

N1

t_1 - время за которое пуля проделывает ширину баобаба
 $t_1 = \frac{L_1}{v_1}$, где L_1 - ширина баобаба, а v_1 - скорость пули
 за это время баобаб проделает 0,03 м, тогда $t_1 = \frac{L_1}{v_1} = \frac{0,03}{v_1}$
 где L_2 - расстояние пули, а v_2 - скорость пороха $\frac{L_1}{L_2} = \frac{v_1}{v_2}$

$$v_2 = \frac{L_1 v_1}{L_2} = \frac{2,7 \cdot 10}{0,03} = 900 \text{ м/с}$$

106

N2

Дано

$$\varphi = 0^\circ$$

$$\lambda = 3,4 \cdot 10^5 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$$

$$L = 2,3 \cdot 10^6 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$$

Решение

Пусть m_1 - масса образованного льда,
 m_2 - масса пара. Тогда масса
 до замерзания:

$$m = m_1 + m_2$$

Теп-во выделившееся при
 кристаллизации воды массой m_1

$$Q_1 = \lambda m_1$$

Теп-во теплоты необходимое для
 испарения воды массой m_2

$$Q_2 = r m_2$$

Не учитывая потери при теплообме-
 не, имеем $Q_1 = Q_2$ или $\lambda m_1 = r m_2$

$$\text{с учетом } \lambda m_1 = r(m - m_1)$$

Разделим все уравнение на m

$$\frac{\lambda m_1}{m} = r \left(1 - \frac{m_1}{m}\right)$$

- Раскроем скобки, перенесем члены, соот-
 ветственно будем иметь $\frac{m_1}{m} = \frac{r}{\lambda + r}$

После подстановки найдем значение

$$\frac{m_1}{m} = \frac{2,3 \cdot 10^6}{2,3 \cdot 10^6 + 3,4 \cdot 10^5} = 0,88$$

Ответ: 0,88

106

№3

Дано

$$V = 17,8 \text{ см}^3$$

$$m = 17,8 \text{ г}$$

$$\rho = 8,93 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$$

Найти:

апр. - ?

Решение

$$V = \frac{17800 \text{ г}}{8,93 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}} = 1993 \text{ см}^3$$

$$2 \text{ см}^3 = 0,02 \text{ см}^3$$

$$\text{апр.} = \frac{1993 \text{ см}^3}{0,02 \text{ см}^3} = 99650 \text{ см} = 996,5 \text{ м}$$

Ответ: 996,5 м.

105

№4

Дано

$$V_{\text{в.}} = 17,75 \text{ см}^3$$

$$\rho_{\text{м}} = 8,9 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$$

$$\rho_{\text{в}} = 1 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$$

Найти:

 $m_{\text{м}} = ?$

Решение.

Объем чистой меди найдем:

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

По закону плавания мед

$$m_{\text{в}} = \rho_{\text{в}}(V + \frac{m}{\rho_{\text{м}}})$$
 где V - объем в условиях

общей плотности воздуха

Из этого уравнения выразим массу меди:

$$m = \frac{\rho_{\text{в}} V}{1 - \frac{\rho_{\text{в}}}{\rho_{\text{м}}}} = \frac{17,75}{0,887} \approx 20 \text{ г}$$

Ответ: 20 г

45

№5

Мин. число - 10 шт. и их нужно расположить в цепи параллельно

305

Итого: 305
Всего