



ЛИЦЕЙ НИУ ВШЭ

Вторая часть комплексного теста
Задания по ФИЗИКЕ 2022 ОЦЕНИВАНИЕ

Вторая часть комплексного теста представляет собой письменную работу. Письменная работа состоит из 4 заданий с развернутым ответом.

Максимальное количество баллов – 20.

Критерии оценивания решения Задачи 1 – 6 баллов

№ п/п	Содержание критериев	Количество баллов
1	Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы: 1) верно сделан рисунок с указанием всех сил, действующих на брусок; 2) правильно записаны физические законы, уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом (<i>в данном решении: уравнение перехода потенциальной энергии $E_{пот.}$ бруска в его кинетическую энергию $E_{кин.}$ и работу силы трения $A_{трен.}$, формулы для вычисления $E_{пот.}$, $E_{кин}$ и $A_{трен.}$, формула для вычисления количества теплоты Q, полученной бруском).</i> 3) Описаны все физические величины, используемые при решении задачи; 4) Выполнены необходимые математические преобразования и расчёты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ с указанием размерности полученной физической величины. При этом допускается решение «по частям» (с промежуточными вычислениями).	6 баллов
2	Выполнены все требования п.1, но допущена арифметическая ошибка в вычислениях при решении задачи или в сделанном рисунке (рисунках) указаны не все силы или допущены в них иные ошибки.	5 баллов
3	Выполнены требования п.1, но допущена ошибка или не записан один из законов или формула, перечисленные в п.1.	4 балла
4	Выполнены все требования п.1, но в сделанном рисунке (рисунках) указаны не все силы или допущены иные ошибки, а также допущена ошибка или не записан один из законов или формула, перечисленные в п.1.	3 балла
5	Выполнены требования п.1, но в сделанном рисунке (рисунках) указаны не все силы или допущены иные ошибки, а также допущены 2 ошибки или не записаны два из законов и формула, перечисленные в п.1.	2 балла

6	Представленное решение содержит более трех ошибок, перечисленных в пункте 5, но имеются логически верные преобразования, направленные на решение задачи.	1 балл
7	Все случаи решения, не соответствующие перечисленным выше критериям.	0 баллов

Критерии оценивания решения Задачи 2 – 4 балла

№ п/п	Содержание критериев	Количество баллов
1	Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы: 1) Правильно сделан рисунок с указанием всех сил, действующих на капельки, правильно записаны все физические законы и формулы, применяемые для решения задачи (<i>в данном решении: закон Всемирного тяготения, закон Кулона, формула для вычисления массы</i>) 2) Описаны все физические величины, используемые при решении задачи; 3) Выполнены необходимые вычисления, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ с указанием размерности полученной физической величины. При этом допускается решение «по частям» (с промежуточными вычислениями).	4 балла
2	Выполнены все требования п.1, но допущена арифметическая ошибка в вычислениях при решении задачи.	3 балла
3	Выполнены требования п.1, но допущена ошибка или не записана одна из формул, перечисленные в п.1.	2 балла
4	Есть правильные действия, но допущены любые две ошибки.	1 балла
5	Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок.	0 баллов

Критерии оценивания решения Задачи 3 – 6 баллов

№ п/п	Содержание критериев	Количество баллов
1	Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы: 1) правильно нарисована схема с вольтметром, правильно записаны все физические формулы, применяемые для решения задачи выбранным способом (<i>закон Ома для участка цепи, напряжение на параллельно соединенных проводниках и общий ток, формулы для вычисления сопротивления последовательно и параллельно соединенных проводников</i>); 2) Описаны все физические величины, используемые при решении задачи; 3) Выполнены необходимые математические преобразования и расчёты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ с указанием размерности полученной физической величины. При этом допускается решение «по частям» (с промежуточными вычислениями).	6 баллов

2	Выполнены все требования п.1, но допущена арифметическая ошибка в вычислениях при решении задачи или в нарисованной схеме .	5 баллов
3	Выполнены требования п.1, но допущена ошибка или не записан один из законов или формула, перечисленные в п.1.	4 балла
4	Выполнены все требования п.1, но допущена ошибка в схеме и в одной из формул, или не записана одна из формул, перечисленных в п.1.	3 балла
5	Выполнены требования п.1, но допущены ошибка в схеме и 2 ошибки или не записаны 2 формулы, перечисленные в п.1.	2 балла
6	Представленное решение содержит более трех ошибок, перечисленных в пункте 5, но имеются логически верные преобразования, направленные на решение задачи.	1 балл
7	Все случаи решения, не соответствующие перечисленным выше критериям.	0 баллов

Критерии оценивания решения Задачи 4 – 4 балла

№ п/п	Содержание критериев	Количество баллов
1	Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы: 1) правильно сделан рисунок с указанием хода всех световых лучей и углов между лучами и горизонтом, необходимых для решения задачи, правильно записаны все физические законы и формулы, применяемые для решения задачи (<i>в данном решении: обоснование хода лучей лунного света, закон отражения световых лучей</i>); 2) Описаны все физические величины, используемые при решении задачи; 3) Выполнены необходимые вычисления, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ с указанием размерности полученной физической величины. При этом допускается решение «по частям» (с промежуточными вычислениями).	4 балла
2	Выполнены все требования п.1, но допущена арифметическая ошибка в вычислениях при решении задачи.	3 балла
3	Выполнены требования п.1, но допущена ошибка в рисунке или в применяемых формулах	2 балла
4	Есть правильные действия, но допущены любые две ошибки.	1 балла
5	Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок.	0 баллов

Темы для подготовки

Задачи комплексного теста могут содержать в себе материал следующих разделов программы основного общего образования:

- Механические явления
- Тепловые явления
- Электромагнитные явления
- Квантовые явления

Литература для подготовки

1. Громов С.В., Родина Н.А. Физика (7-9) М.: Просвещение, 2015
2. Кабардин О.Ф. Физика (7-9) М.: Просвещение, 2014
3. Перышкин А.В. Физика (7-9), М.: Дрофа-Вентана, 2017