

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ  
 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
 УЧРЕЖДЕНИЕ  
 «СОУСКАНИХИНСКАЯ СРЕДНЯЯ  
 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
 ШКОЛА»  
 КРАСНОГОРСКОГО РАЙОНА  
 АЛТАЙСКОГО КРАЯ  
 « » 20 г.  
 с. Соусканиха ул. Школьная, 10

олимпиада по физике  
 ученика 11 класса  
 Дьяченко Станислава.

51

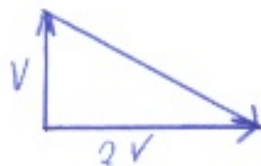
Дано:  
 $v_1 = V$   
 $a = 2 \text{ м/с}$   
 $t = 5 \text{ с}$   
 $v_2 = 2v_1 = 2V$   
 $V = ?$

Решение:  
 уравнение скорости:

$$v_2 = v_1 + at$$

$$2V = V + at$$

направление скорости;



по теореме Пифагора:

$$at = \sqrt{V^2 + (2V)^2} = V\sqrt{5} \Rightarrow V = \frac{at}{\sqrt{5}} = \frac{2 \cdot 5}{\sqrt{5}} = 4,47 \text{ м/с}$$

Ответ:  $V = 4,48 \text{ м/с}$

10 баллов.

53.

количество воды, выделенное при охлаждении воды:

$$Q_1 = 4200 \cdot 0,16 \cdot 30 \text{ Дж} = 20160 \text{ Дж}$$

количество воды, потапяется при нагревании льда:

$$Q_2 = 2100 \cdot 0,08 \cdot 12 \text{ Дж} = 2016 \text{ Дж}$$

количество воды, потапяется при таянии льда

$$Q_3 = 334000 \cdot 0,08 \text{ Дж} = 26720 \text{ Дж}$$

10 баллов

$Q_1 < Q_2 + Q_3$  - это означает, что в конце процесса в сосуде будут находиться ч. вода, а лёд, а температура смеси будет равна  $t = 0^\circ \text{C}$

всего 20 баллов. - 50%

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СОУСКАНИХИНСКАЯ СРЕДНЯЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ШКОЛА»  
КРАСНОГОРСКОГО РАЙОНА  
АЛТАЙСКОГО КРАЯ  
« » 20 г.  
с. Соусканиха ул. Школьная, 10

Решите задачу по физике  
ученица 11 класса  
Цыпановой Ларисой

№1. Дано:

$$v_1 = V$$

$$a = 2 \text{ м/с}^2$$

$$t = 5 \text{ с}$$

$$\frac{v_2 = 2v_1 = 2V}{V = ?}$$

Решение:

$$v_2 = v_1 + at$$

$$2V = V + at$$

$$at = \sqrt{v^2 + 4v^2} = v\sqrt{5}$$

$$V = \frac{at}{\sqrt{5}} = \frac{2 \cdot 5}{\sqrt{5}} = 4,48 \text{ м/с}$$

Ответ:  $V = 4,48 \text{ м/с}$ .



10 баллов

№3. Дано:  $m_B = 0,16 \text{ кг}$

$$t_B = 30^\circ \text{C}$$

$$m_A = 80 \text{ г}$$

$$t_A = -12^\circ \text{C}$$

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

$$c_A = 2100 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ \text{C}$$

$$\lambda = 334 \text{ кДж/кг}$$

$t = ?$

Решение:

$$Q_1 = 4200 \cdot 0,16 \cdot 30 \text{ Дж} = 20160 \text{ Дж}$$

$$Q_2 = 2100 \cdot 0,08 \cdot 12 \text{ Дж} = 2016 \text{ Дж}$$

$$Q_3 = 334000 \cdot 0,08 = 26720 \text{ Дж}$$

$$Q_1 < Q_2 + Q_3$$

В конце процесса в сосуде  
будут находиться и лед, и вода,  
а температура смеси  $t = 0^\circ \text{C}$

10 баллов

Всего: 20 баллов. - 50%

Ответ:  $t = 0^\circ \text{C}$ .