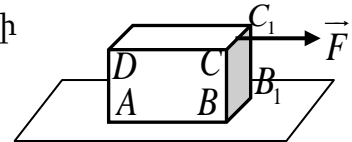


Առաջին փուլ
11-րդ դասարան

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:

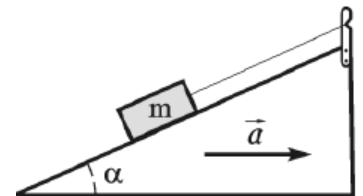
1. A վայրից դուրս գալուց որքա՞ն ժամանակ հետո նավակը հասավ B վայր:
 - A) 45ր B) 55ր C) 60ր D) 65ր
2. Քանի՞ անգամ է նավակի սեփական արագությունը մեծ գետի հոսանքի արագությունից:
 - A) 5 B) 7 C) 9 D) 11
3. A վայրից դուրս գալուց որքա՞ն ժամանակ հետո լաստը կհասնի B վայր:
 - A) 9ժ 20ր B) 9ժ 50ր C) 10ժ 20ր D) 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. Դադարի վիճակում 400գ զանգվածով համասեռ չորսուրի վրա (տես նկ.), CC_1 կողի միջնակետում ազդում է DC կողին զուգահեռ $F=2$ Ն ուժը: $AB=20$ սմ, $BC=10$ սմ, $g=10$ մ/վ²:



5. Որքա՞ն է շփման ուժը:
 - A) 1 Ն B) 2 Ն C) 3 Ն D) 4 Ն
6. Որքա՞ն է հենարանի հակազդեցության ուժը:
 - A) 2 Ն B) 3 Ն C) 4 Ն D) 5 Ն
7. BB_1 կողից որքա՞ն է հեռու հակազդեցության ուժի ազդման գիծը:
 - A) 2,5սմ B) 5սմ C) 7,5սմ D) 10 սմ
8. Շփման գործակցի ի՞նչ նվազագույն արժեքի դեպքում չորսուն կպտտվի B գագաթով անցնող կողի շուրջը:
 - A) 0,3 B) 0,5 C) 0,7 D) 1

Խնդիր. m զանգվածով մարմինը գտնվում է α սուր անկյունով սեպի իդեալական ողորկ մակերևույթին և պահվում է սեպի գագաթին կապված թելով (տես նկ.): Սեպը շարժվում է դեպի աջ a արագացմամբ:



9. Որքա՞ն է թելի լարման ուժը:
 - A) $mg \sin \alpha$ B) $ma \cos \alpha$ C) $m(g \sin \alpha + a \cos \alpha)$ D) $m(g \cos \alpha + a \sin \alpha)$
10. Որքա՞ն է մարմնի ճնշման ուժը սեպի մակերևույթին:
 - A) $mg \sin \alpha$ B) $ma \cos \alpha$ C) $m(g + a) \sin \alpha$ D) $m(g \cos \alpha - a \sin \alpha)$
11. Արագացման ի՞նչ արժեքի դեպքում մարմինը կպոկվի մակերևույթից:
 - A) $g \sin \alpha$ B) $g \cos \alpha$ C) $g \tan \alpha$ D) $g \cot \alpha$

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:

- 12) Որքա՞ն կբարձրանա սնդիկի մակարդակը խողովակում, եթե խողովակը բարձրացնեն 39 սմ-ով:

A) 15սմ B) 17սմ C) 19սմ D) 22 սմ

13) Որքա՞ն կլինի օդի ճնշումը խողովակում այն 39 սմ-ով բարձրացնելուց հետո:

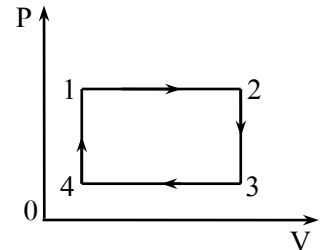
A) 600 մմ. սնդ. սյան: B) 590 մմ. սնդ. սյան: C) 570 մմ. սնդ. սյան: D) 540մմ.

սնդ. սյան:

14) 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):



15) Որքա՞ն է գազի ջերմաստիճանը 1 վիճակում:

A) 320 Կ B) 325 Կ C) 375 Կ D) 380 Կ

16) Ի՞նչ ջերմաքանակ է մեքենան տալիս սառնարանին մեկ ցիկլի ընթացքում:

A) 2820 Ջ B) 3020 Ջ C) 3200 Ջ D) 3320 Ջ

17) Որքա՞ն է մեկ ցիկլում գազի կատարած աշխատանքը:

A) 207,5 Ջ B) 209 Ջ C) 210,5 Ջ D) 212,5 Ջ

Խնդիր. 1 գ և 4 գ 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:

18) Որքա՞ն է այդ լիցքերի արագացումը:

A) 4 մմ/վ² B) 4 սմ/վ² C) 4,8 մմ/վ² D) 4,8 սմ/վ²

19) Որքա՞ն է այդ լիցքերի կուլոնյան փոխազդեցության ուժը:

A) 0,32 մկՆ B) 3,2մկՆ C) 0,32 մՆ D) 3,2 մՆ

20) Որքա՞ն է այդ լիցքերի միջև հեռավորությունը:

A) 3 մ B) 4մ C) 5 մ D) 6 մ