

ՖԻԶԻԿԱ 10-րդ ԴԱՍԱՐԱՆ
ԴՊՐՈՑԱԿԱՆ ՓՈԻԼ 2022-2023 ուստարի
Տևողությունը – 150 րոպե

Ընտրովի պատասխանով առաջադրանքներ

Խնդիր 10-1. $l = 2$ կմ երկարությամբ մեքենաների շարայունը շարժվում է ուղիղ ճանապարհով $v = 36$ կմ/ժ արագությամբ: Այն պահին, երբ շարայան սկիզբը հավասարվում է մոտոցիկլավարի հետ՝ նա սկսում է շարժվել հաստատուն $a = 0,1 \frac{մ}{վ^2}$ արագացումով՝ շարայան վերջի ուղղությամբ: Հասնելով շարայան վերջին, մոտոցիկլավարը կտրուկ կանգ է առնում և շարժվելով մոդուլով նույն արագացմամբ՝ վերադառնում է շարայան սկզբին: Անտեսելով շարժման ուղղությունը փոխելու վրա ծախսված ժամանակը, գտեք.

1. Ինչքան ժամանակում է մոտոցիկլավարը հասնում շարայան վերջին.
 - 1) ≈ 116 վ
 - 2) ≈ 124 վ
 - 3) ≈ 132 վ
 - 4) ≈ 138 վ
2. Ինչքան ժամանակում մոտոցիկլավարը վերադառնում է շարայան սկզբին
 - 1) ≈ 320 վ
 - 2) ≈ 324 վ
 - 3) ≈ 330 վ
 - 4) ≈ 334 վ
3. Մոտոցիկլետի անցած ճանապարհը, մինչ նա հասնում է սյունակի սկզբին:
 - 1) 3500 մ
 - 2) 4500 մ
 - 3) 5000 մ
 - 4) 6000 մ

Խնդիր 10-2. Տրված է մարմնի արագության՝ ժամանակից կախվածության գրաֆիկը:

4. Որքան է մարմնի շարժման առավելագույն արագությունը, եթե հայտնի է, որ 8 վ-ում նրա անցած ճանապարհը 100մ է:

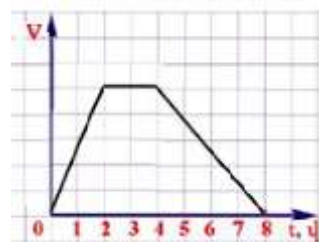
- 1) 15 մ/վ
- 2) 20 մ/վ
- 3) 25 մ/վ
- 4) 30 մ/վ

5. Որոշե՛ք մարմնի արագացումը $t = 6$ վ պահին:

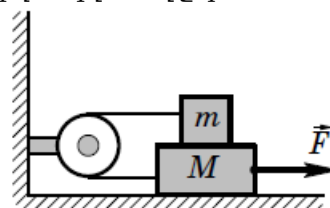
- 1) 2 մ/վ²
- 2) 5 մ/վ²
- 3) 7,5 մ/վ²
- 4) 12,5 մ/վ²

6. Ինչքան մարմնի արագությունը $t = 1,2$ վ պահին

- 1) 12 մ/վ
- 2) 14 մ/վ
- 3) 15 մ/վ
- 4) 16 մ/վ



Խնդիր 10-3. Ողորկ հորիզոնական մակերևույթին դրված $M = 2$ կգ զանգվածով չորսուն և նրա վրա տեղադրված է $m = 1$ կգ զանգվածով չորսուն միացված են անկշիռ ճախարակի վրայով գցված թելով (տե՛ս նկ.): Չորսունների միջև շփման գործակիցը $\mu = 0.5$ է: Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ² է:



7. Ի՞նչ F ուժ է պետք կիրառել ներքևի չորսուի վրա, որպեսզի այն շարժվի $a = 5$ մ/վ² արագացմամբ:

- 1) 15 Ն
- 2) 20 Ն
- 3) 25 Ն
- 4) 30 Ն

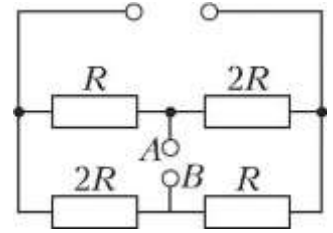
8. Որքան է թելի լարման ուժը:

- 1) 4 Ն
- 2) 6 Ն
- 3) 8 Ն
- 4) 10 Ն

9. Ի՞նչ ուժ է ազդում պատի վրա:

- 1) 8 Ն
- 2) 12 Ն
- 3) 16 Ն
- 4) 20 Ն

Խնդիր 10-4. Էլեկտրական շղթան բաղկացած է իդեալական հաստատուն լարման աղբյուրից և չորս դիմադրությունից (տես՝ նկ.): Եթե իդեալական վոլտմետրը միացնենք A և B սեղմակներին, այն ցույց կտա $U = 4$ Վ լարում: Եթե վոլտմետրը փոխարինվի իդեալական ամպերմետրով, այն ցույց է տալիս $I = 30$ մԱ:



10. Գտեք աղբյուրի U_0 լարումը:

- 1) 6 Վ 2) 8 Վ 3) 10 Վ 4) 12 Վ

11. Ինչքա՞ն է R դիմադրությունը:

- 1) 60 Օմ 2) 100 Օմ 3) 160 Օմ 4) 200 Օմ

12. Ի՞նչ P հզորություն է անջատվում շղթայում, երբ միացված է վոլտմետրը:

- 1) 0,64 Վտ 2) 0,80 Վտ 3) 0,96 Վտ 4) 1,16 Վտ

Խնդիր 10-5. 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 $T_1 = 27^\circ\text{C}$ -ից փոխվել է $T_2 = 77^\circ\text{C}$: Այնուհետև առաջին մարմինը կրկին տաքացրեցին թերմոստատում և կրկին հպեցին երկրորդ մարմնին, ինչի արդյունքում երկրորդ մարմնի ջերմաստիճանը T_2 -ից աճեց մինչև $T_3 = 107^\circ\text{C}$:

13. Ինչքա՞ն է երկրորդ և առաջին մարմինների ջերմունակությունների հարաբերությունը:

- 1) 1.2 2) 1.4 3) 1.5 4) 1.6

14. Ինչքա՞ն կլինի երկրորդ մարմնի ջերմաստիճանը նշված գործողությունը ևս մեկ անգամ անելուց հետո:

- 1) 125 2) 128 3) 130 4) 135

15. Ինչքա՞ն է առավելագույն ջերմաստիճանը, մինչև որը հնարավոր է տաքացնել երկրորդ մարմինը՝ բազմիցս կրկնելով այս գործողությունը:

- 1) 111°C 2) 133°C 3) 152°C 4) 160°C

Կարճ պատասխանով առաջադրանքներ

Խնդիր 10-6. Լճի հատակին դրված համասեռ, $L = 1.25$ մ երկարությամբ ձողը բարձրացնում են դրա ծայրին կապած պարանի օգնությամբ (տես՝ նկ.): Երբ ձողի՝ պարանին կապած ծայրն սկսում է բարձրանալ, նրա լարման ուժը $T_1 = 7.5$ Ն է, իսկ երբ ձողն ամբողջությամբ հանվել էր ջրից, պարանը լարման ուժը $T_2 = 20.0$ Ն էր: Ջրի խտությունը $\rho_0 = \frac{1q}{\text{սմ}^3}$ է: Ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ² է:



16. Որքա՞ն է ձողի խտությունը $\frac{q}{\text{սմ}^3}$ -ով

17. Ինչքա՞ն է ձողի լայնական կտրվածքի մակերեսը սմ²-ով:

18. Ինչքա՞ն կլինի պարանի լարման ուժն այն պահին, երբ ձողն ուղղաձիգ դիրքով լինի կիսով չափ ջրից դուրս: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով: 17,5

Խնդիր 10-7. Երկրի հորիզոնական մակերևույթի նույն կետից՝ մոդուլով հավասար $v = 10 \frac{\text{մ}}{\text{վ}}$ արագություններով, միաժամանակ նետում են երկու մարմին: Առաջին մարմինը նետում են ուղղաձիգ դեպի վեր, իսկ երկրորդը՝ հորիզոնի նկատմամբ $\alpha = 30^\circ$ անկյան տակ: Օդի դիմադրությունն անտեսեք: Ազատ անկման արագացումը $g = 10 \frac{\text{մ}}{\text{վ}^2}$ է:

19. Ինչքա՞ն ժամանակից նրանց հեռավորությունը կլինի առավելագույնը:

20. Ինչքա՞ն է այդ առավելագույն հեռավորությունը: