

номер

Ф-11

шифр

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
в 2025-2026 учебном году

Предмет физика

Работа ученика (цы) 8 класса МКОУ СОШ № 2 п. Нарыма
название образовательного учреждения

Хасанов Айдинура Наурызовича
(ФИО ученика полностью в родительном падеже)

Учитель наставник Евеева Ирина Александровна
(ФИО полностью)

210

N 8-1(1)

Дано:

$$\begin{aligned}
 m_2 &= 400 \text{ г} = 0,4 \text{ кг} \\
 m_1 &= 100 \text{ г} = 0,1 \text{ кг} \\
 l_2 &= 2 \text{ м} \\
 l_1 &= 4 \text{ м} \\
 m_{\text{ш}} &= 200 \text{ г} = 0,2 \text{ кг} \\
 g &= 9,8 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}
 \end{aligned}$$

Масса?

Решение:

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{l_2}{l_1}$$

$$F_1 = \frac{F_2 \cdot l_2}{l_1}$$

$$F = m \cdot g$$

$$m_0 = m_1 + m_{\text{ш}}$$

$$m_0 = 0,4 \text{ кг} + 0,1 \text{ кг} = 0,5 \text{ кг}$$

$$F_2 = 0,5 \text{ кг} \cdot 9,8 \frac{\text{Н}}{\text{кг}} = 4,9 \text{ Н}$$

$$F_1 = \frac{4,9 \text{ Н} \cdot 2 \text{ м}}{4 \text{ м}} = 2,45 \text{ Н}$$

$$m_{\text{ш}} = \frac{F_1}{g}$$

$$m_{\text{ш}} = \frac{2,45 \text{ Н}}{9,8 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}} = 0,25 \text{ кг}$$

$$m_{\text{ш1}} = m_0 - m_1$$

$$m_{\text{ш1}} = 0,25 \text{ кг} - 0,2 \text{ кг} = 0,05 \text{ кг}$$

Отсюда: $m_{\text{ш1}} = 0,05 \text{ кг}$ или 50 г.

N 8-1(2)

Дано:

$$\begin{aligned}
 m_1 &= 500 \text{ г} = 0,5 \text{ кг} \\
 m_2 &= 400 \text{ г} = 0,4 \text{ кг} \\
 l &= 3,4 \cdot 10^5 \text{ Дж} \\
 v &= x \\
 m_0 &= 250 \text{ г} = 0,25 \text{ кг} \\
 m_0 &= 500 \text{ г} = 0,5 \text{ кг} \\
 t_{\text{ш}} &= 0^\circ \text{C} \\
 l_1 &= 4 \text{ м} \\
 l_2 &= 2 \text{ м} \\
 g &= 9,8 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}
 \end{aligned}$$

Во сколько раз N_1 больше N_2 , чтобы в них оказались в равновесии.

Дано:

