

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2012

ՖԻԶԻԿԱ

ԹԵՍՏ 1

Խմբի համարը

Նստարանի համարը

Հարգելի՛ դիմորդ

Առաջադրանքները կատարելիս յուրաքանչյուրից պետք է ընտրել այն տարբերակը, որը Ձեր կարծիքով ճիշտ պատասխանն է, և պատասխանների ձևաթղթի համապատասխան մասում կատարել նշում:

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՞ր համարով է նշված տեղափոխության ճիշտ սահմանումը:

- 1) Կոորդինատային առանցքների սկզբնակետը նյութական կետի վերջնական դիրքին միացնող վեկտորը կոչվում է տեղափոխություն:
- 2) Նյութական կետի սկզբնական և վերջնական դիրքերը միացնող վեկտորը կոչվում է տեղափոխություն:
- 3) Այն վեկտորը, որի թվային արժեքը հավասար է նյութական կետի անցած ճանապարհին, կոչվում է տեղափոխություն:
- 4) Նյութական կետի հետագծի երկարությունը կոչվում է տեղափոխություն:

2 Ռ՞ր համարով է նշված այն մեծությունը, որն ուղղագիծ հավասարաչափ արագացող շարժման ժամանակ չի փոխվում:

- 1) Արագություն:
- 2) Տեղափոխություն:
- 3) Արագացում:
- 4) Անցած ճանապարհ:

3 Ռ՞ր դեպքում է մարմինը հաշվարկման իներցիալ համակարգում կատարում ուղղագիծ հավասարաչափ շարժում:

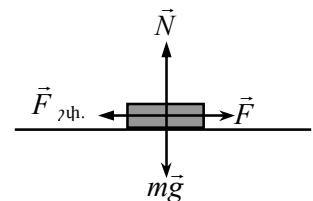
- 1) Երբ մարմնի վրա ազդող ուժերի համագործ ուղղահայաց է արագությանը:
- 2) Երբ մարմնի վրա ուժեր չեն ազդում, կամ դրանց համագործը հավասար է զրոյի:
- 3) Երբ մարմնի վրա մեկ ուժ է ազդում:
- 4) Երբ մարմնի վրա հաստատուն ուժ է ազդում:

4 Ռ՞ր համարով է նշված ուժի միավորը՝ արտահայտված ՄՀ-ի հիմնական միավորներով:

- 1) 1 կգ մ/վ^2 :
- 2) 1 կգմ :
- 3) $1 \text{ կգմ}^2/\text{վ}^2$:
- 4) 1 կգմ/վ :

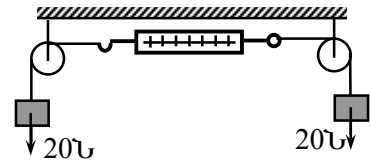
5 Նկարում պատկերված են հորիզոնական հարթության վրա գտնվող մարմնի վրա ազդող ուժերը: Ինչի՞ է հավասար շփման ուժը, եթե մարմինը դադարի վիճակում է:

- 1) $F_{\text{շփ}} = 0$:
- 2) $F_{\text{շփ}} = F$:
- 3) $F_{\text{շփ}} = \mu mg$:
- 4) $F_{\text{շփ}} = \mu N$:



6 Որքա՞ն է նկարում պատկերված ուժաչափի ցուցմունքը:

- 1) 0:
- 2) 10 Ն:
- 3) 20 Ն:
- 4) 40 Ն:



7 Հաստատուն հզորության դեպքում ավտոմեքենայի արագությունը փոքրացավ երկու անգամ: Ինչպե՞ս փոխվեց քարշի ուժը:

- 1) Մեծացավ 2 անգամ:
- 2) Փոքրացավ 2 անգամ:
- 3) Մեծացավ 4 անգամ:
- 4) Փոքրացավ 4 անգամ:

8 Ինչպե՞ս պետք է փոխել մարմնի արագությունը, որպեսզի նրա կինետիկ էներգիան մեծանա 4 անգամ:

- 1) Մեծացնել 2 անգամ:
- 2) Մեծացնել 4 անգամ:
- 3) Փոքրացնել 2 անգամ:
- 4) Փոքրացնել 4 անգամ:

9 Պողպատե գնդիկը բաց են թողնում որոշակի բարձրությունից: Մինչև գետին հասնելն ինչպե՞ս են փոխվում գնդի կինետիկ և պոտենցիալ էներգիաները: Օդի դիմադրությունն անտեսել:

- 1) Պոտենցիալ էներգիան աճում է, կինետիկը՝ նվազում:
- 2) Կինետիկ էներգիան աճում է, պոտենցիալը՝ նվազում:
- 3) Կինետիկ էներգիան չի փոխվում:
- 4) Պոտենցիալ էներգիան չի փոխվում:

10 Ո՞ր մեծությունն է կոչվում տատանումների պարբերություն:

- 1) Մեկ տատանման ժամանակը:
- 2) Միավոր ժամանակում տատանումների թիվը:
- 3) Տատանումների մարման ժամանակը:
- 4) Մարմինը հավասարակշռության դիրքից շեղման ժամանակը:

11 Ո՞ր երևույթն են անվանում դիֆուզիա:

- 1) Նյութերի ինքնաբերաբար իրար խառնվելը:
- 2) Նյութի մասնիկների անկանոն բախումները:
- 3) Նյութի՝ ազրեզատային մի վիճակից մյուսին անցնելը:
- 4) Տաք մարմնից սառը մարմնին ջերմաքանակ հաղորդվելը:

12 Ի՞նչ վիճակում է գտնվում մարմինը, եթե այն հեշտությամբ փոխում է իր ձևը, սակայն պահպանում է ծավալը:

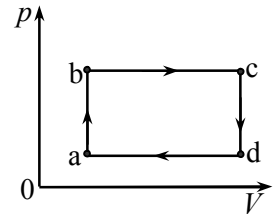
- 1) Պինդ:
- 2) Հեղուկ:
- 3) Գազային:
- 4) Պլազմային:

13 Ինչպե՞ս կփոխվի իդեալական գազի մոլեկուլների ջերմային շարժման միջին կինետիկ էներգիան, եթե բացարձակ ջերմաստիճանը մեծանա 2 անգամ:

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

14 Նկարում պատկերված է հաստատուն զանգվածով իդեալական գազի շրջանային $a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d \rightarrow a$ պրոցեսը: Նշված կետերից որո՞ւմ գազն ունի ավելի բարձր ջերմաստիճան:

- 1) a:
- 2) b:
- 3) c:
- 4) d:



15 Ինչպե՞ս է կոչվում այն պրոցեսը, որի դեպքում հաստատուն զանգվածով իդեալական գազի ներքին էներգիան չի փոխվում:

- 1) Իզոբար:
- 2) Իզոթերմ:
- 3) Իզոխոր:
- 4) Ադիաբատ:

16 Ո՞ր պրոցեսում է իդեալական գազի տեսակարար ջերմունակությունն ավելի մեծ՝ իզոխոր, քե՞ն իզոբար:

- 1) Իզոբար:
- 2) Իզոխոր:
- 3) Երկու դեպքում էլ նույնն է:
- 4) Իդեալական գազի տեսակարար ջերմունակությունը զրո է:

17 Ինչպե՞ս է փոխվում հեղուկի ազատ մակերևույթից գոլորշիացման արագությունը ջերմաստիճանը բարձրացնելիս:

- 1) Աճում է:
- 2) Նվազում է:
- 3) Չի փոխվում:
- 4) Կարող է աճել կամ նվազել:

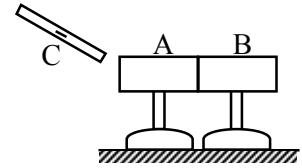
18 Ինչպե՞ս է փոխվում բյուրեղային մարմնի ներքին էներգիան հալման պրոցեսում:

- 1) Մեծանում է:
- 2) Փոքրանում է:
- 3) Չի փոխվում:
- 4) Կախված նյութի տեսակից՝ կարող է մեծանալ կամ փոքրանալ:

19

Իրար հաված A և B մետաղե գլանները տեղակայված են մեկուսիչ հենարանների վրա: Ի՞նչ նշանի լիցք կհայտնվի B գլանի վրա, եթե բացասական լիցքավորված C ձողը մոտեցնենք A գլանին, առանց նրան հպելու, և ապա հեռացնենք B գլանը:

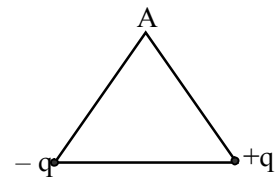
- 1) Գրական:
- 2) Բացասական:
- 3) B գլանի վրա լիցք չի հայտնվի:
- 4) Կախված գլանների չափերից՝ հնարավոր է դրական կամ բացասական:



20

Ինչպե՞ս է ուղղված նկարում պատկերված հավասարակողմ եռանկյան երկու գագաթներում տեղադրված $+q$ և $-q$ կետային լիցքերի արդյունարար դաշտի լարվածությունը եռանկյան A գագաթում:

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



21

Ինչպե՞ս կփոխվի կոնդենսատորի էներգիան, եթե նրա լիցքը մեծացնենք 2 անգամ:

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

22

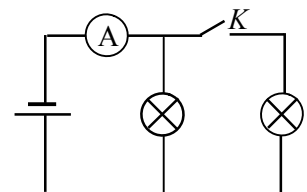
Ո՞ր համարով է նշված այն բանաձևը, որը ճիշտ է արտահայտում I հոսանքի ուժի, հաղորդչի լայնական հատույթի S մակերեսի, նրանում q_0 լիցքով ազատ մասնիկների ուղղորդված շարժման v միջին արագության և n կոնցենտրացիայի միջև կապը:

- 1) $I = q_0 n v$:
- 2) $I = q_0 n v S$:
- 3) $I = q_0 n v^2$:
- 4) $I = n v S$:

23

Ինչպե՞ս կփոխվի ամպերմետրի ցուցմունքը շղթայում, եթե K բանալին փակենք:

- 1) Չի փոխվի, քանի որ էլՇՈւ-ն մնում է նույնը:
- 2) Կաճի, քանի որ շղթայի դիմադրությունը փոքրանում է:
- 3) Կնվազի, քանի որ շղթայի դիմադրությունը մեծանում է:
- 4) Կնվազի, քանի որ շղթայի դիմադրությունը փոքրանում է:



24

Ի՞նչ է իրենից ներկայացնում էլեկտրական հոսանքը մետաղներում:

- 1) Ազատ էլեկտրոնների ուղղորդված շարժում:
- 2) Ազատ էլեկտրոնների ջերմային շարժում:
- 3) Գրական իոնների ուղղորդված շարժում:
- 4) Էլեկտրոնների և դրական իոնների ուղղորդված շարժում:

25 Ուղիղ հաղորդալարով անցնում է հաստատուն հոսանք: Ի՞նչ դաշտ կարելի է հայտնաբերել հաղորդչի շուրջ:

- 1) Միայն էլեկտրական:
- 2) Միայն մագնիսական:
- 3) Միաժամանակ և՛ էլեկտրական, և՛ մագնիսական:
- 4) Հերթականությամբ մե՛կ էլեկտրական, մե՛կ մագնիսական:

26 Ինչպե՞ս կշարժվի լիցքավորված մասնիկը համասեռ մագնիսական դաշտում, եթե նրա սկզբնական արագությունն ուղղահայաց է մագնիսական ինդուկցիայի վեկտորին:

- 1) Շրջանագծով:
- 2) Պարաբոլով:
- 3) Ուղիղ գծով:
- 4) Պարուրագծով:

27 Մետաղե քառակուսի շրջանակն իր կողմերից մեկի շուրջ պտտվում է համասեռ մագնիսական դաշտում: Առաջին դեպքում պտտման առանցքը համընկնում է մագնիսական ինդուկցիայի վեկտորի ուղղությանը, իսկ երկրորդ դեպքում՝ ուղղահայաց է դրան: Ո՞ր դեպքում կոնտուրում կմակաձվի հոսանք:

- 1) Երկու դեպքում էլ:
- 2) Ոչ մի դեպքում:
- 3) Միայն առաջին դեպքում:
- 4) Միայն երկրորդ դեպքում:

28 Ինչպե՞ս կփոխվի կոճի մագնիսական դաշտի էներգիան, եթե նրանում հոսանքի ուժը մեծացվի չորս անգամ:

- 1) Կմեծանա 4 անգամ:
- 2) Կփոքրանա 4 անգամ:
- 3) Կմեծանա 16 անգամ:
- 4) Կփոքրանա 16 անգամ:

29 Լույսի ճառագայթն ընկնում է անդրադարձնող մակերևույթին ուղղահայաց: Որքա՞ն է անդրադարձման անկյունը:

- 1) 0° :
- 2) 45° :
- 3) 90° :
- 4) 180° :

30 Ո՞ր համարով է նշված երկու միջավայրերի բաժանման սահմանին լուսային ճառագայթի անկման α և բեկման β անկյունների միջև ճիշտ առնչությունը:

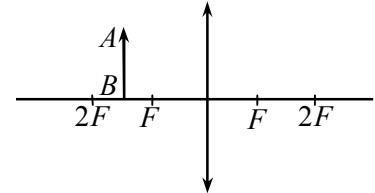
- 1) $\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = const$:
- 2) $\frac{\sin \alpha}{\cos \beta} = const$:
- 3) $\frac{\cos \alpha}{\cos \beta} = const$:
- 4) $\frac{tg \alpha}{tg \beta} = const$:

31 Որքա՞ն է 25 սմ կիզակետային հեռավորությամբ ուսանյակի օպտիկական ուժը:

- 1) 0,25 դպտր:
- 2) 0,5 դպտր:
- 3) 2 դպտր:
- 4) 4 դպտր:

32 Ինչպիսի՞ն կլինի նկարում բերված AB առարկայի պատկերը հավաքող ուսանյակում:

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



33 Թվարկված ո՞ր գույնի լույսն ունի ավելի մեծ ալիքի երկարություն:

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

34 Ինչպե՞ս է կոչվում ապակե հատվածակողմով անցնելիս սպիտակ լույսի՝ տարբեր գույների տարրալուծման երևույթը:

- 1) Լույսի ինտերֆերենց:
- 2) Լույսի դիֆրակցիա:
- 3) Լույսի դիսպերսիա:
- 4) Լույսի անդրադարձում:

35 Ո՞ր համարով է նշված հետևյալ նախադասության ճիշտ շարունակությունը:

Համաձայն հարաբերականության հատուկ տեսության առաջին կանխադրույթի, միևնույն պայմաններում հաշվարկման իներցիալ համակարգերում միևնույն ձևով են ընթանում ...

- 1) միայն մեխանիկական երևույթները:
- 2) միայն էլեկտրական երևույթները:
- 3) միայն օպտիկական երևույթները:
- 4) բնության բոլոր երևույթները:

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 Մեկուսացված էլեկտրաչեզոք ցինկե ֆիթեղը լուսավորում են անդրմանուշակագույն ճառագայթումով: Ի՞նչ նշանի լիցք է ձեռք բերում ֆիթեղը:

- 1) Գրական:
- 2) Բացասական:
- 3) Չի լիցքավորվում:
- 4) Կարող է ունենալ կամայական նշանի լիցք:

38 Որքա՞ն է ատոմի կլանած ֆոտոնի էներգիան, եթե էլեկտրոնը հիմնական E_1 վիճակից անցնում է E_2 գրգռված վիճակ:

- 1) E_1 :
- 2) E_2 :
- 3) $E_2 - E_1$:
- 4) $E_1 - E_2$:

39 Ի՞նչ նշանի լիցք ունի ատոմի միջուկը:

- 1) Գրական:
- 2) Բացասական:
- 3) Միջուկի լիցքը զրո է:
- 4) Կարող է ունենալ տարբեր նշանի լիցքեր:

40 Ի՞նչ ուժեր են գործում ատոմի միջուկում պրոտոնների միջև:

- 1) Միայն էլեկտրամագնիսական:
- 2) Միայն միջուկային:
- 3) Միայն գրավիտացիոն և միջուկային:
- 4) Գրավիտացիոն, էլեկտրամագնիսական և միջուկային:

41 12 մ/վ արագությամբ հավասարաչափ շարժվող առաջին ավտոմեքենան 20 վայրկյանում անցավ նույն ճանապարհը, ինչ որ երկրորդ հավասարաչափ շարժվող ավտոմեքենան 30 վայրկյանում: Որքա՞ն է երկրորդ ավտոմեքենայի արագությունը:

42 Չսպանակը 0,03 մ-ով ձգելու համար անհրաժեշտ է կիրառել 600 Ն ուժ: Ի՞նչ մեծությամբ ուժ է անհրաժեշտ կիրառել նույն զսպանակը 0,06 մ-ով սեղմելու համար:

43 18 Ն մեծությամբ ուղղաձիգ ուժը վերածել են երկու բաղադրիչների: Նրանցից մեկն ուղղված է հորիզոնական ուղղությամբ և հավասար է 24 Ն: Որքա՞ն է մյուս բաղադրիչ ուժի մեծությունը:

- 44 Մարմնի վրա ազդող համագոր ուժը ճանապարհի որոշ հատվածում կատարեց 250 Ջ աշխատանք: Որքա՞ն է մարմնի կինետիկ էներգիան այդ հատվածի վերջում, եթե սկզբում այն հավասար է եղել 35 Ջ-ի:
- 45 Որքա՞ն է 6 կգ զանգված ունեցող, 5 մ³ ծավալ զբաղեցնող և 100 կՊա ճնշման տակ գտնվող իդեալական գազի մոլեկուլների միջին քառակուսային արագությունը:
- 46 Կետային լիցքի էլեկտրաստատիկ դաշտի լարվածությունը լիցքից 20 սմ հեռավորության վրա 100 Ն/Կլ է: Որքա՞ն է դաշտի լարվածությունն այդ լիցքից 40 սմ հեռավորության վրա:
- 47 Էլեկտրաթեյնիկի դիմադրությունը 24 Օմ է: Որքա՞ն է թեյնիկի հզորությունը, եթե այն սնվում է 120 Վ լարման աղբյուրից:
- 48 Ուղիղ հոսանքակիր հաղորդիչը տեղադրված է համասեռ մագնիսական դաշտում այնպես, որ մագնիսական դաշտի ինդուկցիայի վեկտորն ուղղահայաց է հաղորդալարին: Քանի՞ անգամ կփոքրանա մագնիսական դաշտի կողմից հոսանքակիր հաղորդչի վրա ազդող ուժը, եթե հաղորդալարը պտտենք այնպես, որ այն մագնիսական դաշտի ինդուկցիայի վեկտորի հետ կազմի 30° անկյուն:
- 49 Որքա՞ն է անդրադարձման սահմանային անկյունն՝ արտահայտված աստիճաններով, երբ լույսի ճառագայթը $n = 2$ բեկման ցուցիչ ունեցող միջավայրից անցնում է վակուում:
- 50 Որքա՞ն է լույսի այն նվազագույն հաճախությունը, որի դեպքում կարող է տեղի ունենալ ֆոտոէֆեկտ մի մետաղից, որի ելքի աշխատանքը $1,32 \cdot 10^{-19}$ Ջ է: Պլանկի հաստատունն ընդունել հավասար $6,6 \cdot 10^{-34}$ Ջ.վ: Պատասխանը բազմապատկեք 10^{-14} -ով:

Բ ՄԱԿԱՐԴԱԿ

51

Որքա՞ն է ազատ անկման արագացումն այն մոլորակի վրա, որի զանգվածը $3,35 \cdot 10^{24}$ կգ է, իսկ շառավիղը՝ 6700 կմ: Տիեզերական ձգողության հաստատունն ընդունել $6,7 \cdot 10^{-11} \text{ Ն} \cdot \text{մ}^2 / \text{կգ}^2$:

52

Ներդաշնակ տատանումներ կատարող 0,1 կգ զանգվածով մարմնի վրա ազդող առավելագույն ուժը 180 Ն է: Որքա՞ն է տատանումների լայնությունը, եթե դրանց շրջանային հաճախությունը 30 ռադ/վ է:

53

5 մոլ իդեալական գազն իզոբար ընդարձակման ժամանակ կատարեց 4150 Ջ աշխատանք: Քանի՞ աստիճանով տաքացավ գազն այդ ընթացքում: Գազային ունիվերսալ հաստատունն ընդունել հավասար $8,3 \text{ Ջ/մոլ} \cdot \text{Կ}$:

54

Պղնձարջասպի (CuSO_4) լուծույթի էլեկտրոլիզի ժամանակ 10 վ-ում որքա՞ն պղինձ կանջատվի կաթոդի վրա, եթե այդ ընթացքում հոսանքի ուժը 3 Ա-ից հավասարաչափ նվազում է մինչև 1 Ա: Պղնձի էլեկտրաքիմիական համարժեքը $0,33 \cdot 10^{-6}$ կգ/Կլ է: Պատասխանը բազմապատկեք 10^7 -ով:

55

$3 \cdot 10^{-2} \text{ մ}^2$ մակերեսով անշարժ կոնտուրը գտնվում է համասեռ մագնիսական դաշտում այնպես, որ կոնտուրի հարթությունն ուղղահայաց է մագնիսական ինդուկցիայի վեկտորին: Որքա՞ն է ինդուկցիայի վեկտորի փոփոխման արագության մոդուլը, եթե այն հավասարաչափ փոփոխվելիս կոնտուրում մակածվում է 0,9 Վ էլՇՈւ:

56

Որքա՞ն է հավաքող բարակ ուսայնակի օպտիկական ուժը, եթե նրանից 0,15 մ հեռավորության վրա տեղադրված առարկայի իրական պատկերը ստացվում է ուսայնակից 0,3 մ հեռավորության վրա:

(57-58) 10 կգ զանգվածով քարը գտնվում է ջրի մեջ: Քարի խտությունը $2,5 \cdot 10^3 \text{ կգ/մ}^3$ է, ջրինը՝ 10^3 կգ/մ^3 :

57

Որքա՞ն է քարի վրա ազդող արքիմեդյան ուժը:

58

Ի՞նչ ուժ պետք է կիրառել քարը ջրի մեջ հավասարաչափ բարձրացնելու համար: Ջրի դիմադրության ուժն անտեսել:

(59-60) Էլեկտրական թեյնիկում 0°C -ից մինչև եռման ջերմաստիճանը (100°C) ջուրը տաքացվում է 840 վ-ի ընթացքում: Ջրի տեսակարար ջերմունակությունը $4200 \text{ Ջ/կգ}\cdot^{\circ}\text{C}$ է, իսկ շոգեգոյացման տեսակարար ջերմությունը՝ $2,3\cdot 10^6 \text{ Ջ/կգ}$:

59 Մինչև 100°C տաքացնելուց հետո ամբողջ ջուրը քանի՞ վայրկյանում կվերածվի գոլորշու:

60 Որքա՞ն է թեյնիկի օգտակար հզորությունը, եթե ջրի զանգվածը 5 կգ է:

(61-62) Իդեալական տատանողական կոնտուրի կոնդենսատորի լարման լայնությանին արժեքը մեծացրին 30 Վ - ով, ինչի շնորհիվ կոնտուրով անցնող հոսանքի ուժի լայնությանին արժեքը մեծացավ 3 անգամ:

61 Որքա՞ն էր լարման լայնությանին արժեքը մինչև մեծացնելը:

62 Որքա՞ն է լարման լայնությանին արժեքը մեծացնելուց հետո:

(63-64) Իրար հետ որոշակի անկյուն կազմող երկու հարթ հայելիների միջև տեղադրված է լույսի կետային աղբյուրը: Աղբյուրը առաջին հայելում իր պատկերից գտնվում է 6 սմ հեռավորության վրա, իսկ երկրորդ հայելում իր պատկերից՝ 8 սմ հեռավորության վրա: Հայելիներում աղբյուրի առաջին պատկերների հեռավորությունը 10 սմ է:

63 Որքա՞ն է աղբյուրն իր առաջին պատկերներին միացնող ուղիղների կազմած անկյունը:

64 Որքա՞ն է հայելիների կազմած անկյունը:

(65-66) Կալիումի համար ֆոտոէֆեկտի կարմիր սահմանը $6,6 \cdot 10^{-7}$ մ է: Լույսի արագությունը վակուումում ընդունել հավասար $3 \cdot 10^8$ մ/վ, իսկ Պլանկի հաստատունը՝ $6,6 \cdot 10^{-34}$ Ջ·վ:

65 Որքա՞ն է էլեկտրոնի ելքի աշխատանքը կալիումի համար: Պատասխանը բազմապատկեք 10^{19} – ով:

