

XIV Городская олимпиада по физике, 2023. 7 класс.

Критерии оценивания заданий:

Максимальный балл:

Теоретические задачи – **10 баллов** каждая задача;

Экспериментальная задача – **20 баллов**.

Задача 1.

1. Комментарий к каждому выражению для скоростей (суммы или разности) – 3 балла.
2. Правильно записана формула $S=t*(v_1 \pm v_2)$, для каждого случая – 6 баллов.
3. Получен правильный ответ – 1 балл.

Задача 2.

1. Записана формула вычисления объема $V=a^3$ – 2 балла.
2. Записана формула для вычисления плотности вещества – 2 балла.
3. Выполнены промежуточные вычисления – 2 балла.
4. Определена разность объемов – 2 балла.
5. Получен правильный ответ – 2 балла.

Задача 3.

1. Правильно написанные неравенства с массами кубика, шарика и гири – 3 балла.
2. Правильно записано неравенство для массы шарика – 2 балла.
3. Определен правильный диапазон у массы шарика – 1 балл.
4. Записано неравенство для массы кубика – 2 балла.
5. Определен правильный диапазон у массы кубика – 2 балла.

Задача 4.

1. Вено определен и указан уровень, относительно которого записан закон сообщающихся сосудов – 2 балла.
2. Записан закон сообщающихся сосудов ($p_1 = p_2$) – 1 балл.
3. Обоснование отсутствия p_0 в закрытом колене – 1 балл.
4. Правильно записаны формулы давления в каждом колене – 4 балла.
5. Получена итоговая формула – 1 балл.
6. Получен правильный ответ – 1 балл.

Задача 5:

1. Работа с системой координат: - 5 баллов.
 - Нанесён правильный масштаб на оси координат.
 - Обозначены и направлены оси.
 - Указаны единицы измерения.
 - Обозначены единичные отрезки на всей длине оси.
2. На миллиметровой бумаге нанесен контур спички, правильно найдена её длина – 2 балла
3. правильно оформлена таблица, в неё занесены правильные значения l_x и l_y взятые по модулю – 5 баллов.
4. Правильно найдены $l_{ср.X}$ и $l_{ср.Y}$ – 2 балла.
5. Правильно найдены a_x и a_y – 2 балла.
6. Сделан вывод о смысле проделанного эксперимента – 4 балла.

Комментарии к XIV Городской олимпиаде по физике, 2023.

7 класс

Задача 1

- Некоторые участники брали за длину круга конкретное число;
- Многие участники не обосновывали связь скоростей;
- Многие участники рассматривали частный случай, приняв что все участники движения начинают движение из одной точки;
- Ошибки при работе с физическими величинами;
- Много ошибок при работе с формулой $S=vt$.

Задача 2.

- Некоторые участники не поняли, какие величины они нашли и совершали неверные алгебраические преобразование, которые уводили их от верного ответа.
- Большинство участников не записали формулы в общем виде, которые они использовали при вычислениях.
- Некоторые вводили физические величины, не поясняя, что они обозначают. Отсутствует индексация физических величин.

Задача 3

Ответом к задаче является числовой промежуток для массы кубика и шарика. Исходя из этого замечания по решению задачи:

- Некоторые участники остановились на конкретном значении, не проанализировав возможный диапазон масс.
- Большинство участников олимпиады рассматривали частные случаи масс шарика и кубика, что привело к ошибкам в решениях.
- Многие участники использовали метод подбора, не рассмотрев полный набор перебираемых величин, что явилось критической ошибкой при использовании вышеупомянутого метода.
- Участники не учитывали, что значения могли быть не целыми.

Задача 4.

- Участники показали незнание закона сообщающихся сосудов и необходимость выбора нулевого уровня при его применении.

Задача 5.

- Проявилось неумение работать с системой координат.
- Некоторые участники нарушали принцип случайности при бросании спички, и поэтому результат значительно отличался от ожидаемого.
- Принципы статистики и теории вероятности позволяют сделать выводы о том, что результат должен укладываться в диапазон от 1,4 до 1,6 по обеим осям.

Председатель жюри

И.В. Рожкова,

Председатель оргкомитета

Л.В. Деденко

Члены жюри – победители, призеры и участники олимпиад различного уровня по физике, математики, информатики.

Вручение дипломов и призов состоится 3 – 4 апреля после 15.00.