

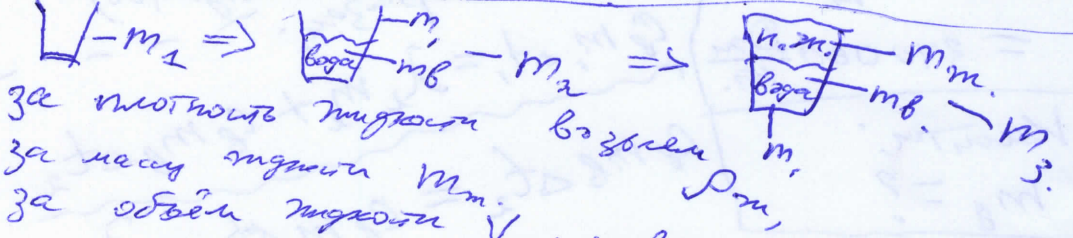
Бланк ответов
9 класс

Шифр ШЭ919

№1.
Дано:
 $m_1 = 30g = 0,03kg$
 $m_2 = 130g = 0,13kg$
 $m_3 = 310g = 0,31kg$
 $\rho_B = 1000 \frac{kg}{m^3}$

Найти: $\rho_m = ?$

* при условии, что "пол стакана" является половиной объема.



Реша: 1) $m_3 = m_1 + m_B + m_m$
 $m_m = m_3 - m_B - m_1$

2) $V_m = V_B = \frac{m_B}{\rho_B} = \frac{0,1}{1000} = 0,0001 m^3$

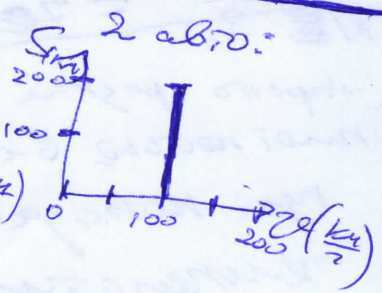
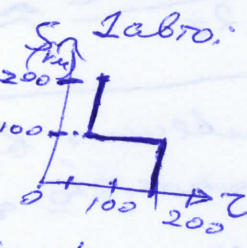
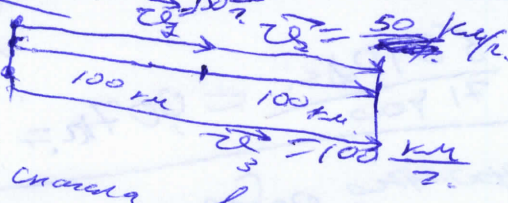
3) $m_B = m_2 - m_1 = 130g - 30g = 100g = 0,1kg$

4) $\rho_m = \frac{m_m}{V_m} = \frac{m_3 - m_B - m_1}{V_B} = \frac{0,31 - 0,1 - 0,03}{0,0001 m^3} = \frac{0,18 kg}{0,0001 m^3} = 1800 \frac{kg}{m^3}$

Ответ: $1800 \frac{kg}{m^3}$

№2 Дано:
 $S_{1x} = 100 km$
 $S_{2x} = 100 km$
 $v_1 = 150 \frac{km}{h}$
 $v_2 = 50 \frac{km}{h}$
 $v_3 = 100 \frac{km}{h}$

Найти:
кто быстрее?
 $\Delta t = ?$



1) сначала вычислим t_1 и t_2 :

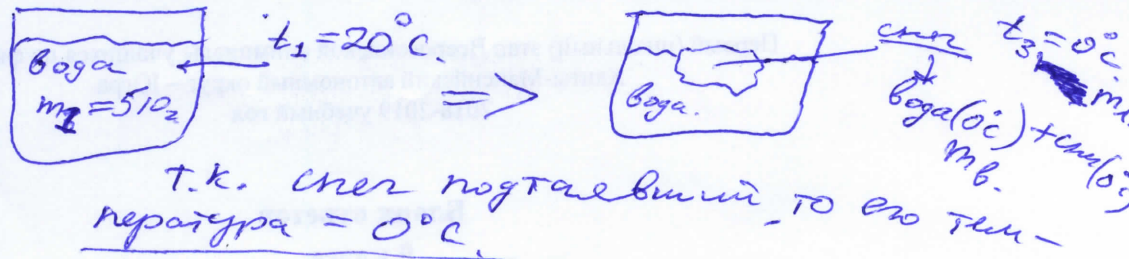
$$t_1 = \frac{S_{1x}}{v_{1x}} + \frac{S_{2x}}{v_{2x}} = \frac{100}{150} + \frac{100}{50} \approx 2,67 \text{ ч. } (= 2 \frac{2}{3})$$

$$t_2 = \frac{S_{1x} + S_{2x}}{v_{3x}} = \frac{200}{100} = 2 \text{ ч.}$$

2) $2,67 - 2 = 0,67$

Ответ: первым приедет первый автомобиль, приедет на $\approx 0,67$ раньше.

№ 5. $m_2 = 0,02 \text{ кг}$
 Дано: $\Delta t_1 = 3^\circ\text{C}$
 $m_1 = 510 \text{ г} = 0,51 \text{ кг}$
 $t_1 = 20^\circ\text{C}$
 $t_2 = 20 - 3 = 17^\circ\text{C}$
 $t_3 = 0^\circ\text{C}$ | $\Delta t_2 = 17^\circ\text{C}$
 $c_B = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot^\circ\text{C}}$
 $\lambda = 340 \frac{\text{кДж}}{\text{кг}}$
 $= 340000 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$



отдано: $Q_{отд} = c_B m_1 \Delta t_1$
 получено: $Q_{пол} = Q_{пл} + Q_{нагр}$
 таяние образует: $Q_{пл} = \lambda m_2$
 нагрев воды: $Q_{нагр} = c_B m_2 \Delta t_2$
 $c_B m_2 \Delta t_2 = c_B m_1 \Delta t_1 - \lambda m_2$

Найти:
 $m_B = ?$

$$m_B = \frac{c_B m_1 \Delta t_1 - \lambda m_2}{c_B \Delta t_2} = \frac{4200 \cdot 0,51 \cdot 3 - 340000 \cdot m_2}{4200 \cdot 17}$$

тогда $340000 \cdot m_2 + 71400 \cdot m_B = 6426$
 тогда $\frac{71400}{340000} \approx \frac{m_B}{m_2} \Rightarrow 0,21$
 тогда $m_B = \frac{6426}{1,21} \approx 5310 \text{ г} = 5,31 \text{ кг}$

неизвестно
 при m_1 и m_B
 * если бы все 20 г было льдом, то при этом образовалось бы 6800 Дж
 * если же вода, то образовалось бы 1428 Дж

56

...процесс разраба гревешна, вероятно, обледает разной
 moistностью влажностью а значит и сопротивлением.
 при попадании молнии по дереву, образуются
 температура повышается и дерево загорается.

4