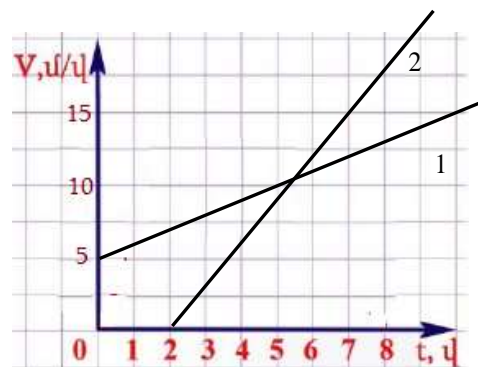


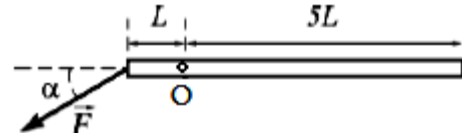
Ֆիզիկա-2017թ.
Դպրոցական փուլ
Տևողությունը 120 րոպե
11-րդ դասարան

Խնդիր A վայրի մոտով $t=0$ վ պահին անցնում է ավտոմեքենան, որի արագության ժամանակից կախվածության գրաֆիկը բերված է նկարում: $t=2$ վ պահին A վայրից դուրս է գալիս մոտոցիկլավարը, որի արագության կախվածությունը նույնպես ցույց է տրված նկարում



- Ինչքա՞ն է ավտոմեքենայի արագացումը:
 - 0,1 մ/վ²
 - 0,2 մ/վ²
 - 0,5 մ/վ²
 - 1 մ/վ²
- Ժամանակի n ր պահից մոտոցիկլավարի հեռավորությունը ավտոմեքենայից կսկսի նվազել:
 - 5,2վ
 - 5,3վ
 - 5,4 վ
 - 5,5վ
- Ժամանակի n ր պահին մոտոցիկլավարը կհասնի ավտոմեքենային
 - ≈ 8 վ
 - ≈ 9 վ
 - ≈ 10 վ
 - ≈ 12 վ

Խնդիր. Համասեռ ձողը կարող է առանց շփման պտտվել O առանցքի շուրջ, որը ձողի երկարությունը բաժանում է 1:5 հարաբերությամբ: Ձողի ծայրին $\alpha = 30^\circ$ անկյան տակ ազդում է $F = 20$ Ն ուժ: Համակարգը գտնվում է հավասարակշռության մեջ $g=10$ մ/վ²:



- Ինչքա՞ն է ձողի զանգվածը:
 - 0,5կգ
 - 1կգ
 - 1,5 կգ
 - 2 կգ
- Ինչքա՞ն է O առանցքում ազդող ուժի հորիզոնական բաղադրիչը: $\sqrt{3} \approx 1.7$
 - ≈ 8.5 Ն
 - ≈ 15 Ն
 - ≈ 17 Ն
 - ≈ 25.5 Ն
- Ինչքա՞ն է O առանցքում ազդող ուժի մոդուլը $/\sqrt{3} \approx 1.7$ /:
 - ≈ 17 Ն
 - ≈ 23 Ն
 - ≈ 27 Ն
 - ≈ 34 Ն

Խնդիր. 1 մ երկարություն ունեցող, երկու ծայրերից բաց խողովակը կիսով չափ մտցնում են սնդիկի մեջ: Այնուհետև խողովակը վերևից մատով փակելով հանում են սնդիկից: Ձերմաստիճանը հաստատուն է:

- Ինչքա՞ն է մթնոլորտային ճնշումը /մմ. սնդ. սյուն/, եթե խողովակում մնում 25 սմ բարձրությամբ սնդիկ:
 - 675
 - 700
 - 725
 - 750
- Որքա՞ն է օդի ճնշումը /մմ. սնդ. սյուն/ խողովակում սնդիկից հանելուց հետո:
 - 500
 - 625
 - 700
 - 750
- Խողովակի ծավալի n ր մասը կգրադեցնի սնդիկով փակված օդը, եթե խողովակի ուղղաձիգ դիրքում սնդիկը լինի վերևում:
 - 0,325
 - 0,35
 - 0,375
 - 0,4

Խնդիր. -5° -ում գտնվող 1,2 կգ զանգվածով սառույցի կտորը տաքացնում են 1կՎտ հզորությամբ էլեկտրասալիկով: Սառույցի հալման ջերմաստիճանը 0°C է, տեսակարար ջերմունակությունը՝ $2100 \text{ Ջ/կգ}\cdot^{\circ}\text{C}$, հալման տեսակարար ջերմությունը՝ 336 կՋ/կգ , իսկ ջրի տեսակարար ջերմունակությունը՝ $4200 \text{ Ջ/կգ}\cdot^{\circ}\text{C}$: Անոթի ջերմունակությունն ու ջերմային կորուստներն անտեսել:

10. Քանի՞ վայրկյանից հետո սառույցը կսկսի հալվել:

- 1) 9,9վ 2) 10,2վ 3) 12վ 4) 12,6վ

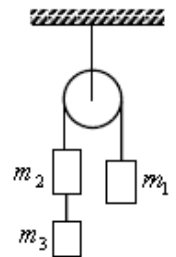
11. Ջեռուցիչը միացնելուց հետո ինչքա՞ն ժամանակից սառույցը լրիվ կհալվի:

- 1) ≈ 350 վ 2) ≈ 400 վ 3) ≈ 410 վ 4) ≈ 430 վ

12. Սառույցը հալվելուց հետո ինչքա՞ն ժամանակում ջրի ջերմաստիճանը կդառնա 5° :

- 1) ≈ 19 վ 2) ≈ 21 վ 3) ≈ 23 վ 4) ≈ 25 վ

Խնդիր. Նկարում պատկերված համակարգում $m_1=6$ կգ, $m_2=3$ կգ, $m_3=1$ կգ: Թելերի և ճախարակի զանգվածները, շփումը ճախարակի առանցքում անտեսեք:



13. Որքա՞ն է բեռների արագացումը:

- 1) 1 մ/վ^2 2) 2 մ/վ^2 3) 3 մ/վ^2 4) 4 մ/վ^2

14. Որքա՞ն է m_1 և m_2 զանգվածներով բեռներն իրար միացնող թելի լարման ուժը:

- 1) 36 Ն 2) 40 Ն 3) 44 Ն 4) 48 Ն

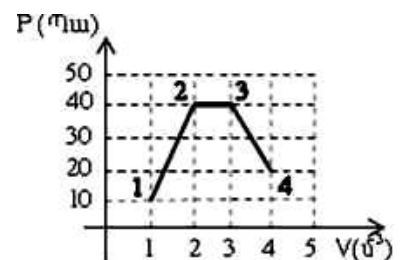
15. Որքա՞ն է m_2 և m_3 զանգվածներով բեռներն իրար միացնող թելի լարման ուժը:

- 1) 1Ն 2) 12 Ն 3) 14Ն 4) 16Ն

Խնդիր. Միատոմ իդեալական գազի հետ կատարված պրոցեսը պատկերված է կոորդինատային հարթության վրա (տե՛ս նկ):

16. Որքա՞ն է գազի կատարած աշխատանքը 1 վիճակից 4 վիճակին անցնելիս:

17. Որքա՞ն ջերմաքանակ ստացավ գազը 1 վիճակից 3 վիճակին անցնելիս:



Խնդիր. Հորիզոնական ուղղությամբ 30 մ/վ արագությամբ թռչող 10 գ զանգվածով գնդակը հարվածում է 90 սմ երկարությամբ անկշիռ թելից կախված 90 գ զանգվածով չորսուին և մխրճվում նրա մեջ:

18. Հարվածից հետո ինչքա՞ն կբարձրանա չորսուն սկզբնական մակարդակի նկատմամբ: Պատասխանը բազմապատկել 10^2 -ով: Չորսուի չափսերն անտեսել:

19. Որքա՞ն է թելի առավելագույն լարման ուժը:

20. Հարվածի հետևանքով սկզբնական էներգիայի քանի՞ տոկոսն է փոխակերպվում ջերմային էներգիայի: