

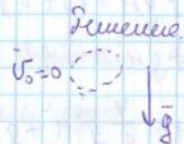
Дано:  
 $v_0 = 0 \frac{m}{c}$   
 $t = 1c$

$S = \frac{1}{3}H$

T-?

H-:

N1



9211004

- 1-9
- 2-6
- 3-1
- 4-10
- 5-2

28.

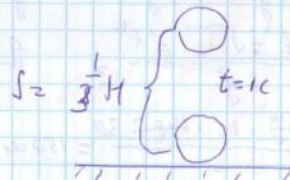


Рисунок:

И.к.  $v_0 = 0 \frac{m}{c}$ ,  $m_0$   $H = \frac{gT^2}{2}$

$g = \frac{v - v_1}{t}$ , где  $v_1$  - скорость перед тем,

как начался контакт с другой.

$gt = v - v_1$

З.З.:

$\frac{m v^2}{2} = m g H = m g \frac{1}{3} H + \frac{m v_1^2}{2}$

$v = \sqrt{2 g H}$

$v_1^2 = 2 \cdot \frac{2}{3} g H \Rightarrow v_1 = \sqrt{\frac{4}{3} g H}$

$gt = \sqrt{2 g H} - \sqrt{\frac{4}{3} g H}$

$$g^2 t^2 + \frac{4}{3} gH + 2gt \sqrt{\frac{4}{3} gH} = 2gH$$

$$2gt \sqrt{\frac{4}{3} gH} = \frac{4}{3} gH - g^2 t^2$$

$$\frac{16}{3} g^3 t^2 H = \frac{4}{3} g^2 H^2 + g^3 t^4 - \frac{4}{3} g^3 H t^2 \quad | \cdot \frac{3}{4}$$

$$g^2 H^2 - 15g^3 t^2 H + \frac{9}{4} g^4 t^4 = 0$$

$$b = 225g^6 t^4 - 9g^6 t^4 = 216g^6 t^4$$

$$H = \frac{15g^3 t^2 \pm \sqrt{216g^6 t^4}}{2g^2} = \frac{g t^2 (15 \pm \sqrt{216})}{2}$$

$$H_1 \approx \frac{10^4 \cdot 10^2 \cdot 485}{2} = 150 \text{ м}$$

$$H_2 \approx \frac{10^4 \cdot 10^2 \cdot 0,3}{2} = 0,15 \text{ м} = 15 \text{ см} \quad \text{1,5 см - не решение}$$

иногда, и т.д. можно не брать и одной скоростью.

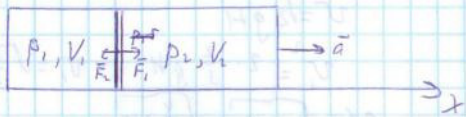
$$H = \frac{gT^2}{2} \Rightarrow T = \sqrt{\frac{2H}{g}}$$

$$T = \sqrt{\frac{2 \cdot 150 \text{ м}}{10 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}}} \approx 5,5 \text{ с}$$

ответ:  $H = 150 \text{ м}$   
 $T = 5,5 \text{ с}$

Дано:  
 $\rho = 10^3 \text{ кг/м}^3$   
 $l = 5 \frac{\text{м}}{\text{с}}$   
 $S = 10 \text{ см}^2 = 10^{-3} \text{ м}^2$

НЗ.



$$m = 0,1 \text{ кг}$$

$$T = \text{const}$$

$$\frac{V_1}{V_2} \rightarrow$$

$$m_2 \vec{a} = \vec{F}_1$$

$$m \vec{a} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$$

$$m \vec{a} =$$

$$Ox: m a = p_1 S - p_2 S$$

$$\begin{cases} p_1 - p_2 = \frac{m a}{S} \\ p_1 + p_2 = p \end{cases}$$

$$2p_1 = p + \frac{m a}{S}$$

$$p_1 = p + \frac{m a}{2S}$$

$$10^3 \text{ Па} + \frac{0,1 \text{ кг} \cdot 5 \frac{\text{м}}{\text{с}}}{10^{-3} \text{ м}^2}$$

$$p_1 = \frac{10^3 \text{ Па} + 5000 \text{ Па}}{2} = 750 \text{ Па}$$

$$p_2 = 1000 \text{ Па} - 450 \text{ Па} = 250 \text{ Па}$$

$$p_1 = n_1 kT$$

$$p_2 = n_2 kT$$

и т.д. T = const

$$n = \frac{N}{V}$$

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{V_2}{V_1} \Rightarrow \frac{V_1}{V_2} = \frac{p_2}{p_1} = \frac{250 \text{ Па}}{750 \text{ Па}} = \frac{1}{3}$$

ответ:  $\frac{1}{3}$

6

дано:  $\epsilon$  - const  
 $\Delta W$   
 $A_{\text{act}} = 2 \Delta W$

$N_4$   
 $W = \frac{C U^2}{2} \Rightarrow W = \frac{C \epsilon^2}{2}$   
 $U = \epsilon$   
 $\Delta W = W_2 - W_1 = \frac{\epsilon^2}{2} (C_2 - C_1)$   
 $C = \frac{q}{U} = \frac{q}{\epsilon}$

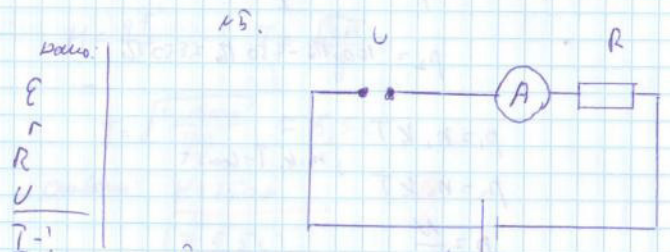
$$\Rightarrow \Delta W = \frac{\epsilon^2}{2} \left( \frac{q_2}{\epsilon} - \frac{q_1}{\epsilon} \right) = \frac{\epsilon}{2} \Delta q$$

$$\epsilon = \frac{A_{\text{act}}}{\Delta q}$$

$$A_{\text{act}} = \epsilon \Delta q \Rightarrow 2 \Delta W = A_{\text{act}}$$

$$10 \quad \Delta W = \frac{\epsilon}{2} \Delta q$$

н.т.д.



н.т.д.

$$P = \frac{U^2}{R+r}$$

$$P = P_1 + P_2 = I^2 R + \frac{\epsilon^2}{r} \Rightarrow \frac{U^2}{R+r} - \frac{\epsilon^2}{r} = I^2 R$$

$$2 \quad I = \sqrt{\frac{U^2 r - \epsilon^2 (R+r)}{R r (R+r)}} \quad \text{Далее: } I = \sqrt{\frac{U^2 r - \epsilon^2 (R+r)}{R r (R+r)}}$$

Ответ: да. Мы можем наблюдать это  
в природе с нашей землей. 1

Только вот:

Виссеев В.С. 

Чернов Д.С.

Чернов Д.В. 