66 Որքա՞ն է $3,3 \cdot 10^{-7}$ մ ալիքի երկարությամբ լույսի ազդեցությամբ կալիումից պոկված էլեկտրոնների առավելագույն կինետիկ էներգիան: Պատասխանը բազմապատկեք 10^{19} – ով:

(67-69) Հորիզոնական դրված փակ գլանն առանց շփման շարժվող ջերմամեկուսիչ միջնորմով բաժանված է $2,2 \cdot 10^{-4} \text{ մ}^3$ և $3,9 \cdot 10^{-4} \text{ մ}^3$ ծավալներով երկու մասի, որոնք լցված են նույն իդեալական գազով: Առաջին մասում գտնվում է $-53 \text{ }^\circ\text{C}$ ջերմաստիճանի 2 մոլ իդեալական գազ: Միջնորմը գտնվում է դադարի վիճակում: Գազային ունիվերսալ հաստատունն ընդունել հավասար $8,3 \text{ Ջ/մոլ}\cdot\text{K}$:

67 Որքա՞ն է գազի ճնշումը գլանում: Պատասխանը բազմապատկեք 10^{-5} -ով:

68 Քանի՞ մոլ գազ կա գլանի երկրորդ մասում, եթե այնտեղ ջերմաստիճանը -13°C է:

69 Որքանո՞վ պետք է մեծացնել առաջին մասում գազի ջերմաստիճանն՝ արտահայտված Կելվինի սանդղակով, որպեսզի միջնորմը գլանը բաժանի երկու հավասար մասի:

(70-72) Երբ առարկան գտնվում է հավաքող բարակ ոսպնյակից 0,06 մ հեռավորության վրա, նրա իրական պատկերը ստացվում է 2 անգամ խոշորացված:

70 Ոսպնյակից ի՞նչ հեռավորության վրա է ստացվում առարկայի պատկերը: Պատասխանը բազմապատկեք 10^2 -ով:

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

72 Այդ ոսպնյակից ի՞նչ հեռավորության վրա պետք է տեղադրել առարկան, որպեսզի ստացվի նրա 2 անգամ խոշորացված կեղծ պատկերը: Պատասխանը բազմապատկեք 10^2 -ով:

(73-76) Թեք հարթության երկարությունը 5,5 մ է, իսկ բարձրությունը՝ 3,3 մ: Թեք հարթության երկայնքով 10 մ/վ արագությամբ դեպի վեր են նետում քար, որը հասնելով որոշակի բարձրության, հետ է սահում նույն ճանապարհով: Քարի և թեք հարթության միջև շփման գործակիցը 0,5 է: Ազատ անկման արագացումն ընդունել հավասար 10 մ/վ²:

73

Որքա՞ն է մարմնի շարժման արագացման մոդուլը թեք հարթությամբ վեր բարձրանալիս:

74

Որքա՞ն է մարմնի անցած ճանապարհը թեք հարթությամբ վեր բարձրանալիս:

75

Որքա՞ն է մարմնի շարժման արագացման մոդուլը ներքև իջնելիս:

76

Որքա՞ն է մարմնի արագությունը նետման կետից 1 մ հեռավորության վրա հետ սահելիս:

(77-80) Երեք միատեսակ 1 մկԿլ լիցքեր դասավորված են $2\sqrt{2}$ մ շառավղով շրջանագծի վրա միմյանցից հավասար հեռավորությամբ: Կուլոնի օրենքում համեմատականության գործակիցն ընդունել հավասար $9 \cdot 10^9$ Ն·մ²/Կլ²:

77 Որքա՞ն է յուրաքանչյուր լիցքի ստեղծած դաշտի լարվածությունը շրջանագծի հարթությանն ուղղահայաց և նրա կենտրոնով անցնող առանցքի վրա, նրա կենտրոնից 1 մ հեռավորությամբ կետում:

78 Որքա՞ն է յուրաքանչյուր լիցքի ստեղծած դաշտի պոտենցիալը նշված կետում:

79 Որքա՞ն է արդյունարար դաշտի լարվածությունը նշված կետում:

80 Որքա՞ն է արդյունարար դաշտի պոտենցիալը նշված կետում: