

Տևողությունը – 150 րոպե

Գնդակն ուղղաձիգ վեր են նետում: Թռիչքի 3-րդ և 6-րդ վայրկյանների ընթացքում այն անցնում է հավասար ճանապարհներ: Ազատ անկման արագացումը՝ $g=10\text{մ/վ}^2$:

1. Ինչքան է գնդակի սկզբնական արագությունը:

- 1) 20մ/վ 2) 30մ/վ 3) 40մ/վ 4) 60մ/վ

2. Ի՞նչ առավելագույն բարձրության այն կհասնի:

- 1) 40մ 2) 80 մ 3) 100մ 4) 120մ

3. Գետնից ի՞նչ բարձրության վրա կլինի գնդակը նետելուց 9 վ անց, եթե բախումը գետնի հետ բացարձակ առաձգական է:

- 1) 20 մ 2) 25մ 3) 33մ 4) 35մ

0,52 գ/սմ³ խտությամբ տախտակը լողում է ջրում: Երբ նրա վրա դրեցին ինչ որ բեռ, տախտակի ընկղմված մասի ծավալը մեծացավ 20%-ով: Երբ տախտակի վրա դրեցին նույնանման երկրորդ բեռը, ընկղմված մասի ծավալը մեծացավ եւ մեկ լիտրով: Ջրի խտությունը 1 գ/սմ³ է:

4. Ինչքան է բեռի զանգվածը

- 1) 1 կգ 2) 1,5 կգ 3) 2 կգ 4) 2,5կգ

5. Ինչքան է տախտակի զանգվածը:

- 1) 3 կգ 2) 4 կգ 3) 5 կգ 4) 6կգ

6. Քանի՞ նույնանման բեռ պետք է դնել տախտակի վրա, որ նրանք սկսեն թռչվել:

- 1) 3 2) 4 3) 5 4) 6

Համակարգում երեք $m = 1$ կգ զանգվածներով փոքր մարմիններն անկշիռ թելերի և ճախարակների միջոցով միացված են $M = 2$ կգ զանգվածին՝ նկարում ցույց տրված եղանակով: Ազատ անկման արագացումը՝ $g=10\text{մ/վ}^2$:

7. Ինչքան է 3-րդ թելից կախված m զանգվածով մարմնի արագացումը

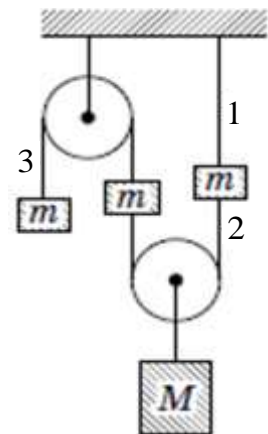
- 1) 2 մ/վ² 2) 3 մ/վ² 3) 4 մ/վ² 4) 6 մ/վ²

8. Ինչքան է 1 թելի լարման ուժը:

- 1) 13 Ն 2) 15Ն 3) 16Ն 4) 18Ն

9. M զանգվածի ինչպիսի՞ արժեքի դեպքում դրա արագացումը կլինի երկու անգամ ավելին, քան առաջին դեպքում:

- 1) $4\frac{1}{3}$ կգ 2) $4\frac{2}{3}$ կգ 3) 5 կգ 4) $5\frac{1}{3}$ կգ



Ընդհանուր $3L=1260$ մմ երկարությամբ հաստատուն լայնական հատույթով Γ -աձև բարակ խողովակում $L=420$ մմ երկարությամբ օդը փակված է նույն երկարությամբ սնդիկի սյունով (տե՛ս նկ.):

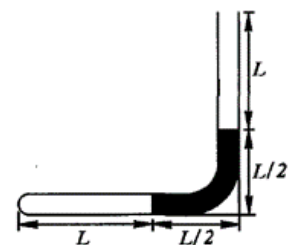
Մթնոլորտային ճնշումը՝ $p_0 = 735$ մմ սնդ. սյուն: $735 = \frac{7 \cdot 420}{4}$

10. Ինչքան է կլինի օդի երկարությունը խողովակում, երբ ուղղաձիգ ծունկը տեղադրենք հորիզոնական վիճակում:

- 1) ≈ 500 մմ 2) 540 մմ 3) 580 մմ 4) ≈ 650 մմ

11. Ինչքան է խողովակում մնացած սնդիկի սյան երկարությունը, երբ խողովակի ուղղաձիգ ծունկը պտտենք 180° աստիճանով այնպես, որ բաց կողմը գտնվի ներքևում:

- 1) 215 մմ 2) 275 մմ 3) 315 մմ 4) 375 մմ

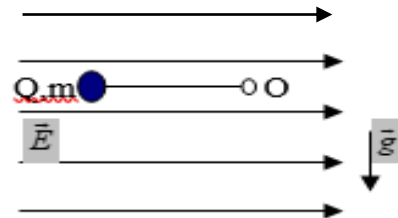


Տևողությունը – 150 րոպե

Բարձր ջերմաստիճաններում թթվածնի մոլեկուլները մասնակի դիսոցիում են ատոմների $O_2 \rightarrow 2O$: 800Կ ջերմաստիճանում 0,5 մթն ճնշման դեպքում թթվածնի խտությունը 0,2 գ /լ է:

12. Թթվածնի մոլեկուլների n ր մասն է դիսոցիվել:
 1) $\approx 15\%$ 2) $\approx 17\%$ 3) $\approx 20\%$ 4) $\approx 23\%$

$Q=5մԿլ$ լիցքով և $m=50գ$ զանգվածով գնդիկը ամրացված է O կետի շուրջ պտտվող $L=1մ$ երկարությամբ անկշիռ ձողի ծայրին: Համակարգը գտնվում է $E=100Վ/մ$ լարվածությամբ համասեռ հորիզոնական էլեկտրական դաշտում: Սկզբնական պահին գնդիկն արագություն չունի և ձողը հորիզոնական է (տես նկ.): Գնդիկը բաց են թողնում:



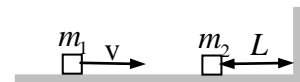
13. Ինչքա՞ն է ձողի լարման ուժն ուղղաձիգ դիրքում:
 1) 2Ն 2) 2,5 Ն 3) 3Ն կգ 4) 3,5կգ
14. Ինչքա՞ն է գնդիկի առավելագույն արագությունը շարժման ընթացքում:
 1) ≈ 6.5 մ/վ 2) ≈ 6.7 մ/վ 3) ≈ 6.8 մ/վ 4) ≈ 6.9 մ/վ
15. Սկզբնական դիրքից ի՞նչ առավելագույն բարձրության կհասնի գնդիկը շարժման ընթացքում:
 1) ≈ 0.4 մ 2) ≈ 0.5 մ 3) ≈ 0.7 մ 4) ≈ 0.8 մ

Անոթում հեղուկը տաքացված է մինչև եռման ջերմաստիճան: Աղյուսակում բերված են ջեռուցչի հզորությունները և 5,0 ր-ում գոլորշիացված հեղուկի զանգվածները:

Ջեռուցչի հզորությունը/Վտ	5,0 ր-ում գոլորշիացված հեղուկի զանգվածը/գ
50.0	6
64.0	13

16. Ինչքա՞ն է այդ հեղուկի շոգեգոյացման տեսակարար ջերմությունը $\Omega/գ$ -ով:
 17. Ինչքա՞ն է ջերմային կորուստների հզորությունը Վտ -ով:

m_2 զանգվածով չորսուն տեղադրված է ողորկ հորիզոնական հարթության վրա՝ պատից $L = 6$ մ հեռավորության վրա:



$v = 6$ մ/վ արագությամբ շարժվող m_1 զանգվածով նույն չափսերով չորսուն շարժվում է դեպի m_2 չորսուն և բախվում դրա հետ: Չորսունների հետագծերը գտնվում են մի ուղղի վրա, որն ուղղահայաց է պատին: Բոլոր բախումները բացարձակ առաձգական են:

18. Ինչքա՞ն է m_1 / m_2 հարաբերությունը, եթե հայտնի է, որ չորսունների բախումից հետո դրանց իմպուլսները հավասար էին իրար:
19. Պատից քանի՞ «մ» հեռավորության վրա կգտնվի m_2 չորսուն առաջին բախումից 2,5վ անց:
20. Պատից քանի՞ «մ» հեռավորության վրա կգտնվի m_1 չորսուն առաջին բախումից 5վ անց: