



Ф-9-2

Дано:
 $v_{0x} = 36 \text{ км/ч}$
 $m = 80000 \text{ г}$
 $t = 1 \text{ мин.}$
 $S = 510 \text{ м.}$

СИ
 10 м/с
 800000
 60 с

Решение N1

$$S = v_{0x} \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}$$

$$a = \frac{S - v_{0x} \cdot t}{\frac{t^2}{2}}$$

$$a = \frac{510 \text{ м} - 10 \text{ м/с} \cdot 60 \text{ с}}{60 \text{ с}^2} = -0,05 \text{ м/с}^2$$

Гранича - ?

$F_{\text{тр}} = m \cdot a$
 $F_{\text{тр}} = 800000 \text{ кг} \cdot (-0,05) \text{ м/с}^2 = -400000 \text{ Н}$

Ответ: $F_{\text{тр}} = -400000 \text{ Н}$ - тело скользит.

105

Дано:
 $V = 220 \text{ В}$
 $m_{\text{вс}} = 1 \text{ кг}$
 $m_{\text{обм}} = 300 \text{ г}$
 $t_1 = 20^\circ \text{C}$
 $t_2 = 100^\circ \text{C}$
 $T = 110 \text{ с.}$
 $C_1 = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}}$
 $C_2 = 920 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}}$

СИ
 $0,3 \text{ кг}$

Решение N2

$$Q = Q_1 + Q_2$$

$$Q_1 = \rho \cdot m_{\text{вс}} \cdot C_1 \cdot (t_2 - t_1)$$

$$Q_2 = \rho \cdot m_{\text{обм}} \cdot C_2 \cdot (t_2 - t_1)$$

$$Q_1 = 10 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}} \cdot 1 \text{ кг} \cdot 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}} \cdot 80^\circ \text{C} = 3360000 \text{ Дж}$$

$$Q_2 = 10 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}} \cdot 0,3 \text{ кг} \cdot 920 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}} \cdot 80^\circ \text{C} = 1008000 \text{ Дж}$$

$$Q = 3360000 \text{ Дж} + 1008000 \text{ Дж} = 4368000 \text{ Дж}$$

$$Q = I^2 R T$$

$$T = \frac{4368000 \text{ Дж}}{220 \text{ В} \cdot 110 \text{ с}}$$

~~$I = 13,4 \text{ А}$~~

$I \approx 13,4 \text{ А}$

$R \approx \frac{220 \text{ В}}{13,4 \text{ А}}$

$R \approx 16,4 \text{ Ом}$

Ответ: $R \approx 16,4 \text{ Ом}$

75

Дано:
 $R_1 = 20 \text{ Ом}$
 $R_2 = 40 \text{ Ом}$
 $P_1 \cdot P_2 - ?$

Решение N3
 $P = \frac{U^2}{R}$
 $R_{\text{общ}} = \frac{R}{2}$
 $R_{\text{общ}} = \frac{20 \text{ Ом}}{2} + \frac{40 \text{ Ом}}{2} = 30 \text{ Ом}$

где сопротивление R_1 и R_2 соединены последовательно
 или несвязаны собой параллельно. $R = \frac{R_1}{2} + \frac{R_2}{2}$

4