$$F_1 \cdot l_1 = F_2 \cdot l_2$$

$$F_1 = m \cdot g$$

$$F_1 = 0,25 \text{ кг} \cdot 9,8 \frac{\text{Н}}{\text{кг}} = 2,45 \text{ Н}$$

$$F_2 = 0,5 \cdot 9,8 = 4,9 \text{ Н}$$

$$2,45 \text{ Н} \cdot 4 = 4,9 \text{ Н} \cdot 2$$

$$9,8 \text{ Н} = 9,8 \text{ Н}$$

Если для расчета берем массу $m = 0,25 \text{ кг}$, то F_1 станет меньше

$$F_1 = m \cdot g$$

$$m = 0,25 \text{ кг} - 0,2 \text{ кг} = 0,05 \text{ кг}$$

$$F_1 = 0,05 \cdot 9,8 \frac{\text{Н}}{\text{кг}} = 0,49 \text{ Н}$$

$$0,49 \text{ Н} \cdot 4 = 1,96 \text{ Н} \cdot 2$$

$$1,96 \text{ Н} = 1,96 \text{ Н}$$

$$F_1 \cdot l_1 = F_2 \cdot l_2$$

$$m_1 \cdot g \cdot l_1 = m_2 \cdot g \cdot l_2$$

$$m_2 = \frac{m_1 \cdot g \cdot l_1}{g \cdot l_2}$$

$$m_2 = \frac{0,25 \cdot 9,8 \frac{\text{Н}}{\text{кг}} \cdot 4 \text{ м}}{9,8 \frac{\text{Н}}{\text{кг}} \cdot 2 \text{ м}} = 0,5 \text{ кг}$$

$$m_{\text{ш1}} = m_0 - m_1 = 0,5 \text{ кг} - 0,1 \text{ кг} = 0,4 \text{ кг}$$

$$m_{\text{ш1}} = 0,4 \text{ кг}$$

N8-1(2).

$A = Q$, т.е. в этом случае матрица симметрична.

$$Q = 1 \text{ m}$$

$$Q_2 = 1 m_2$$

$$Q_2 = 34 \cdot 10^5 \text{ Dm} \cdot 0,05 \text{ Kc} = 1,7 \cdot 10^9 \text{ Dm}$$

$$U_1 = \frac{3.4 \cdot 10^4 \text{ J}}{x}$$

$$N_2 = \frac{1.7 \cdot 10^4 \text{ m}}{8}$$

posredna metoda $\frac{N_1}{N_2}$

$$\frac{N_1}{N_2} = \frac{3.4 \cdot 10^4 \text{ Da}}{\frac{1.7 \cdot 10^4 \text{ Da}}{2}} = 2 \times$$

Omboni: 6 2 puzza.

85.

N8-3.

Зам:

$$t_1 = 70^\circ\text{C}$$

$$t_0 = 50^\circ\text{C}$$

$$t_3 = 10^\circ\text{C}$$

$C = 4200$ $\frac{\text{mu}}{\text{m}^2}$

$$B = 12 / 0.012 = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$V_2 = 30 \mu = 0.03 \text{ m}^3$$

W₁-?

Решение:

$$Q_1 = Q_2$$

$$C m_1 \Delta t_1 = C m_2 \Delta t_2$$

$$m_3 = \rho \cdot V_3$$

$$m_3 = 1600 \frac{\mu\text{C}}{\text{m}^3} \cdot 0,03 \text{ m}^3 = 30 \mu\text{C}$$

$$m_1 + m_2 = m_3$$

$$m_1 = \frac{\epsilon m_2 \Delta t_2}{\Delta t_1} = \frac{m_2 \Delta t_2}{\Delta t_1}$$

$$m_1 = \frac{m_2 (80 - 10)^\circ \text{C}}{(80 - 10)^\circ \text{C}} = 2 m_2$$

$$m_2 + 2m_2 = m_3$$

$$m_2 + 2m_2 = m_3$$

$$3m_2 = 30m$$

$$m_2 = 10 \text{ Me}$$

$$m_4 = 2m_2$$

$$m_1 = 2.105 \times 10^3 \text{ kg}$$

$$V_1 = \frac{m}{D}$$

$$V_4 = \frac{20 \text{ m}}{100 \frac{\text{m}}{\text{s}}} = 0,2 \text{ s} = 20 \text{ n}$$

Omkeren: $V_1 = 0,02 \text{ m}^3$ naar 20 u.

85.

N/8-4

Берём стакан и наливаем столько же жидкого растительного масла, сколько и взор в бутылке. Ставим бутылку на весы и измеряем её вес. Потом ставим на весы стакан и измеряем вес раствора. По формуле $V = \frac{m}{\rho}$ измеряем объём взор. Т.к. мы знаем её (взр) и можем найти её плотность. Потом зная объём и массу раствора курбоса по формуле $\rho = \frac{m}{V}$ найдем её плотность.

55.

Umoro: 210

Проверено: Абул-А.И. Мисостиев