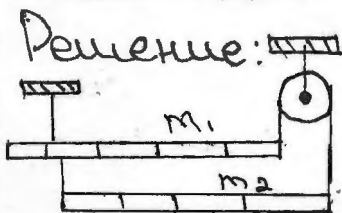


Задача 2 Класс 8

Лист 1 из 4

Дано:  
 $m_1 = 1,4 \text{ кг}$   
 $g = 10 \text{ м/с}^2$   
 $m_2 = ?$



т.к рычаг неподвижен, то  $F_1 = F_2$  - 15

$$F_1 = 1,4 \text{ кг} \cdot 10 \text{ м/с}^2 = 14 \text{ Н}$$

$$F_2 = 14 \text{ Н}$$

$$m_2 = \frac{14 \text{ Н}}{10 \text{ м/с}^2} = 1,4 \text{ кг}$$

$$m_1 = m_2$$

Ответ: 1,4 кг

№1 05

№2 15

№3 95

№4 105. / 205.

Оценочные баллы: максимальный – 10 баллов; фактический – 1 баллов.

Подписи членов жюри

*Лав*

*Лав*

Дано:

$$\begin{aligned} S &= 1000 \text{ см}^2 \\ V_1 &= 1000 \text{ см}^3 \cdot 16 \text{ к} \\ V_2 &= 125 \text{ см}^3 \cdot 20 \text{ к} \\ V_3 &= 15,625 \text{ см}^3 \cdot 100 \text{ к} \\ \rho &= 0,52 / \text{см}^3 \\ g &= 10 \text{ м/с}^2 \end{aligned}$$

Найти:

$P_?$

Решение

$$\begin{aligned} m &= \rho V \quad \rho = \frac{m}{V} \\ m_1 &= 0,52 / \text{см}^3 \cdot 1000 \text{ см}^3 \cdot 16 = 8000 \text{ г} \\ m_2 &= 0,52 / \text{см}^3 \cdot 125 \text{ см}^3 \cdot 20 = 1250 \text{ г} \\ m_3 &= 0,52 / \text{см}^3 \cdot 15,625 \text{ см}^3 \cdot 100 = 781,25 \text{ г} \end{aligned}$$

~~$P_?$~~

$$P = \frac{1000 \text{ см}^2}{(8000 \text{ г} + 1250 \text{ г} + 781,25 \text{ г}) \cdot 10 \text{ м/с}^2} = 100,3125 \text{ Па}$$

Ответ: 100,3125 Па

2+3+2

8-9

Оценочные баллы: максимальный – 10 баллов; фактический – 1 баллов.

Подписи членов жюри

*Лев*

*Рез*

1/3 8-9?

Дано:

$m_1 = 1 \text{ кг}$   
 $c = 4200 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$   
 $\Delta t = ?$   
 $m_2 = 0,1 \text{ кг}$   
 $\lambda = 335000 \text{ Дж/кг}$

Найти:  
 $t_0 = ?$

Решение:

- 1) плавление льда  $Q_1 = 2 \text{ м}$
- 2) охлаждение воды  $Q_2 = c m \Delta t_1$
- 3) плавление льда  $Q_3 = 2 \text{ м}$
- 4) охлаждение воды  $Q_4 = c m \Delta t_2$
- 5) частичное плавление льда  $Q_5 = 2 \text{ м}$
- 6) охлаждение воды  $Q_6 = c m \Delta t_3$

$$Q_1 = Q_3; Q_2 = Q_4$$

т.к. действия происходят в калориметре, то потери энергии пренебрегаем, а значит энергия которая пошла на плавление льда, будет равна энергии, которая пошла от воды на плавление этого льда. Значит  $Q_1 = Q_2 = Q_3 = Q_4$

т.к.  $\Delta t$  - неизвестна, то найдем  $Q_1$

$$Q_1 = 335000 \text{ Дж/кг} \cdot 0,1 \text{ кг} = 33500 \text{ Дж}$$

$$Q_2 = 33500 \text{ Дж}$$

$$Q_2 = 4200 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C} \cdot 1 \text{ кг} \cdot \Delta t$$

$$\Delta t = \frac{33500 \text{ Дж}}{4200 \text{ Дж} \cdot ^\circ\text{C}} \approx 8^\circ\text{C}$$

полностью растаяли 2 кубика и 1 растаял частично, а это значит, что

$t_0 = 3,8^\circ\text{C}$  - минимальная единица термометра

$$t_0 = 24^\circ\text{C} - 0,1^\circ\text{C} = 23,9^\circ\text{C} - \text{максимально}$$

$t_0 = 2 \cdot 8^\circ\text{C} + \text{минимальная единица термометра}$

$$t_0 = 2 \cdot 8^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C} = 16,1^\circ\text{C} - \text{минимально}$$

Ответ:  $16,1^\circ\text{C} - 23,9^\circ\text{C}$

Оценочные баллы: максимальный - 10 баллов; фактический - 10 баллов.

Подписи членов жюри

*Легко*

*Юр*

ФР-8-3

Задача 1 Класс 8

Лист 4 из 4

Оценочные баллы: максимальный – 10 баллов; фактический – 0 баллов.

Подписи членов жюри Лев Сол