

Муниципальное бюджетное  
образовательное учреждение  
«Лингвистическая  
гимназия № 27»  
г. Северодвинск Архангельская обл.

Итого: 495.

1.  $V_0 = 0 \text{ м/с}$   
 $V = 0 \text{ м/с}$   
 $a_1 = a_2 = a$   
 $t_1 = t_2 = t_3 = 60 \text{ с.}$   
 $t \mid \frac{1}{3} S$

105

$$V_1 = V_0 + at$$

$$V_2 = V_1$$

$$V_3 = V_2 - at$$

$$S_1 = V_0 t + \frac{at^2}{2}$$

$$S_2 = V_2 t$$

$$S_3 = V_0 t - \frac{at^2}{2}$$

Итого  $a = 1 \text{ м/с}^2$ , то

$$V_1 = 60 \text{ м/с} \quad V_2 = 60 \text{ м/с}$$

$$V_3 = 0 \text{ м/с}$$

$$S_1 = 1800 \text{ м.}$$

$$S_2 = 3600 \text{ м.}$$

$$S_3 = 1800 \text{ м.}$$

$$S = S_1 + S_2 + S_3$$

$$S = 7200 \text{ м.}$$

$$\frac{1}{3} S = 2400 \text{ м.} = S_1 + \frac{1}{6} S_2$$

$$t(\frac{1}{3} S) = t_1 + \frac{1}{6} t_2$$

$$t(\frac{1}{3} S) = 40 \text{ с.}$$

Ответ: 40 с.

2.  $m_1 = 0,05 \text{ кг.}$   
 $t_1 = 10^\circ \text{C}$   
 $m_2 = 0,2 \text{ кг.}$   
 $c = 4200 \text{ Дж/кг}$   
 $Q_{\text{ст}} = 4200 \text{ Дж.}$   
 $t_2 \approx 100^\circ \text{C}$   
 $t$

95.

$$Q = cm \Delta t$$

$$Q = 4200 \cdot 0,25 \cdot 80^\circ \text{C} = 84000 \text{ Дж.}$$

$$Q_{\text{ст}} = Q - Q_3$$

$$Q_{\text{ст}} = 84000 \text{ Дж}$$

$$Q_{\text{ст}} = cm \Delta t$$

$$t = \frac{Q_{\text{ст}}}{cm}$$

$$t = \frac{84000}{4200 \cdot 0,25} = \frac{84000}{1050} = 80^\circ \text{C}$$

Ответ:  $80^\circ \text{C}$ .

3.  $P_1 = 1000 \text{ кг. м}^3$   
 $P_2 = 800 \text{ кг. м}^3$   
 $m_1 = 0,136 \text{ кг.}$   
 $m_2 = 0,14 \text{ кг.}$   
 $m_{\text{ст}}$

105

$$\gamma_1 = \frac{m_{\text{ст}} \cdot m_{\text{ст}1}}{P_1}$$

$$\gamma_2 = \frac{m_{\text{ст}} \cdot m_{\text{ст}2}}{P_2}$$

$$\gamma_1 = \gamma_2$$

$$\frac{m_{\text{ст}} \cdot m_{\text{ст}1}}{P_1} = \frac{m_{\text{ст}} \cdot m_{\text{ст}2}}{P_2}$$

$$\frac{0,136 + (m_{\text{ст}})}{1000} = \frac{0,14 + (m_{\text{ст}})}{800}$$

$$0,644 - 4 \times 10^{-4} m_{\text{ст}} = 0,4 + 5 \times 10^{-4} m_{\text{ст}}$$

$$\frac{4000}{m_{\text{ст}}} - 0,136 = 0$$

$$m_{\text{ст}} = 0,156 \text{ кг.}$$

Ответ: 0,156 кг.

4.  $t_1 = 1500 \text{ с.}$   
 $t_2 = 900 \text{ с.}$   
 $t_3 = 600 \text{ с.}$   
 $t_4 = 360 \text{ с.}$

$$\frac{R_1}{R_2} = ?$$

или

$$\frac{R_2}{R_1} = ?$$

Поскольку  $t_2$  - это время при вкл.  $R_1$ , но не вкл.  $R_2$ ,  $t_3$  - время при вкл.  $R_2$ , но не вкл.  $R_1$ ,  $t_4$  при вкл. посл.  $R_1$  и  $R_2$ , а  $t_1$  при вкл. параллельно, т.е. при 11 соедин.  $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ , а при посл.  $R = R_1 + R_2$

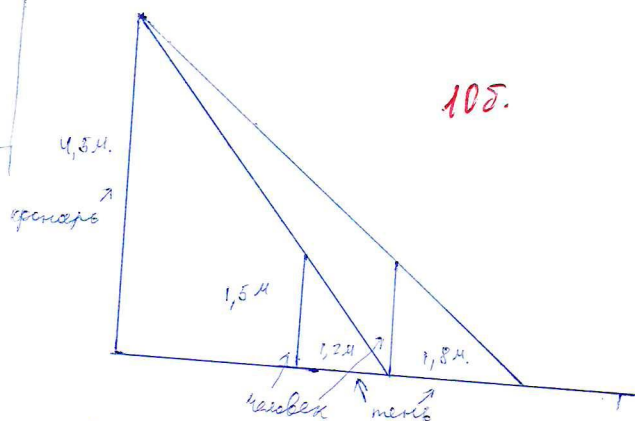
$$\frac{R_1}{R_2} = \frac{t_2}{t_3}$$

$$\frac{R_1}{R_2} = 1,5 \text{ раз}$$

Ответ: 1,5

5.  $h = 1,5 \text{ м}$   
 $H = 4,5 \text{ м}$   
 $V_T = 0,82 \text{ м/с}$

$V_H$



$$t = \frac{h}{V_T}$$

$$t \approx \frac{0,6 \text{ м}}{0,82 \text{ м/с}} \approx 30 \text{ с.}$$

$$V_H = \frac{h}{t}$$

$$V_H \approx \frac{1,2 \text{ м}}{30 \text{ с.}} \approx 0,04 \text{ м/с} \neq 0,01 \text{ м/с}$$

Ответ: 0,04 м/с ~~0,01 м/с~~