

ФИЗИКА

11 класс

Итоговая контрольная работа по физике за 11 класс

Спецификация

1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Физика» в 11 классе. Объект оценивания: проверка знаний за учебный год по физике в 11 классе.

Вид работы: комбинированная

2. Проверяемые планируемые результаты.

Умение применять на практике изученный материал, правильно оформлять задачи, проводить проверку размерности, находить соответствие между физическими величинами и единицами измерения, приводить примеры практического применения физических знаний: магнитного поля, законы фотоэффекта, постулаты Бора, законы преломления и отражения, СТО и др.

В контрольной работе проверяется учебный материал по физике для 11 класса по следующим разделам:

№ задания	Уровень сложности	Макс. балл	КЭС
1	Базовый	1	Дисперсия света
2	Базовый	1	Построение изображений в плоском зеркале
3	Базовый	1	Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы
4	Базовый	1	Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Относительный показатель преломления. Ход лучей в призме. Соотношение частот и длин волн при переходе монохроматического света через границу раздела двух оптических сред
5	Базовый	2	Фотоны. Энергия фотона. Импульс фотона
6	Базовый	2	Законы отражения света, Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Относительный показатель преломления. Ход лучей в призме. Соотношение частот и длин волн при переходе монохроматического света через границу раздела двух оптических сред
7	Повышенный	3	Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта, Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта

Критерии оценивания

За верное выполнение заданий с 1-4 обучающийся получает по 1 баллу. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов. За выполнение заданий 5-6 может быть выставлено от 0 до 2 баллов. За выполнение задания 7 может быть выставлено от 0 до 3 баллов. Верным считается ответ, в котором есть все цифры из эталона и отсутствуют другие цифры. 1 балл ставится, если: одна из цифр, указанных в ответе, не соответствует эталону; отсутствует одна из цифр, указанных в эталоне.

3. Перевод отметки в балльную оценку осуществляется по следующей схеме:

Отметка по 5-бальной системе	2	3	4	5
Первичный балл	0-5	6-7	8-9	10-11

Демонстрационный вариант

Инструкция по выполнению работы

Контрольная работа состоит из 7 заданий. На выполнение контрольной работы по физике отводится 45 минут. Ответами к заданиям 1–4 являются цифра (число), последовательность цифр (чисел). Задания 5 и 7 требуют полного решения задач. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответа. При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

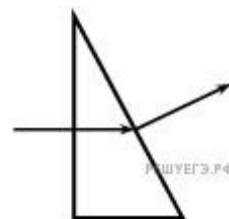
После завершения работы проверьте, что ответ на каждое задание в бланке ответов № 1 записан под правильным номером.

Желаем удачи!

Часть 1

При выполнении заданий части 1 запишите номер выполняемого задания, а затем номер выбранного ответа или ответ. Единицы физических величин писать не нужно.

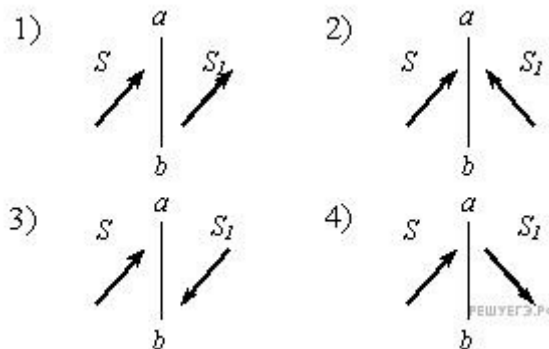
1. Ученик выполнил задание: «Нарисовать ход луча света, падающего из воздуха перпендикулярно поверхности стеклянной призмы треугольного сечения» (см. рисунок). При построении он



- 1) ошибся при изображении хода луча только при переходе из воздуха в стекло
- 2) правильно изобразил ход луча на обеих границах раздела сред
- 3) ошибся при изображении хода луча на обеих границах раздела сред
- 4) ошибся при изображении хода луча только при переходе из стекла в воздух

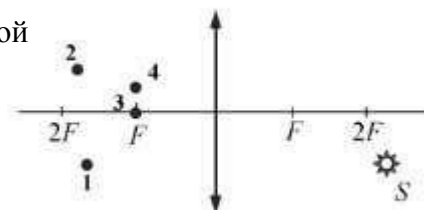
2. Предмет S отражается в плоском зеркале ab . Изображение предмета S_1 верно показано на рисунке

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4



3. Изображением точки S (см. рисунок), даваемым тонкой собирающей линзой с фокусным расстоянием F , является точка

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4



4. После прохождения белого света через красное стекло свет становится красным. Это происходит из-за того, что световые волны других цветов в основном

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1) отражаются | 3) поглощаются |
| 2) рассеиваются | 4) преломляются |

5. Длина волны рентгеновского излучения равна 10^{-10} м. Во сколько раз энергия одного фотона этого излучения превосходит энергию фотона видимого света длиной волны $4 \cdot 10^{-7}$ м?

6. Пучок света переходит из стекла в воздух. Частота световой волны равна ν , скорость света в стекле равна v , показатель преломления стекла относительно воздуха равен n . Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ФОРМУЛЫ
А) Длина волны света в стекле	1) cn
Б) Длина волны света в воздухе	2) $cn\nu$
	3) c/n
	4) $c/(n\nu)$

А	Б

Часть 2

При выполнении заданий части 2 запишите номер выполняемого задания, а затем полное обоснованное решение и ответ.

7. Красная граница фотоэффекта для вещества фотокатода $\lambda_0 = 290$ нм. При облучении катода светом с длиной волны λ фототок прекращается при напряжении между анодом и катодом $U = 1,5$ В. Определите длину волны λ .