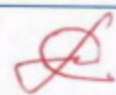


ШИФР

17830

Класс 9 Вариант 6 Дата Олимпиады 3.03.2018

Площадка написания ШАДУ СДШ № 53

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ <u>16</u>		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>16</u>	<u>шестнадцать</u>	

№6. Дано:

$$\begin{aligned}
 t_k &= 20^\circ\text{C} \\
 \Delta t_k &= -15^\circ\text{C} \\
 v_2 &= 1,5v_1 \\
 t_0 &=?
 \end{aligned}$$

Решение:

$$\begin{aligned}
 v_1(20t_k - t_0) &= v_2(t_k - t_0 + \Delta t_k) \\
 v_1(t_k - t_0) &= 1,5v_1(t_k - t_0 + \Delta t_k) \quad / : v_1 \\
 t_k - t_0 &= 1,5t_k - 1,5t_0 + 1,5\Delta t_k \\
 20 - t_0 &= 30 - 1,5t_0 + -22,5 \\
 -0,5t_0 &= 12,5 \\
 t_0 &= -25^\circ\text{C}
 \end{aligned}$$

Ответ: $t_0 = -25^\circ\text{C}$

№2. Дано:

$$\begin{aligned}
 F &= 1\text{ Н} \\
 k &= 9 \cdot 10^2 \text{ Н/м} \\
 s &=?
 \end{aligned}$$

Решение:

Сначала нам надо нам найти, нам
найти нам надо нам
нам надо. В данном случае,
нам надо - нам надо, формула
 $F_{\text{упр}} = \Delta l \cdot k$

Теперь нам надо найти
нам надо формула
нам надо формула
 $F = F_{\text{упр}} = 1\text{ Н}$

$$1\text{ Н} = \Delta l \cdot 900\text{ Н/м}$$

$$\Delta l = \frac{1}{900} \text{ м} \approx 0,0011 \text{ м}$$

$$\Delta l = s = 0,0011 \text{ м} - \text{максимальное}$$

растяжение, которое имеет пружина
нам $\Rightarrow$ в момент растяжения пружины
нам действующая сила F на
нам пружины действующая максимальная сила
нам нам пружины $\Rightarrow$ нам пружины

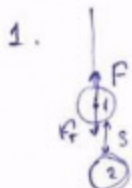
Дано: $S = 0,0011 \text{ m}$

№3 Дано:

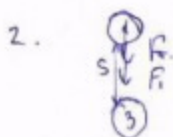
$|F_k| = |F_r|$
 $2q_1 = |q_2|$
 $2q_2 = -q_3(d)$

$a = ?$

Решение:



$F_1 = mg$
 $F_2 = \frac{q_1^2}{S}$



$F_1 = \frac{2q_2^2}{S}$

$F' = F_1 + F_2$

$F_1 = -F_2$
 $2F_1 = F_2$, т.е. $\frac{2q_1^2}{S} = \frac{q_2^2}{S}$ (из условия)

$\Rightarrow 2F_1 = F_2$

$\Rightarrow F' = 3F_1 = 3mg$

$ma = F'$

$a = \frac{F'}{m} = \frac{3mg}{m} = 3g = 29,61 \text{ m/s}^2$

Дано: $a = 29,61 \text{ m/s}^2$

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

№4. Дано:

$\theta > \alpha$

$\frac{m_k}{m_r}$

Решение:

$a = g(\sin \alpha - \cos \alpha)$

$mg = F$

$F = ma = mg(\sin \alpha - \cos \alpha)$

$\Rightarrow \frac{m_k}{m_r} = \frac{F}{g(\sin \alpha - \cos \alpha)} \cdot \frac{F}{F} =$

$= \frac{F}{g} \cdot \frac{g(\sin \alpha - \cos \alpha)}{F}$

$= (\sin \alpha - \cos \alpha)$

Дано: $\frac{m_k}{m_r} = \sin \alpha - \cos \alpha$

это
 отношение
 гравитации
 к силе
 трения
 как
 гравитация