

Խնդիր. Գետափնյա A վայրից գետի հոսանքի ուղղությամբ $L=10$ կմ հեռավորությամբ գտնվող B վայրը միաժամանակ շարժվեցին նավակն ու լաստը: Նավակը շարժվում է A և B վայրերի միջև ջրի նկատմամբ հաստատուն արագությամբ և հասնելով վայրերին, անմիջապես հետ է դառնում: Առաջին անգամ նա հանդիպեց լաստը A վայրից 2 կմ հեռավորության վրա 2 ժ 10 ր հետո:

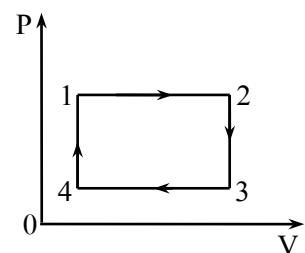
1. A վայրից դուրս գալուց որքա՞ն ժամանակ հետո նավակը հասավ B վայր:
A) 45ր B) 55ր C) 60ր D) 65ր
2. Քանի՞ անգամ է նավակի սեփական արագությունը մեծ գետի հոսանքի արագությունից:
A) 5 B) 7 C) 9 D) 11
3. A վայրից դուրս գալուց որքա՞ն ժամանակ հետո լաստը կհասնի B վայր:
A) 9ժ 20ր B) 9ժ 50ր C) 10ժ 20ր D) 10ժ 50ր
4. A վայրից ի՞նչ հեռավորության վրա տեղի կունենա դրանց երկրորդ հանդիպումը:
A) 2,5 կմ B) 3 կմ C) 3,5 կմ D) 4 կմ

Խնդիր. Երկու ծայրը բաց երկար խողովակն ուղղաձիգ իջեցրել են սնդիկի մեջ այնպես, որ օդի սյան բարձրությունը խողովակում 60 սմ է: Այնուհետև փակում են խողովակի վերևի ծայրը: Մթնոլորտային ճնշումը հավասար է 760 մմ. սնդ. սյան:

5. Որքա՞ն կբարձրանա սնդիկի մակարդակը խողովակում, եթե խողովակը բարձրացնեն 39 սմ-ով:
A) 15սմ B) 17սմ C) 19սմ D) 22 սմ
6. Որքա՞ն կլինի օդի ճնշումը խողովակում այն 39 սմ-ով բարձրացնելուց հետո:
A) 600 մմ. սնդ. սյան: B) 590 մմ. սնդ. սյան: C) 570 մմ. սնդ. սյան: D) 540մմ. սնդ. սյան:
7. Որքա՞ն կլինի օդի սյան բարձրությունը խողովակում այն 39 սմ-ով բարձրացնելուց հետո:
A) 80սմ B) 81սմ C) 85 սմ D) 87 սմ

Խնդիր. Ջերմային մեքենայի գլանում 1 մոլ միատոմ իդեալական գազի հետ ընթացող պրոցեսը պատկերված է նկարում: Հայտնի է, որ $T_4=300$ Կ, $T_2=500$ Կ, $T_3=400$ Կ: Գազային հաստատունը $R = 8,3$ Ջ/(Կ մոլ)

8. Որքա՞ն է գազի ջերմաստիճանը 1 վիճակում:
A) 320 Կ B) 325 Կ C) 375 Կ D) 380 Կ
9. Ի՞նչ ջերմաքանակ է մեքենան տալիս սառնարանին մեկ ցիկլի ընթացքում:
A) 2820 Ջ B) 3020 Ջ C) 3200 Ջ D) 3320 Ջ
10. Որքա՞ն է մեկ ցիկլում գազի կատարած աշխատանքը:
A) 207,5 Ջ B) 209 Ջ C) 210,5 Ջ D) 212,5 Ջ



Խնդիր. 1գ և 4գ զանգվածներով երկու նյութական կետեր, որոնք համապատասխանաբար կրում են $4 \cdot 10^{-8}$ Կլ և $8 \cdot 10^{-8}$ Կլ լիցքեր, ուղղաձիգ շարժվում են 200 Ն/Կլ

լարվածությամբ համասեռ էլեկտրական դաշտում: Ամբողջ շարժման ընթացքում նրանց միջև հեռավորությունը չի փոխվում: Ծանրության ուժն անտեսեք:

11. Որքա՞ն է այդ լիցքերի շարժման արագացումը:

A) 4 մմ/վ^2 B) 4 սմ/վ^2 C) $4,8 \text{ մմ/վ}^2$ D) $4,8 \text{ սմ/վ}^2$

12. Որքա՞ն է այդ լիցքերի կուլոնյան փոխազդեցության ուժը:

A) $0,32 \text{ մկՆ}$ B) $3,2 \text{ մկՆ}$ C) $0,32 \text{ մՆ}$ D) $3,2 \text{ մՆ}$

13. Որքա՞ն է այդ լիցքերի միջև հեռավորությունը:

A) 2 մ B) $2,5 \text{ մ}$ C) 3 մ D) 4 մ

Խնդիր. Պղնձե հաղորդալարից պատրաստված $6,8 \cdot 10^{-3} \text{ մ}$ կողմով քառակուսի շրջանակը տեղադրված է համասեռ մագնիսական դաշտում այնպես, որ շրջանակի հարթությունն ուղղահայաց է մագնիսական դաշտի ինդուկցիայի վեկտորին: Մագնիսական ինդուկցիան $0,1 \text{ վ}$ -ում հավասարաչափ նվազում է 5 Տլ -ով: Հաղորդալարի լայնական հատույթի մակերեսը 10^{-6} մ^2 է, պղնձի տեսակարար դիմադրությունը՝ $1,7 \cdot 10^{-8} \text{ Օմ մ}$:

14. Որքա՞ն է շրջանակում մակածված էլՇՈւ-ն:

A) $\approx 2,3 \text{ մՎ}$ B) $\approx 2,5 \text{ մՎ}$ C) $\approx 2,7 \text{ մՎ}$ D) $\approx 3 \text{ մՎ}$

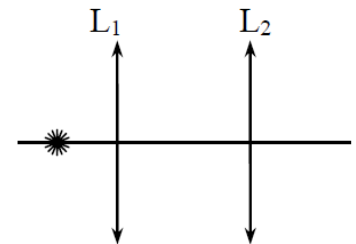
15. Որքա՞ն է շրջանակի դիմադրությունը:

A) $\approx 0,42 \cdot 10^{-3} \text{ Օմ}$ B) $\approx 0,44 \cdot 10^{-3} \text{ Օմ}$ C) $\approx 0,46 \cdot 10^{-3} \text{ Օմ}$ D) $\approx 0,48 \cdot 10^{-3} \text{ Օմ}$

16. Որքա՞ն է շրջանակով անցնող հոսանքի ուժը:

A) 4 Ա B) 5 Ա C) 6 Ա D) $7,5 \text{ Ա}$

Խնդիր. $F = 0,2 \text{ մ}$ կիզակետային հեռավորություն ունեցող երկու հավաքող բարակ ոսպնյակներ իրարից $a = 0,7 \text{ մ}$ հեռավորության վրա գտնվող, տեղադրված են այնպես, որ նրանց գլխավոր օպտիկական առանցքները համընկնում են (նկ.): Լույսի կետային աղբյուրի հեռավորությունը առաջին ոսպնյակից $0,4 \text{ մ}$ է:



17. L_1 ոսպնյակից ի՞նչ հեռավորության վրա կստացվի

աղբյուրի պատկերը L_2 ոսպնյակի բացակայության դեպքում:

A) $0,2 \text{ մ}$ B) $0,3 \text{ մ}$ C) $0,4 \text{ մ}$ D) $0,5 \text{ մ}$

18. Որքա՞ն է այդ պատկերի հեռավորությունը L_2 ոսպնյակից:

A) $0,2 \text{ մ}$ B) $0,3 \text{ մ}$ C) $0,4 \text{ մ}$ D) $0,5 \text{ մ}$

19. L_2 ոսպնյակից ի՞նչ հեռավորության վրա կստացվի աղբյուրի

պատկերը երկու ոսպնյակների առկայության դեպքում:

A) $0,6 \text{ մ}$ B) $0,7 \text{ մ}$ C) $0,8 \text{ մ}$ D) 1 մ

20. a -ի որ արժեքի համար երկու ոսպնյակների առկայության դեպքում պատկերը կլինի կեղծ:

A) $0,65 \text{ մ}$ B) $0,62 \text{ մ}$ C) $0,60 \text{ մ}$ D) $0,58 \text{ մ}$