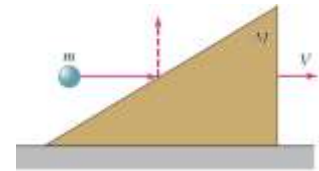


ՖԻԶԻԿԱ 12-րդ ԴԱՍԱՐԱՆ
ԴՊՐՈՑԱԿԱՆ ՓՈԻԼ 2022-2023 ուստարի
Տևողությունը – 150 րոպե

Ընտրովի պատասխանով առաջադրանքներ

Խնդիր 12-1. $M = 1$ կգ զանգվածով ողորկ սեպը գտնվում է ողորկ հորիզոնական սեղանին (տես՝ նկ.): Հորիզոնական թռչող $m=100$ գ զանգվածով գնդիկը բախվում է սեպին և շարժում է ուղղաձիգ դեպի վեր: Բախումը բացարձակ առաձգական է:



1. Ի՞նչ h բարձրության կբարձրանա գնդակը բախման կետից, եթե բախումից հետո սեպը շարժվում է $V = 1 \frac{m}{s}$ արագությամբ: Ազատ անկման արագացումը ընդունեք հավասար $g = 10 \frac{m}{s^2}$:

- 1) 3.0 մ 2) 3.5 մ 3) 4.0 մ 4) 4,5 մ
2. Ինչքանով կտեղափոխվի սեպը այն պահին, երբ գնդակի արագությունը հավասարվի 0-ի:
 1) 0,58 մ 2) 0,75 մ 3) 0,87 մ 4) 0,95 մ
3. Բախման կետից ի՞նչ հեռավորության վրա գնդակը կբախվի թեք հարթությանը երկրորդ անգամ:
 1) 1,9 մ 2) 2,65մ 3) 2,94 մ 4) 3,16 մ

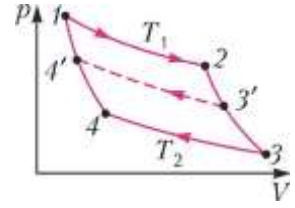
Խնդիր 12-2. Առաջին մարմինը տաքացրել են թերմոստատում, որի ջերմաստիճանն անհայտ է: Այնուհետև այդ մարմինը հանում են թերմոստատից և հպում են երկրորդ մարմնին: Ջերմային հավասարակշռություն հաստատվելուց հետո երկրորդ մարմնի ջերմաստիճանը $T_1 = 27^{\circ}C$ -ից փոխվել է $T_2 = 77^{\circ}C$: Այնուհետև առաջին մարմինը կրկին տաքացրեցին թերմոստատում և կրկին հպեցին երկրորդ մարմնին, ինչի արդյունքում երկրորդ մարմնի ջերմաստիճանը T_2 -ից աճեց մինչև $T_3 = 107^{\circ}C$:

4. Ինչքան է երկրորդ և առաջին մարմնի ջերմունակությունների հարաբերությունը:
 1) 1.2 2) 1.4 3) 1.5 4) 1.6
5. Ինչքան է կլինի երկրորդ մարմնի ջերմաստիճանը նշված գործողությունը ևս մեկ անգամ անելուց հետո:
 1) 125 2) 128 3) 130 4) 135
6. Ինչքան է առավելագույն ջերմաստիճանը, մինչև որը հնարավոր է տաքացնել երկրորդ մարմինը՝ բազմիցս կրկնելով այս գործողությունը:
 1) $111^{\circ}C$ 2) $133^{\circ}C$ 3) $152^{\circ}C$ 4) $160^{\circ}C$

Խնդիր 12-3. Մի ծայրը փակ, բարակ, երկար խողովակում օդը մթնոլորտից անջատված է 15 սմ երկարությամբ սնդիկի սյունով: Երբ խողովակը դրվում է ուղղաձիգ՝ բաց ծայրը դեպի վերև, օդի սյան երկարությունը 6 սմ է: Իսկ երբ խողովակը դրվում է ուղղաձիգ՝ փակ ծայրը դեպի վերև, օդի սյան երկարությունը 10 սմ է: Սնդիկի խտությունը $13,6 \cdot 10^3$ կգ/մ³ է:

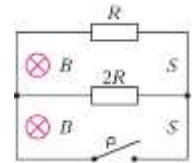
- Պրոցեսն իզոթերմ է:
7. Որքանով է օդի ճնշումը խողովակում փոքրանում, երբ այն բաց ծայրով վերևի դիրքից բերվում է ներքև դիրքի:
 1) 39000 Պա 2) 39600 Պա 3) 40000 Պա 4) 40800 Պա
8. Որքան է կլինի օդի սյան երկարությունը, եթե այն տեղադրեն հորիզոնական դիրքով:
 1) 6,8 սմ 2) 7,0 սմ 3) 7,2 սմ 4) 7,5 սմ
9. Որքան է օդի ճնշումը խողովակում, երբ այն տեղադրված է ուղղաձիգ՝ փակ ծայրը դեպի ներքև:
 1) 100000 Պա 2) 102000 Պա 3) 102500 Պա 4) 103000 Պա
10. Որքան է մթնոլորտային ճնշումը:
 1) 80000 Պա 2) 81600 Պա 3) 84000 Պա 4) 86000 Պա

Խնդիր 12-4. Նկարում պատկերված է մեկ մոլ միատոմ իդեալական գազի հետ ընթացող 1-2-3-4 Կառնոյի ցիկլը (տե՛ս նկ.), որի ՕԳԳ-ն $\eta_1 = 0,6$ է: Իզոթերմ 3'-4' սեղմումը սկսեցին իրականացնել ավելի բարձր ջերմաստիճանում: Միաժամանակ սառնարանին տրվող ջերմության քանակը մեկ ցիկլում ավելացավ $\delta=20\%$ -ով, մինչդեռ գազի իզոթերմ ընդարձակման պրոցեսը $T_1 = 450$ Կ ջերմաստիճանում մնաց անփոփոխ:



11. Ինչքա՞ն է 1-2-3'-4' ցիկլի η_2 ՕԳԳ-ն:
 1) 0,46 2) 0,48 3) 0,50 4) 0,52
12. Ինչքա՞ն է 3'-4' իզոթերմի ջերմաստիճանը:
 1) 186 Կ 2) 208Կ 3) 216 Կ 4) 222 Կ
13. Ի՞նչ աշխատանք է կատարում գազը 4'-1 հատվածում: $R = 8,3 \frac{\text{Ջ}}{\text{Կ.մոլ}}$
 1) 2.8 կՋ 2) 2,9 կՋ 3)3,1 կՋ 4) 3,2 կՋ

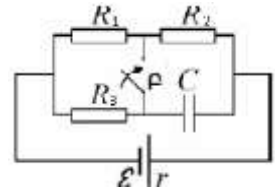
Խնդիր 12-5. Նկարում բերված էլեկտրական շղթայի բոլոր հաղորդիչները գտնվում են նույն հարթությունում: Մագնիսական դաշտի ինդուկցիայի վեկտորն ուղղահայաց է այդ հարթությունը, և ինդուկցիայի վեկտորի B մոդուլը մեծանում է t ժամանակում $B = \beta t$ օրենքով, որտեղ $\beta=15$ Տլ/վ: Երկու հարակից կոնտուրներից յուրաքանչյուրի մակերեսը $S = 10$ սմ² է: Ինչքա՞ն է լարումը R դիմադրության վրա, եթե՝



14. Բ բանալին բաց է:
 1) 2 մՎ 2) 5 մՎ 3)7 մՎ 4) 10 մՎ
15. Բ բանալին փակ է:
 1) 20 մՎ 2) 25 մՎ 3) 30 մՎ 4) 35 մՎ

Կարճ պատասխանով առաջադրանքներ

Խնդիր 12-6. Նկարում պատկերված շղթայում հոսանքի աղբյուրի էլՇՈւ-ն $E = 12$ Վ է, ներքին դիմադրությունը՝ $r = 1$ Օմ: Շղթայի արտաքին տեղամասի պարամետրերն են՝ $R_1 = 1,0$ Օմ, $R_2 = 2,0$ Օմ, $R_3 = 3,0$ Օմ, $C=5$ մկՖ: Շղթայի բանալին բաց է:



16. Որքա՞ն է կոնդենսատորի լարումը:
 17. Ի՞նչ հոսանք կանցնի կոնդենսատորով բանալին փակելուց անմիջապես հետո: Պատասխանը կլորացրեք մինչև ամբողջ թիվ:
 18. Ինչքա՞ն է կվոլտի կոնդենսատորի լիցքը բանալին փակելուց հետո: Պատասխանը բազմապատկեք 10^6 -ով:

Խնդիր 12-7. $M=50$ կգ զանգվածով կրկեսային մարմնամարզիկը $h = 4$ մ բարձրությունից ընկնում է հորիզոնական առաձգական ձգված ցանցի վրա: Ցանցի առավելագույն շեղումը $\Delta l = 0,5$ մ է: Ազատ անկման արագացում $g = 10 \frac{\text{մ}}{\text{վ}^2}$: Հաշվի առեք, որ ցանցի դեֆորմացիայից առաջացող առաձգականության ուժն ուղիղ համեմատական է դրա շեղման արժեքին:

19. Ինչքա՞ն է մարմնամարզիկի a արագացումը հետագծի ստորին կետում:
 20. Ինչքա՞ն է ցանցի կոշտությունը: Պատասխանը բազմապատկեք 10^{-3} -ով: