

2. Дано: $V_1 = 10 \text{ км/ч}$; $V_2 = 8 \text{ км/ч}$, $V_3 = 4 \text{ км/ч}$, $V_{\text{гр}} = ?$

$t_1 = \frac{S}{2V_1}$ - время движения вагончика по первой 2 половине пути.

$S_2 = \frac{V_2 \cdot t_2}{2}$ - путь, пройденный вагончиком на ~~по~~ 2 второй половине.

$S_3 = \frac{V_3 \cdot t_2}{2}$ - путь, пройденный вагончиком на 2 третьей 2 половине.

$t_2 = \frac{S}{(V_2 + V_3)}$ - время движения вагончика на 2 второй половине пути.

Решение

$$V_{\text{гр}} = \frac{2V_1(V_2 + V_3)}{(2V_1 + V_2 + V_3)} = \frac{2 \cdot 10 \text{ км/ч} (8 \text{ км/ч} + 4 \text{ км/ч})}{2 \cdot 10 \text{ км/ч} + 8 \text{ км/ч} + 4 \text{ км/ч}} = 7,5 \text{ км/ч}$$

Ответ: $V_{\text{гр}} = 7,5 \text{ км/ч}$

105

5.

Дано:

$$m_0 = 122$$

$$t = -5^{\circ}\text{C}$$

$$c = 4200 \text{ Дж/кг}^{\circ}\text{C}$$

$$\lambda = 340 \text{ кДж/кг}$$

Найти:

$$m_u = ?$$

Решение

Из-за того, что в конечном состоянии у нас будет смесь ²

воды и льда, то она находится при температуре 0°C

Чтобы найти уравнение теплового баланса: $m_L(0-t) = \lambda m_u$, по этой формуле мы можем найти: $m_u = \frac{m_L |t|}{\lambda}$ ²

6б

Итого: 16б

Председатель жюри: О.И. Пруссак О.В.

Члены жюри: А.И. Ратнев Е.А.

О.И. Серга И.А.

И.И. Персва И.И.