

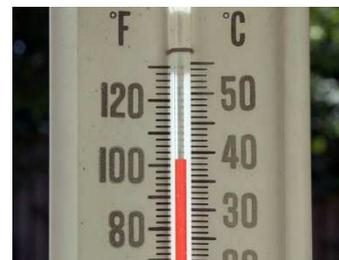
# Критерии оценивания заданий школьного этап Всероссийской олимпиады школьников по физике 2017 -2018 учебном году

## 7 класс

### Задача 1. Термометр. ( 8 баллов)

В некоторых странах, например, США и Канаде измерение температуры производится не по шкале Цельсия, а по шкале Фаренгейта. На рисунке показан такой термометр. Определите цену деления шкалы Цельсия и шкалы Фаренгейта и определите значения температуры.

( см. рисунок)



Возможное решение

1. Определим цену деления по шкале Цельсия:  $(50-40)/10 = 1^\circ\text{C}$
2. Показание температуры по шкале Цельсия:  $38^\circ\text{C}$
3. Определим цену деления по шкале Фаренгейта:  $(120-100)/10 = 2^\circ\text{F}$
4. Показание температуры по шкале Фаренгейта:  $102^\circ\text{F}$

Критерии оценивания:

Правильно посчитана цена деления по двум шкалам ..... 4 балла

Правильно указаны показания приборов ..... 4 балла

### Задача 2. Непослушные стаканы.

Персидская поговорка гласит «Запах муската не скроешь». О каком физическом явлении говорится в этой поговорке? Ответ поясните.

Возможное решение:

В задаче речь идет о таком физическом явлении, как диффузия.

Критерии оценивания:

Указано название явления .....3 балла

Дано подробное описание данного явления .....2 балла

### Задача 3. Длина полосы.

Какой будет длина полосы, если все квадратные сантиметры, составляющие  $1\text{ м}^2$ , приложить один к одному.

Возможное решение:

Так как в одном квадратном метре  $100*100=10000$  квадратных сантиметров , то , выложив их в полосу получим полосу длиной 10000 см или 100 м.

Критерии оценивания:

Записано верно выражение  $1\text{ м}^2 = 10000\text{ см}^2$  .....2 балла

Верно произведены расчеты ..... 4 балла

### Задача 4. Поездка на лошади.

Путешественник ехал сначала на лошади, а потом на осле. Какую часть пути и какую часть всего времени он ехал на лошади, если средняя скорость путешественника оказалась равной  $12\text{ км/ч}$ , скорость езды на лошади  $30\text{ км/ч}$ , а на осле  $6\text{ км/ч}$ ?

## Возможное решение

общее расстояние  $S$

средняя скорость  $V_{cp}=12$  км/ч

общее время  $t=S/12$

расстояние на коне  $S_1$

скорость на коне  $v_1=30$  км/ч

время на коне  $t_1=S_1/30$

расстояние на ишаке  $S_2=S-S_1$

скорость на ишаке  $v_2=6$  км/ч

время на ишаке  $t_2=S_2/6=(S-S_1)/6$

составим уравнение по времени

$$t=t_1+t_2$$

$$S/12= S_1/30+(S-S_1)/6$$

$$S/12= S_1/30+S/6-S_1/6$$

$$S/12 -S/6= S_1/30-S_1/6$$

$$S(1/12-1/6)=S_1(1/30-1/6)$$

$$S (-1/12)=S_1(-4/30)$$

$$S_1/S=(-1/12)/(-4/30)=5/8=0.625 \text{ - эту часть пути он ехал на коне}$$

$$S_1/S=t_1*v_1 / (t*v_{cp}) =t_1*30 / (t*12)=5/8=S_1/S$$

$$t_1*30 / (t*12)=5/8$$

$$t_1/t=5/8 *12/30=1/4 = 0.25 \text{ - эту часть времени он ехал на коне}$$

## Критерии оценивания

- Записана формула нахождения средней скорости ..... 2 балла  
Составлено уравнение по времени .....5 баллов  
Верно произведены расчеты .....3 балла