

1.

$S_2 = 100 \text{ cm}^2 = 0,01 \text{ m}^2$ ,  $h = 5,5 \text{ m}$ ,  $S_1 = 0,1 \text{ m}^2$

$\frac{5S_2}{S_1} = 0,5$

$h = 5,5 \text{ m} = 0,055 \text{ m}$

$$\frac{mg}{S_1} = \rho gh \Rightarrow m = \rho S_1 h = 5,5 \text{ kg}$$

2.

$$R = 1,5r, \quad r -$$

$$P = \frac{U^2}{R_1} = \frac{U^2}{1,5r}, \quad U -$$

$$c(t_2 - t_1) = P_1 \tau_0,$$

с -

$$\tau_1 = \frac{c(t_k - t_2)}{P_1}$$

$$R_2 = 2r, \quad P = \frac{U^2}{R_2} = \frac{U^2}{2r}$$

$$\tau_2 = \frac{c(t_k - t_2)}{P_2}$$

$$\Delta\tau = \tau_2 - \tau_1 = \frac{(t_k - t_2)\tau_0}{3(t_2 - t_1)} = 5 \text{ МИН}$$

3.

« » A « »  $t_x$ ,  
 « »  $t_1 = 50$  . « » , « »  
 B  
 $t_2 = 32$  .  
 $v_2 t_x = v_1 t_1$  ,  $v_1 t_x = v_2 t_2$  ,  
 1 - « » , 2 - « » .  
 :  

$$\frac{v_1}{v_2} = \sqrt{\frac{t_2}{t_1}} = 0,8$$
 $t_1 = 0,8 \quad t_2 = 64 \quad / .$

4.

, ,  $100^\circ$  .  
 , ,  $100^\circ$  .  
 ,  $100^\circ$  ,  
 $m \quad 100^\circ$  , . . .  $c_{\text{ж}} m_{\text{ж}} (t_{\text{ж}} - 100) = c_{\text{Б}} m_{\text{н}} (100 - t_{\text{е}}) + m_{\text{н}} r$  .

$$m_{\text{н}} = \frac{c_{\text{ж}} m_{\text{ж}} (t_{\text{ж}} - 100)}{c_{\text{Б}} (100 - t_{\text{Б}}) + r} = 0,21 \text{ кг} .$$

, . . .  $c_{\text{ж}} m_{\text{ж}} (100 - t_{\text{ж}}) = c_{\text{Б}} (m_{\text{Б}} - m_{\text{н}}) (t_{\text{ж}} - t_{\text{Б}})$  .

$$t_{\text{ж}} = \frac{c_{\text{ж}} m_{\text{ж}} 100 + c_{\text{Б}} (m_{\text{Б}} - m_{\text{н}}) t_{\text{е}}}{c_{\text{ж}} m_{\text{ж}} + c_{\text{Б}} (m_{\text{Б}} - m_{\text{н}})} = 29,7 \text{ }^\circ\text{C} \approx 30 \text{ }^\circ\text{C} .$$

5.

$m$  .

(  
 ) .

$t_0$  .

$t_1$  , .

$$c(m + M) \cdot (t_0 - t_1) = m\lambda$$

$\lambda$  .