

1	2	3	4	5	Σ
5	-	0	20	5	30

Шифр

08007

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
30	14.03	Берашинский СВ	СВ

24

Решение:

$$t_1 = 20^\circ\text{C}$$

$$t_2 = 60^\circ\text{C}$$

$$P = 720 \text{ Вт}$$

$$T = 5 \text{ см}^3 = 5000 \text{ см}^3$$

$\rho = 7$

Решение:

$$P = \frac{Q}{t}; \quad P + P = \frac{Q}{t}$$

$$Q = P \cdot t$$

$$cM \Delta T_1 = 720 t_1$$

$$cM \Delta T_2 = 1440 t_2$$

$$\frac{cM \Delta T_1}{720} + \frac{cM \Delta T_2}{1440} = 3000$$

$$cM \left(\frac{2 \cdot 40}{1440} + \frac{40}{1440} \right) = 3000$$

$$cM = \frac{120}{1440} = 300$$

$$cM = \frac{1440 \cdot 300}{120}$$

$$cM = 3600$$

$$t_1 = \frac{cM \Delta T_1}{720}$$

$$t_2 = \frac{cM \Delta T_2}{1440}$$

$$t_1 + t_2 = 3000$$

$$P = \frac{cM \Delta T_2}{T} = \frac{3600 \cdot 40}{3000} =$$

$$= \frac{288000}{3000} = 960 \text{ Вт}$$

Ответ: 960 Вт

200

21

$$1 - v_1$$

$$2 - v_2$$

$$3 - v_3$$

$$v_{1a} = v_2 - v_1 \text{ (х выстрела в м)}. \quad 4v_1 + 3v_2 - 3v_3 = 4v_2$$

$$v_{2a} = v_3 - v_2 \text{ (1 выстрел в м)}. \quad 4v_1 + 3(v_1 - v_3) = 4v_2$$

$$S = v \cdot t \quad 3(v_1 - v_3) = 4(v_2 - v_1)$$

$$S = 7v_1 - 7v_2 \quad v_1 - v_3 = \frac{4}{3}v_2 - v_1$$

$$S = 3v_3 - 3v_2 \quad v_{1a} = S \quad v_{2a} = \frac{S}{t_2}$$

$$7v_1 - 7v_2 = 3v_2 - 3v_3 \quad \frac{S}{t_2} = \frac{4}{3} \frac{S}{t_1}$$

$$7v_1 - 3v_3 = -3v_2 + 7v_2$$

200

$$\frac{g}{t_3} = \frac{4}{21}$$

$L_1 = 1.5$ $L_2 = 1.5$

$$L_3 = \frac{21}{4} = 5,25c \quad \text{Ошибки: } 5,25c$$

(50)

н3

Равно:

Равенств:

$$m_1 = 150z$$

$$F = mg \quad 225 - 150 = 75z$$

$$F_1 (\text{для } m_1) = 6H$$

$$F_1 = 3H$$

$$75z = 1,5H \quad (\text{для } P_1)$$

$$F_2 (\text{для } m_2) = 5H$$

$$m_2 = 225z$$

$$75z = 1H \quad (\text{для } P_2)$$

$$5z = 0,3H - P_1$$

$$F_2 = 4,5H$$

$$15z = 0,9H - P_1$$

$$5z = 0,2H - P_2$$

$$F_3 = 4H$$

$$15z = 0,6H - P_2$$

$$F_1 = 6 - 0,9 = 5,1H$$

$$F_1 = ? \quad F_2 = ?$$

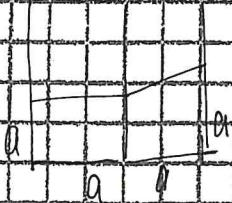
$$F_2 = 5 - 0,6 = 4,4H$$

$$\text{Для } P_1 \quad F_1 = 5,1H$$

$$F_2 = 4,4H$$

(50)

н5



$$\rho_{\text{жидк}} = \frac{m + m_{\text{жидк}}}{V} = \frac{1 + 0,15}{0,001} = 1150 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

$$m_{\text{жидк}} \cdot g = \rho_{\text{жидк}} \cdot V' \cdot g \quad m_{\text{жидк}} = \rho_{\text{жидк}} \cdot V'$$

$$V'_{\text{жидк}} = \frac{m_{\text{жидк}}}{\rho_{\text{жидк}}} \quad V = S \cdot h \quad V' = a^2 \cdot h = \frac{m_{\text{жидк}}}{\rho_{\text{жидк}}}$$

// $\frac{m_{\text{жидк}}}{\rho_{\text{жидк}} \cdot S \cdot h} = \text{неизвестные данные}$

$$\frac{m_{\text{жидк}}}{2} = \rho_{\text{жидк}} \cdot V_{\text{жидк}}$$

$$a^2 \cdot h = \frac{m}{\rho_{\text{жидк}}}$$

$$a \cdot h = \frac{m}{\rho_{\text{жидк}} \cdot a}$$

$$V = \frac{m}{\rho_{\text{жидк}}}$$

(50)

н5