

Бланк ответов

11



Класс

11

Аудитория

Название предмета

ФИЗИКА

Дата проведения (дд-мм-гг)

29 - 11 - 19

Лист №

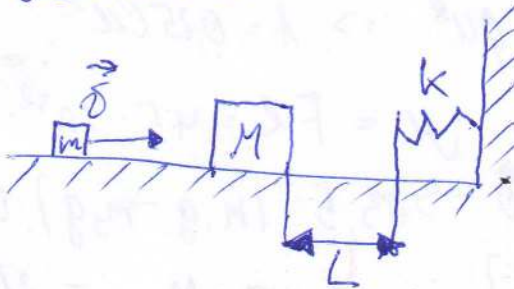
Ф-11-4

Шифр

265

① Дано:	м
$m = 100 \text{ г}$	$0,1 \text{ кг}$
$M = 2m$	
$v = 2 \text{ м/с}$	
$k = 30 \frac{\text{Н}}{\text{м}}$	
$L = 10 \text{ см}$	$0,1 \text{ м}$
$t = ?$	

Решение.



Я думаю, что
 $p = mv$

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = (m_1 + m_2) v' \quad 2$$

$$v_2 = 0 \Rightarrow m_1 v_1 = (m_1 + m_2) v'$$

$$v' = \frac{m_1 v_1}{m_1 + m_2} = \frac{2}{3} \text{ м/с}$$

$$s = v \cdot t \Rightarrow t = \frac{s}{v} = 0,1 \text{ м} : \frac{2}{3} \text{ м/с} = 0,15 \text{ с} \quad 2$$

$$t_1 + t_2 = 0,3 \text{ с}$$

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m+M}{k}} = 2\pi \cdot 0,1 = 0,2\pi = 0,628 \text{ с} \quad 2$$

$$T = \frac{t}{n} \Rightarrow t = T \cdot n = 0,628 \text{ с} \cdot 1 = 0,628 \text{ с}$$

$$t_0 = 0,628 \text{ с} + 0,3 \text{ с} = 0,928 \text{ с} \approx 1 \text{ с}$$

Ответ: 1 с

② Дано:	м
$M = 52$	$0,005 \text{ кг}$
$m = 12$	$0,001 \text{ кг}$
$q = 2 \mu\text{Кл}$	$2 \cdot 10^{-6} \text{ Кл}$
$v = 8 \text{ км/с}$	$8 \cdot 10^3 \frac{\text{м}}{\text{с}}$
$r = 2$	$k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0}$

Решение

Я думаю, что если при разрыве
 жести шарик массой m остановится,
 то $(m+M)v' = Mv_2$ т.к. $v_1 = 0$ 3

$$v_2 = 9600 \frac{\text{м}}{\text{с}}; \quad a = \frac{9600 \frac{\text{м}}{\text{с}} - 8000 \frac{\text{м}}{\text{с}}}{1 \text{ с}} = 1600 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$$

$$\frac{q^2}{4\pi\epsilon_0 L} + \frac{Mv_2^2}{2} + \frac{mv^2}{2} = \frac{Mv'^2}{2}$$

4

65

75

$$F_1 = F_2 = 8 \mu. \quad A = F \cdot v$$

$$F = \frac{k q^2}{r^2} \Rightarrow r^2 = \frac{9 \cdot 10^{10} \cdot (2 \cdot 10^{-6})^2}{16 \mu} = \frac{36 \cdot 10^{-2}}{4} = 9 \cdot 10^{-2} \Rightarrow r = 3 \cdot 10^{-1} = 0,3 \mu$$

Ответ: 0,3 м.

⑤

Я думаю, что при пробивании конденсатора, их ёмкость увеличивается м.к. в незначительной степени $C_0 = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 \dots \Rightarrow C_0$ увеличилась в 0,75 раз.

$$W_1 = \frac{CU^2}{2n} \quad W_2 = \frac{CU^2}{2(n-1)} \quad \Delta W = W_2 - W_1 \quad \Delta W = \frac{CU^2}{2(n-1)} - \frac{CU^2}{2n}$$

$$A = q E_{sd} = qU^2 \Rightarrow A = 0,75 CU^2$$

③

Я думаю, что $M = Fl = 45 \cdot 10^{-2} \cdot 30 \mu = 13,5$

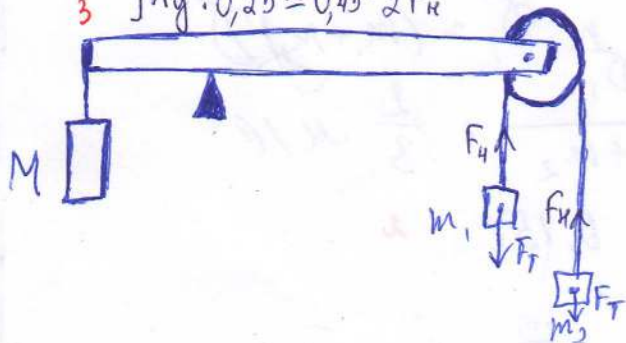
$$M_1 + M_2 \dots = 0 \Rightarrow 13,5 = (m_1 g - m_2 g) \cdot 0,25$$

$$\begin{cases} m_1 - m_2 = -5,4 \\ m_1 + m_2 = 3 \end{cases} \Rightarrow m_1 + m_2 = M \quad T = \frac{2m_1 m_2}{M}$$

$$\Rightarrow m_1 = 2,4 \mu; \quad m_2 = 0,6 \mu$$

Ответ: $m_1 = 2,4 \mu; \quad m_2 = 0,6 \mu$

$$3 Mg \cdot 0,25 = 0,45 \cdot 2 F_H$$



Дано:

$$M = 3 \mu$$

$$l = 40 \mu$$

$$\Delta l = 10 \mu$$

$$m_1 = ?$$

$$m_2 = ?$$