

Бланк ответов

9 класс

Шифр ШЭФ 913 М

№1.

Дано:  
 $m_1 = 30 \text{ г}$   
 $m_2 = 130 \text{ г}$   
 $m_3 = 310 \text{ г}$   
 $\rho_{\text{ж}} = 1000 \text{ кг/м}^3$

и. Решение:

~~30г~~  
 $m = V \cdot \rho$   
 $m_{\text{ж}} = m_3 - m_2$   
 $m_{\text{ж}} = 100 \text{ г} = 0,1 \text{ кг}$   
 $\frac{V}{\rho} = \frac{m}{\rho}$

100  
 +

$\frac{V}{2} = \frac{0,1 \text{ кг}}{1000 \text{ кг/м}^3} = 0,0001 \text{ м}^3 \Rightarrow V = 0,0001 \text{ м}^3 \cdot 2 = 0,0002 \text{ м}^3$

$m_{\text{ж}} = m_3 - m_2$   
 $m_{\text{ж}} = 280 \text{ г}$

т.к. вода залила в тот же стакан неизвестную жидкость, то

$m_{\text{ж}} = m_3 - m_2$

$m_{\text{ж}} = 180 \text{ г}$  - на кол стакана, т.к. до этого стакан был заполнен водой целиком.

$\rho_{\text{ж}} = \frac{180 \text{ г}}{0,0001 \text{ м}^3} = 1800 \text{ кг/м}^3$

Ответ:  $1800 \text{ кг/м}^3$ .

№2.

Дано  
 $l_1 = 100 \text{ км} = l_2$   
 $v_1 = 150 \text{ км/ч}$   
 $v_2 = 50 \text{ км/ч}$   
 $v_3 = 100 \text{ км/ч}$

$\bar{v} = \frac{S_1 + S_2}{t_1 + t_2}$

$\bar{v} = \frac{100 \text{ км} + 100 \text{ км}}{2 \cdot \frac{2}{3} \text{ ч}}$

$\bar{v} = \frac{200}{\frac{4}{3}} = \frac{200 \cdot 3}{4} = 150 \text{ км/ч}$

$t = \frac{S}{v}$   
 $t_1 = \frac{100 \text{ км}}{150 \text{ км/ч}} = \frac{2}{3}$   
 $t_2 = \frac{100 \text{ км}}{50 \text{ км/ч}} = 2$

т.к. II ехал без остановки  $v = 100 \text{ км/ч} \Rightarrow$  его  $\bar{v} = 100 \text{ км/ч}$

$$t_3 = \frac{200 \text{ км}}{100 \text{ км/ч}} = 2 \text{ ч.}$$

$\bar{v}_2 > \bar{v}_1 \Rightarrow$  второй придет быстрее.

$$t_3 = \frac{200 \text{ км}}{100 \text{ км/ч}} = 2 \text{ ч.}$$

$$t_1 + t_2 = 2 + 2 = 4 \text{ ч.}$$

второй придет быстрее чем  $t_1 + t_2 - t_3 = 40 \text{ мин.}$

+ 10б

Ответ: II на 40 мин.

№4.

Дано:

$$m = 50 \text{ кг}$$

$$h = 40 \text{ см}$$

$$g = 10 \text{ Н/кг}$$

$$A = ?$$

$$A = FS$$

Чтобы поднять  $\Gamma$  блок, надо совершить работу  $0, \text{ м.к.}$

$$S = 0 \Rightarrow A_1 = 0 \text{ Дж.}$$

$$A_2 = FS$$

$$AZ F = mg$$

$$A = mgs$$

$$A_2 = 50 \cdot 10 \cdot 0,4$$

$$A_2 = 200 \text{ Дж.}$$

$$A_3 = 50 \cdot 10 \cdot 0,8 = 400 \text{ Дж.}$$

$$A_4 = 50 \cdot 10 \cdot 1,2 = 600 \text{ Дж.}$$

10б

+

$$A_{\text{общ}} = A_1 + A_2 + A_3 + A_4$$

$$A_{\text{общ}} = 0 + 200 + 400 + 600 = 1200 \text{ Дж.}$$

Ответ: 1200 Дж.

№5.

Дано:

$$m_1 = 510 \text{ г.}$$

$$t_1 = 20^\circ \text{C.}$$

$$m_2 = 20 \text{ г.}$$

$$t_2 = 14^\circ \text{C.}$$

$$c_B = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C.}}$$

Решение:

$$Q = cm\Delta t$$

$$Q_B = c_B m_1 (t_1 - t_2)$$

$$Q_B = 4200 \cdot 0,51 \cdot 3$$

$$Q_B = 6426 \text{ Дж.}$$

$$Q_B = \lambda (m_2 - m_B) + c m_2 (t_2 - 0)$$

Эстовик ЛК

ШЭФ 913 М

$$Q_{в} = \lambda m_2 - \lambda m_в + c m_2 \cdot t_2$$

$$6426 \text{ Дж} = 340000 \text{ Дж} \cdot 0,02 - 340000 \text{ Дж} \cdot m_в + 4200 \cdot 17 \cdot 0,02$$

$$6426 = 6800 - 340000 m_в + 1428$$

$$340000 m_в = 6800 + 1428 - 6426$$

$$m_в = \frac{1802}{340000} = 0,0053 \text{ кг} = 5,3 \text{ г}$$

100

Ответ: 5,3 г.

№3.

1. Почему именно дуб?
2. Как можно машией разбить дерево?
3. Как машина вызывает пожар?
4. Почему не каждый удар - пожар?

- 1.) Ток всегда пытается пройти по пути наименьшего сопротивления, а дуб имеет наименьшее сопротивление среди других деревьев, поэтому машина среди 2-ух стоящих рядом деревьев выберет дуб.
- 2.) Дерево состоит из волокон, которые расположены перпендикулярно земле и параллельно друг-другу. Каждое волокно пробивает через себя ток, а так как они скреплены древесным соком, то волокна ~~отслаиваются~~ <sup>отслаиваются</sup> и отслаиваются друг от друга из-за высокой температуры (в момент, когда течет ток, выделяется тепло), поэтому дерево разбивается.
- 3.)

3. Когда машина попадает в дерево, дерево может расслоиться в месте  
+ проводника. Когда проводнику сообщают ток, ток совершает работу, а в ходе  
совершения работы выделяется тепло, а дерево не может при этом  
низкой теплоемкостью  $\Rightarrow$  оно воспламеняется.

4. Иногда работы, созданной машиной не хватает чтобы дерево могло  
засохнуть.