

Задача №1

Дано:
 $V_1 = V_2$
 $m_1 > m_2$ на 12,75 г.
 $\rho_1 = 7800 \text{ кг/м}^3$
 $\rho_2 = 2700 \text{ кг/м}^3$

CU
 901275 м

Решение:
 т.к. $V_1 = V_2$ выразим радиусы V
 $\rho = \frac{m}{V} \rightarrow m = V\rho$
 $m_1 = V\rho_1 = 7800V$
 $m_2 = V\rho_2 = 2700V$

т.к. нам дано, что $m_1 > m_2$ на 12,75 г.
 то мы можем найти разность.

$m_1, m_2 = ?$

$$m_1 - m_2 = 12,75 \text{ г.}$$

$$m_1 - m_2 = 0,01275 \text{ кг.}$$

$$V \cdot 7800 - V \cdot 2700 = 0,01275$$

$$V(7800 - 2700) = 0,01275$$

$$V = \frac{0,01275}{7800 - 2700} = \frac{0,01275}{5100} = 0,0000025$$

$$m_1 = V\rho_1 = 0,0000025 \cdot 7800 = 0,0195 \text{ (кг)}$$

$$m_2 = V\rho_2 = 0,0000025 \cdot 2700 = 0,00675 \text{ (кг)}$$

$$0,0195 \text{ кг} = 19,5 \text{ г.}$$

$$0,00675 \text{ кг} = 6,75 \text{ г.}$$

Ответ: масса первой палки 19,5 г
 масса второй палки 6,75 г. 28

Задача №2

Дано:
 $t_0 = -10^\circ\text{C}$
 $t = 1 \text{ мин } 6 \text{ сек.}$
 $N = 12 \text{ кВТ}$
 $c = 2100 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}^\circ\text{C}}$
 $\lambda = 330000 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$

CU
 66 сек.
 12000 Вт

Решение
 $\Delta t = -10^\circ - 0^\circ$ (т.к. при 0° они начинают таять)
 $Q_1 = cm\Delta t = 2100 \cdot m \cdot 10 = 21000m$ (конст. фаз)
 $Q_2 = \lambda m = 330000m$ (конст. фаз таяния)

$$N = \frac{A}{t} = \frac{A}{60}$$

$$A = Nt = 12000 \cdot 66 = 792000 \text{ Дж.}$$

(A=F)

$Q = ?$; $m = ?$

$$Q = A = Q_1 + Q_2 = 21000m + 330000m = 792000$$

$$m = \frac{792000}{21000 + 330000} = \frac{792000}{351000} \approx 2,3 \text{ кг}$$

25

Через 6 сек. они встретятся.

Через 6 сек. после начала движения тела которые движутся навстречу т.е. за 6 сек. прошли

$$S = 2 \cdot G = 12 \text{ м.}$$

Получается, что на 12 метре друг друга тела, они и пересеклись. 0