտորի սկզբնական ջերմաստիճանը Յելսիուսի սանդղակով:

(50-51) Էլեկտրոլիզի միջոցով ալյումինում ստանալու համար օգտագործել են գուռ, որն աշխատել է 5 Վ լարումով և 40 կԱ հոսանքի ուժով: Ալյումինումի էլեկտրաքիմիական համարժեքը $93 \cdot 10^{-9}$ կգ/Ա է:

50 Որքա՞ն ժամանակ կպահանջվի 1116 կգ ալյումինում ստանալու համար: Պատասխանը բազմապատկեք 10^{-5} -ով:

51 Որքա՞ն կլինի էներգիայի ծախսը: Պատասխանը բազմապատկեք 10^{-10} -ով:

(52-53) Լույսի ճառագայթն օդից ընկնում է քափանցիկ համասեռ գնդի վրա, անցնում նրա միջով և նորից դուրս գալիս օդ: Ճառագայթի անկման անկյունը 32° է, իսկ բեկման անկյունը՝ 19° :

52 Որքա՞ն է գնդի վրա ընկնող և նրանից դուրս եկող ճառագայթների կազմած անկյունը:

53 Որքա՞ն է ճառագայթի բեկման անկյունը գնդից դուրս գալիս:

(54-55) Տվյալ մետաղի համար ֆոտոէֆեկտի կարմիր սահմանը $6 \cdot 10^{14}$ Հց է: Պլանկի հաստատունը $6,6 \cdot 10^{-34}$ ՋՎ է, էլեկտրոնի լիցքի մոդուլը՝ $1,6 \cdot 10^{-19}$ Կլ:

54

Որքա՞ն է ֆոտոէլեկտրոնների առավելագույն կինետիկ էներգիան, եթե նրանց լիվ արգելակման լարումը 3,3 Վ է: Պատասխանը բազմապատկեք 10^{21} -ով:

55

Որքա՞ն է մետաղի վրա ընկնող լույսի հաճախությունը, եթե ֆոտոէլեկտրոնների լիվ արգելակման լարումը 3,3 Վ է: Պատասխանը բազմապատկեք 10^{-14} -ով:

(56-58) Անշարժ ճախարակի վրայով զցված թելի ծայրերից կախված են 3 կգ և 1 կգ զանգվածներով բեռներ: Ճախարակի և թելի զանգվածները, շփումն անտեսել: Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ^2 է:

56 Որքա՞ն է թելի լարման ուժը:

57 Որքա՞ն է բեռների շարժման արագացումը:

58 Որքա՞ն է ճախարակի առանցքի վրա ազդող ճնշման ուժը:

(59-61) Երկու իռններ, դադարի վիճակից անցնելով նույն արագացնող պոտենցիալների տարբերությունը, մտնում են համասեռ մագնիսական դաշտ՝ ինդուկցիայի գծերին ուղղահայաց ուղղությամբ: Իռններից առաջինը շարժվում է 10 սմ շառավղով շրջանագծով, իսկ երկրորդը՝ 2 սմ: Երկրորդ իռնի լիցքը 5 անգամ մեծ է առաջին իռնի լիցքից:

59

Քանի՞ անգամ է երկրորդ իռնի արագությունը մեծ առաջին իռնի արագությունից:

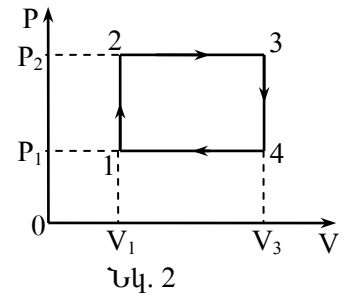
60

Քանի՞ անգամ է առաջին իռնի զանգվածը մեծ երկրորդ իռնի զանգվածից:

61

Քանի՞ անգամ է առաջին իռնի պտտման պարբերությունը մեծ երկրորդ իռնի պտտման պարբերությունից:

(62-65) Միատոմ իդեալական գազի հետ կատարվում է 1-2-3-4-1 շրջանային պրոցեսը (նկ. 2), որտեղ 1-2-ը և 3-4-ը իզոխոր, իսկ 2-3-ը և 4-1-ը իզոբար պրոցեսներ են: Պրոցեսի ընթացքում ճնշումը փոխվում է $P_1=2 \cdot 10^5$ Պա-ից մինչև $P_2=6 \cdot 10^5$ Պա, իսկ ծավալը՝ $V_1=10^{-3}$ մ³-ից մինչև $V_3=2 \cdot 10^{-3}$ մ³:



62 Որքա՞ն է գազի կատարած աշխատանքը մեկ ցիկլի ընթացքում:

63 Որքա՞ն ջերմաքանակ է ստանում գազը մեկ ցիկլի ընթացքում:

64 Որքա՞ն է գազի կողմից մեկ ցիկլի ընթացքում շրջապատին փոխանցված ջերմաքանակի բացարձակ արժեքը:

65 Որքանո՞վ է փոխվում գազի ներքին էներգիան մեկ ցիկլի ընթացքում:

(66-69) Երկու բարակ հավաքող նսայնյակների միջև հեռավորությունը 40 սմ է: 10 սմ կիզակետային հեռավորությամբ ձախ նսայնյակի առջևում, 8 սմ հեռավորությամբ տեղադրված է 20 մմ բարձրությամբ սլաքը, որն ուղղահայաց է նսայնյակների՝ մի ուղղի երկայնքով ուղղված օպտիկական առանցքներին: Աջ նսայնյակի կիզակետային հեռավորությունը 30 սմ է:

66 Որքա՞ն է ձախ նսայնյակում առարկայի պատկերի հեռավորության մոդուլը նսայնյակից: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

67 Որքա՞ն է ձախ նսայնյակում ստացված առարկայի պատկերի հեռավորությունը աջ նսայնյակից: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

68 Աջ նսայնյակից ի՞նչ հեռավորության վրա է տեղադրված էկրանը, եթե նրա վրա ստացվել է սլաքի հստակ պատկերը: Պատասխանը բազմապատկել 10^2 -ով:

69 Որքա՞ն է էկրանի վրա սլաքի պատկերի բարձրությունը: Պատասխանը բազմապատկել 10^2 -ով:

Շ ունակությամբ հարթ օդային կոնդենսատորը լիցքավորված և անջատված է Ս լարման հաստատուն հոսանքի աղբյուրից: Հաստատե՞ք կամ ժխտե՞ք հետևյալ պնդումները:

1. Շրջադիրների միջև դիէլեկտրիկ մտցնելիս էլեկտրական դաշտի էներգիան կփոքրանա:
2. Կոնդենսատորն աղբյուրից անջատելիս նրա թիթեղների միջև էլեկտրական դաշտը կվերանա:
3. Հարթ օդային կոնդենսատորի ունակությունը՝ $C = \frac{\epsilon_0 d}{S}$, որտեղ d-ն թիթեղների հեռավորությունն է, իսկ S-ը՝ շրջադիրի մակերեսը:
4. Շրջադիրների հեռավորությունը մեծացնելիս, կոնդենսատորի լիցքը կփոքրանա:
5. Շրջադիրների միջև դիէլեկտրիկ մտցնելիս շրջադիրների միջև լարումը կփոքրանա:
6. Շրջադիրների հեռավորությունը մեծացնելիս դաշտի լարվածությունը չի փոխվի: