

Задание 1.

Дано:

$R = 20 \text{ Ом}$

$R_x = ?$

формула

$R_{\text{общ}} = R_1 + R_2$

$\frac{1}{R}$

Решение

$R_{\text{общ}} = 20 + 20 = 40 \text{ Ом}$

$R_{\text{общ}} = \frac{1}{20} + \frac{1}{40} = \frac{3}{40} \quad \frac{40}{3} = 13,3$

~~$R_{\text{общ}} = 20 + 40$~~
 $R_{\text{общ}} = \frac{R_1 R_2}{R_2 + R_1} = \frac{400}{40} = 10 \text{ Ом}$

$\left(\frac{1}{R_x} + \frac{1}{R} \Rightarrow \frac{1}{x} + \frac{1}{10} \right)$

$R_x = 10 \text{ Ом}$

Задача 3.

Дано:

$R = 200 \text{ Ом}$

$\eta = 80\%$

$U = 220 \text{ В}$

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

$V_1 = 0,6 \text{ л}$

$\rho_6 = 1000 \text{ кг/м}^3$

$c_6 = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot^\circ\text{C}}$

$t = 25 \text{ минут}$

или

Формула

$Q = cm\Delta t$

$\eta = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} \cdot 100\%$

$m = \rho V$

$I = \frac{U}{R} \quad I = q/t$

$A = I t \quad q = \frac{I}{t}$

$\eta = \frac{A}{Q} \cdot 100\%$

$I = \frac{q}{t}$

$q = I t$

$Q = U - A' = 220 - 1650 = -1430$

$Q = Q_1 + Q_2 = 201600 - 1430 = 200170 \text{ Дж}$

Решение

$Q = 4200 \cdot 0,6 \cdot (100 - 20) = 201600 \text{ Дж} = 201,6 \text{ кДж}$

$I = \frac{220}{200} = 1,1 \text{ А}$

$A = 1,1 \cdot 1500 = 1650 \text{ Дж}$

$(q = \frac{1,1}{1500} = 0,00073)$

$q = 1,1 \cdot 1500 = 1650 \text{ Дж}$

$Q = \lambda m = 100 \cdot 0,6 = 60 \text{ Дж}$

Задача 4.

$h_1 = 30 \text{ мм}$

$\rho_1 = 2700 \text{ кг/м}^3$

$h_2 = 60 \text{ мм}$

$\rho_2 = 900 \text{ кг/м}^3$

$h_3 = ?$

$P = \rho g h$

$P_1 = 2700 \cdot 10 \cdot 30 \cdot 10^{-3} = 810 \text{ Па}$

$P_2 = 900 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-3} = 540 \text{ Па}$

$2700 + 900 = 3600$

$h = \frac{P_{\text{общ}}}{\rho_{\text{общ}} g} = \frac{1350}{36000} = 0,0375$

$h = 37,5 \text{ мм}$

