

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

9 класс

Задача 9.1

Возможное решение

(В работах учащихся могут быть предложены и другие правильные способы решения)

В ось проекция скорости - время при движении в одном направлении путь равен площади фигуры под графиком. Найдём площади треугольников и трапеции и получим ответы 400 см, 1000 см, 1600 см для заданных моментов времени.

По формуле $v_{x \text{ср}} = \frac{\Delta x}{t_3} \approx 5,7 \text{ см/с.}$

Стандартная методика оценивания решений

Правильность (ошибочность) решения	Баллы
Полное верное решение	10
Верное решение. Имеются небольшие недочёты, в целом не влияющие на решение	9
Решение в целом верное, однако, содержит существенные ошибки (не физические, а математические)	6 – 8
Найдено решение одного из двух возможных случаев	5
Есть понимание физики явления, но не найдено одно из необходимых для решения уравнений, в результате чего полученная система уравнений не полна, и невозможно найти решение	3 – 4
Есть отдельные уравнения, относящиеся к сути задачи при отсутствии решения (или при ошибочном решении)	2
Решение неверное или отсутствует	0

Задача 9.2

Возможное решение

(В работах учащихся могут быть предложены и другие правильные способы решения)

Остывая до 0°C, вода может отдать количество теплоты

$$Q_1 = -c_1 m_1 t_1 = -4200 \cdot 0,1 \cdot 15 = -6,3 \text{ кДж.}$$

Для нагревания льда до нуля $Q_1 = c_2 m_2 (0 - t_2) = 2100 \cdot 0,05 \cdot 20 = 2,1 \text{ кДж.}$

Для того, чтобы весь лёд расплавился, необходимо $Q_3 = \lambda m_2 = 3,3 \cdot 10^5 \cdot 0,05 = 16,5 \text{ кДж.}$

Но после нагрева льда, вода сможет отдать только 4,2 кДж, поэтому лёд расплавится не весь, конечная температура системы 0°C.

Стандартная методика оценивания решений

Правильность (ошибочность) решения	Баллы
Полное верное решение	10
Верное решение. Имеются небольшие недочёты, в целом не влияющие на решение	9
Решение в целом верное, однако, содержит существенные ошибки (не физические, а математические)	6 – 8
Найдено решение одного из двух возможных случаев	5
Есть понимание физики явления, но не найдено одно из необходимых для решения уравнений, в результате чего полученная система уравнений не полна, и невозможно найти решение	3 – 4
Есть отдельные уравнения, относящиеся к сути задачи при отсутствии решения (или при ошибочном решении)	2
Решение неверное или отсутствует	0

Задача 9.3**Возможное решение**

(В работах учащихся могут быть предложены и другие правильные способы решения)

Сопротивление лампочки карманного фонаря $r = \frac{3,5}{0,28} = 12,5$ Ом.

Сопротивление лампы мощностью 220 Вт $R = \frac{(220)^2}{220} = 220$ Ом.

При последовательном включении, ток через них $I = \frac{220}{232,5} = 0,95$ А.

При этом мощность, выделяющаяся в лампочке от карманного фонаря будет

$$P = I^2 R = 0,95^2 \cdot 12,5 \approx 11 \text{ Вт.}$$

В то время как эта лампочка рассчитана на мощность $P_0 = IU = 3,5 \cdot 0,28 = 1$ Вт.

Поэтому перегорает.

Стандартная методика оценивания решений

Правильность (ошибочность) решения	Баллы
Полное верное решение	10
Верное решение. Имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на решение	9
Решение в целом верное, однако, содержит существенные ошибки (не физические, а математические)	6 – 8
Найдено решение одного из двух возможных случаев	5
Есть понимание физики явления, но не найдено одно из необходимых для решения уравнений, в результате чего полученная система уравнений не полна, и невозможно найти решение	3 – 4
Есть отдельные уравнения, относящиеся к сути задачи при отсутствии решения (или при ошибочном решении)	2
Решение неверное или отсутствует	0

Задача 9.4**Возможное решение**

(В работах учащихся могут быть предложены и другие правильные способы решения)

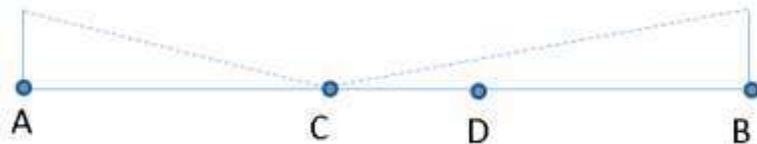
$$U_1=2,8 \text{ В. } U_2=4,4 \text{ В. } P = IU_2 = \frac{U_1}{R}U_2 = \frac{2,8}{10}4,4 = 1,232 \text{ Вт.}$$

Стандартная методика оценивания решений

Правильность (ошибочность) решения	Баллы
Полное верное решение	10
Верное решение. Имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на решение	9
Решение в целом верное, однако, содержит существенные ошибки (не физические, а математические)	6 – 8
Найдено решение одного из двух возможных случаев	5
Есть понимание физики явления, но не найдено одно из необходимых для решения уравнений, в результате чего полученная система уравнений не полна, и невозможно найти решение	3 – 4
Есть отдельные уравнения, относящиеся к сути задачи при отсутствии решения (или при ошибочном решении)	2
Решение неверное или отсутствует	0

Задача 9.5**Возможное решение**

(В работах учащихся могут быть предложены и другие правильные способы решения)



A, B расстояние между столбами, C- точка откуда столб B, казался Чебурашке в 1,5 раза ниже столба A. D- точка откуда Чебурашке столб A казался ниже в 1,5 раза столба B.

Можно записать $\frac{AC}{CD+DB} = \frac{1}{k}$, $\frac{DB}{AC+CD} = \frac{1}{k}$.

Тогда $\frac{AC}{AC+CD+DB} = \frac{1}{1+k} = \frac{AC}{AB}$, $\frac{DB}{AC+CD+DB} = \frac{1}{1+k} = \frac{DB}{AB}$.

Кроме того $CD = AB - AC - DB$.

Тогда $\frac{CD}{AB} = 1 - \frac{AC}{AB} - \frac{DB}{AB} = 1 - \frac{1}{k+1} - \frac{1}{k+1} = \frac{k-1}{k+1}$.

Учитывая $CD = L$ получаем $AB = \frac{k+1}{k-1}L = 50$ м.

Примерные критерии оценивания	Баллы
Полное верное решение	10
Верное решение. Имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на решение.	9
Решение в целом верное, однако, содержит существенные ошибки (не физические, а математические).	6 – 8
Найдено решение одного из двух возможных случаев.	5
Есть понимание физики явления, но не найдено одно из необходимых для решения уравнений, в результате чего полученная система уравнений не полна, и невозможно найти решение.	3 – 4
Есть отдельные уравнения, относящиеся к сути задачи при отсутствии решения (или при ошибочном решении).	2
Решение неверное или отсутствует.	0