

Задача 1

Решение:

$$V_{\text{м}} = \frac{m_{\text{м}}}{\rho_{\text{м}}}$$

$$V_{\text{м}} = \frac{5 \text{ кг}}{900 \text{ кг/м}^3} = 0,005 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{А}} = \frac{m_{\text{А}}}{\rho_{\text{А}}}$$

$$V_{\text{А}} = \frac{6 \text{ кг}}{2700 \text{ кг/м}^3} = 0,002 \text{ м}^3$$

$$V = 0,005 \text{ м}^3 - 0,002 \text{ м}^3 = 0,003 \text{ м}^3$$

Задача 2

$$E_p = mgh$$

$$E_{p2} = 400 \cdot 0,4 \text{ кг} \cdot 10 \text{ Н/кг} \cdot 0,6 \text{ м} = 2,4 \text{ Дж}$$

$$400 \text{ г} = 400 \cdot 0,001 = 0,4 \text{ кг}$$

$$60 \text{ см} = 60 \cdot 0,01 = 0,6 \text{ м}$$

$$h_f = \frac{2,4 \text{ Дж}}{0,2 \text{ кг} \cdot 10 \text{ Н/кг}} = 1,2 \text{ м}$$

$$1,2 \text{ м} \cdot 100 = 120 \text{ см}$$

Задача 3

Дано:

$h_1 = 30 \text{ мм}$

$h_2 = 60 \text{ мм}$

$\rho_k = 2700 \text{ кг/м}^3$

$\rho_m = 900 \text{ кг/м}^3$

Решение:

$h_3 = \frac{\rho_k + \rho_m}{k_1 + k_2}$

$30 \text{ мм} = 30 \cdot 0,001 = 0,03 \text{ м}$

$60 \text{ мм} = 60 \cdot 0,001 = 0,06 \text{ м}$

$h_3 = \frac{2700 \text{ кг/м}^3 + 900 \text{ кг/м}^3}{0,03 \text{ м} + 0,06 \text{ м}} = \frac{3600 \text{ кг/м}^3}{0,09 \text{ м}} = 40000 \text{ м}$

$h_3 = ?$

Ответ:

Задача 4

Шарик упадет с ускорением свободного падения $9,8 \text{ м/с}^2$

$P = 9,8 \cdot 2 \text{ см} = 19,6 \text{ Па}$

$m = \frac{19,6 \text{ Па}}{9,8 \text{ м/с}^2} = 2 \text{ кг}$

$X_0 = 19,6 \text{ Па}$