

КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ПЕРВОГО (ОЧНОГО) РАУНДА НУЛЕВОГО ТУРА,
28 СЕНТЯБРЯ, 5-6 ОКТЯБРЯ 2013 ГОДА

Каждая задача оценивается из 10 баллов. Проверяются только ответы, решения не проверяются. Если вопрос задачи подразумевает ответ с указанием единиц измерений, отсутствие единиц измерения в ответе школьника считается грубой ошибкой (например, при ответе на вопрос «Какова масса» нельзя писать «200», надо писать «200 г»; в то же время, при ответе на вопрос «Сколько граммов» можно писать «200»). При отсутствии единиц измерения в ответе оценка за данный пункт по 7-9 классам уменьшается в два раза (баллы за задачу округляются до ближайшего целого), а по 10-11 классам — обнуляется.

7 класс

Задача 7.1.

- ✓ правильно указана скорость течения реки - 2 балла
- ✓ правильно указан момент разворота - 4 балла
- ✓ правильно указана скорость катера в стоячей воде - 4 балла

Задача 7.2.

- ✓ правильно указано верхнее ограничение для массы кубика (самое простое) - 1 балл
- ✓ правильно указано нижнее ограничение для массы кубика - 3 балла
- ✓ правильно указано верхнее ограничение для массы шарика - 3 балла
- ✓ правильно указано нижнее ограничение для массы шарика - 3 балла

Погрешность в ответах не более процента считается допустимой.

Задача 7.3. *Для получения положительной оценки изображение сосуда на рисунке обязательно.*

- ✓ представленная участником форма сосуда качественно объясняет первые три точки зависимости (например, нарисован цилиндр, имеющий внизу постоянное сечение) - 1 балл
- ✓ представленная участником форма цилиндра количественно объясняет первые три точки зависимости (например, правильно указаны размеры цилиндра внизу) - 1 балл
- ✓ представленная участником форма сосуда качественно объясняет третью-пятую точки зависимости (например, начиная с некоторой отметки, площадь сечения цилиндра увеличивается) - 2 балла

- ✓ представленная участником форма сосуда количественно объясняет третью-пятую точки зависимости (например, правильно указана увеличенная площадь сечения цилиндра и цилиндр правильно расположен по высоте) - 1 балл
- ✓ представленная участником форма сосуда качественно объясняет пятую-седьмую точки зависимости (например, нарисован дополнительный объем, куда может переливаться вода) - 2 балла
- ✓ представленная участником форма сосуда количественно объясняет пятую-седьмую точки зависимости (например, правильно указана величина дополнительного объема для переливания воды и вода переливается при правильном значении высоты уровня) - 1 балл
- ✓ представленная участником форма сосуда качественно объясняет седьмую-девятую точки зависимости (например, наряду с дополнительным объемом, куда может переливаться вода, нарисован цилиндр сверху) - 1 балл
- ✓ представленная участником форма сосуда количественно объясняет седьмую-девятую точки зависимости (например, правильно указано поперечное сечение цилиндра сверху и этот цилиндр правильно располагается по высоте) - 1 балл

Задача 7.4 (варианты ABCDEFGHIJ).

- ✓ разгон двух тонн до 1 км/с - 3 балла
- ✓ разгон одной тонны до 3 км/с - 4 балла
- ✓ разгон одной тонны до 1 км/с с торможением - 3 балла

Задача 7.4 (варианты KM).

- ✓ разгон двух тонн до 2 км/с - 3 балла
- ✓ разгон одной тонны до 6 км/с - 4 балла
- ✓ разгон одной тонны до 2 км/с с торможением - 3 балла

Задача 7.4 (варианты LN).

- ✓ разгон двух тонн до 0,5 км/с - 3 балла
- ✓ разгон одной тонны до 1,5 км/с - 4 балла
- ✓ разгон одной тонны до 0,5 км/с с торможением - 3 балла

Задача 8.1.

- ✓ оформление графика (подписаны оси, нанесен масштаб) - 1 балл
- ✓ график движения плота прямолинейный - 1 балл
- ✓ график движения катера является ломаной линией - 1 балл
- ✓ графики (они могут быть и на отдельных рисунках!) выходят из одной точки и приходят в одну точку - 1 балл
- ✓ график движения плота соответствует условию задачи (время отправления, время встречи с катером, пройденное расстояние) - 1 балл
- ✓ правильно указана скорость течения реки - 1 балл
- ✓ правильно указан момент разворота - 2 балла
- ✓ правильно указана скорость катера в стоячей воде - 2 балла

Задача 8.2. См. задачу 7.2.

Задача 8.3. См. задачу 7.3.

Задача 8.4. См. задачу 7.4.

9 класс

Задача 9.1. См. задачу 8.1.

Задача 9.2.

- ✓ оформление графика (подписаны оси, нанесен масштаб) - 1 балл
- ✓ первый прямолинейный наклонный участок - 1 балл
- ✓ правильный угловой коэффициент первого наклонного участка - 1 балл
- ✓ второй прямолинейный наклонный участок - 1 балл
- ✓ горизонтальный участок - 1 балл
- ✓ масса m_2 , при которой масса m_1 максимальна - 1 балл
- ✓ правильное максимальное значение m_1 - 1 балл
- ✓ правильное граничное значение массы m_2 , при которой $m_1 = 0$ - 1 балл
- ✓ правильно указана начальная температура воды - 1 балл
- ✓ правильно указана начальная температура льдинки - 1 балл

В значениях температур допускается погрешность до 10 процентов. Чтобы понять, нарисовал ли школьник горизонтальный участок, сливающийся с координатной осью, можно посмотреть на ответ на вопрос о массе m_2 , при которой $m_1 = 0$ (правильный ответ «не менее ... кг», а не «... кг»).

Задача 9.3. (В задаче требовалось из сопротивлений R собрать цепь с сопротивлением, максимально близким к $1,7R$)

- ✓ наличие на рисунке электрической цепи - 1 балл
- ✓ правильно (с точностью не хуже 10 процентов) рассчитано сопротивление данной цепи - 3 балла
- ✓ сопротивление нарисованной цепи в сравнении с требуемым значением $1,7R$ (пункт оценивается **только** при выполненном предыдущем пункте) - из 6 баллов, в том числе:
 - точное совпадение - 6 баллов
 - неточное совпадение при попадании в интервал от $1,65R$ до $1,75R$ - 4 балла
 - непопадание в предыдущий интервал при попадании в промежуток от $1,6R$ до $1,8R$ - 3 балла
 - непопадание в предыдущий интервал при попадании в промежуток от $1,5R$ до $1,9R$ - 2 балла
 - непопадание в предыдущий интервал при попадании в промежуток от $1,4R$ до $2R$ - 1 балл

Задача 9.4. См. задачу 7.4.

10 класс

Задача 10.1. См. задачу 8.1.

Задача 10.2. См. задачу 9.2.

Задача 10.3. См. задачу 9.3.

Задача 10.4 (варианты ABCDEFGHIJ).

- ✓ разгон двух тонн до 1 км/с - 3 балла
- ✓ разгон одной тонны до n км/с - 4 балла
- ✓ разгон одной тонны до 1 км/с с торможением - 3 балла

Задача 10.4 (варианты KM).

- ✓ разгон двух тонн до 2 км/с - 3 балла

✓ разгон одной тонны до n км/с - 4 балла

✓ разгон одной тонны до 2 км/с с торможением - 3 балла

Задача 10.4 (варианты LN).

✓ разгон двух тонн до 0,5 км/с - 3 балла

✓ разгон одной тонны до n км/с - 4 балла

✓ разгон одной тонны до 0,5 км/с с торможением - 3 балла

11 класс

Задача 11.1 (варианты ABCDEF). См. задачу 8.1.

Задача 11.1 (варианты GHIJKLMN).

✓ оформление графика (подписаны оси, нанесен масштаб) - 1 балл

✓ график зависимости $v_x(t)$ для частицы В прямолинейный - 1 балл

✓ график зависимости $v_x(t)$ для частицы А является ломаной линией - 1 балл

✓ графики выходят из одной точки и приходят в одну точку - 2 балла

✓ график зависимости $v_x(t)$ для частицы В соответствует условию задачи (начальный и конечный моменты времени, значение ускорения свободного падения) - 2 балла

✓ момент изменения напряженности электрического поля (излом на графике для частицы А) соответствует правильному ответу - 3 балла

Задача 11.2 (варианты ABCDEFGH). См. задачу 9.2.

Задача 11.2 (варианты IJKLMN).

✓ оформление графика (подписаны оси, нанесен масштаб) - 1 балл

✓ график проходит через экспериментальные точки - 1 балл

✓ наклонный прямолинейный участок - 1 балл

✓ горизонтальный участок - 1 балл

✓ общая масса воды - 3 балла

✓ плотность насыщенного пара - 3 балла

Задача 11.3 (варианты ABCDEFGH).

✓ правильно указано верхнее ограничение для массы кубика - 3 балла

- ✓ правильно указано нижнее ограничение для массы кубика - 2 балла
- ✓ правильно указано верхнее ограничение для массы шарика - 3 балла
- ✓ правильно указано нижнее ограничение для массы шарика - 2 балла

Погрешность в ответах не более процента считается допустимой.

Задача 11.3 (варианты IJKM).

- ✓ правильно указана верхняя граница 100°C для температуры t_A в калориметре Алисы - 1 балл
- ✓ правильно указана верхняя граница 100°C для температуры t_B в калориметре Василисы - 1 балл
- ✓ правильно указана нижняя граница для t_A - 2 балла
- ✓ правильно указана нижняя граница для t_B - 2 балла
- ✓ правильно указан знак разности $t_A - t_B$ - 2 балла
- ✓ правильно указан максимум модуля разности $t_A - t_B$ - 2 балла

Задача 11.3 (варианты LN).

- ✓ правильно указана нижняя граница 0°C для температуры t_A в калориметре Алисы - 1 балл
- ✓ правильно указана нижняя граница 0°C для температуры t_B в калориметре Василисы - 1 балл
- ✓ правильно указана верхняя граница для t_A - 2 балла
- ✓ правильно указана верхняя граница для t_B - 2 балла
- ✓ правильно указан знак разности $t_A - t_B$ - 2 балла
- ✓ правильно указан максимум модуля разности $t_A - t_B$ - 2 балла

Задача 11.4.

- ✓ правильный ответ для 2 с (или 2 светофильтров) - 3 балла
- ✓ правильный ответ для 3 с (или 3 светофильтров) - 3 балла
- ✓ правильный ответ для n с (или n светофильтров) - 4 балла

В ответе для 3 с допустима погрешность 2 процента.

КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЕРОВ

Победителями нулевого тура считаются участники, набравшие на первом (очном) раунде:

- ✓ не менее 31 балла по 7-10 классам;
- ✓ не менее 35 баллов по 11 классу.

Призерами очного раунда нулевого тура считаются участники, располагающиеся в итоговой таблице следом за победителями и набравшие:

- ✓ не менее 18 баллов по 7 классу;
- ✓ не менее 22 баллов по 8 классу;
- ✓ не менее 22 баллов по 9 классу;
- ✓ не менее 24 баллов по 10 классу;
- ✓ не менее 21 балла по 11 классу.