

Контрольные измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации учащихся за курс 11 класса по физике

Часть 1. Спецификация:

1. Назначение КИМ – проверить у учащихся качество освоения образовательной программы по физике за 11 класс.
2. Документы, определяющие содержание КИМ.
3. Содержание работы определяет Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования с учётом основной образовательной программы среднего общего образования МОУ «СОШ №9»
4. Структура и содержание КИМ.

Работа состоит из 2-х частей включающих в себя 10 заданий. Часть 1 содержит 7 заданий с выбором ответа, часть 2 содержит 3 задания с развернутым ответом, установление соответствия.

Работа состоит из заданий базового и повышенного уровней. В основу распределения заданий по уровню сложности положена характеристика видов деятельности, используемых учащимися при выполнении соответствующих заданий.

Блок содержания	Проверяемое умение и способы действия	Количество заданий	Номера заданий	Уровень сложности	Тип задания	Максимальный балл за каждое задание
Электродинамика	<ul style="list-style-type: none"> – Знание и понимание смысла физических законов. – Знание и понимание смысла физических понятий. Умение применять законы физики для решения качественных задач. – Умение применять законы физики для решения расчётных задач. 	7	1,2,3,4,5,6,7	Б	Выбор ответа,	1
Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра.	<ul style="list-style-type: none"> – Умение применять законы физики для решения расчётных задач. 	3	8,9,10	П	Развернутый ответ, установление соответствий	2

Распределение заданий работы по уровню сложности

№	Уровень сложности	Количество заданий	Максимальный первичный балл
1	Базовый	7	7
2	Повышенный	3	6
	Итого	10	13

5. Продолжительность работы 40 минут

6. Дополнительные материалы и оборудование – непрограммируемый калькулятор

7. Система оценивания выполнения отдельных заданий и контрольной работы в целом

Вариант №1

№ задания	Ответы	Баллы
1	А	1
2	А	1
3	Б	1
4	Б	1
5	Б	1
6	В	1
7	АВ	1
8	14 2 балла – представлен правильное решение и дан правильный ответ; 1 балл – допущена ошибка; 0 баллов – задача не решена.	2
9	протон (ядро водорода) 2 балла – представлен правильное решение и дан правильный ответ; 1 балл – допущена ошибка; 0 баллов – задача не решена.	2
10	$27 \cdot 10^{-11}$ Дж 2 балла – представлен правильное решение и дан правильный ответ; 1 балл –	2

	допущена ошибка; 0 баллов – задача не решена.	
Всего баллов		13

Вариант №2

№ задания	Ответы	Баллы
1	В	1
2	Г	1
3	Г	1
4	Б	1
5	А	1
6	А	1
7	АВ	1
8	43 2 балла – представлен правильное решение и дан правильный ответ; 1 балл – допущена ошибка; 0 баллов – задача не решена.	2
9	Нейтрон 2 балла – представлен правильное решение и дан правильный ответ; 1 балл – допущена ошибка; 0 баллов – задача не решена.	2
10	$3,98 \cdot 10^{-11}$ Дж 2 балла – представлен правильное решение и дан правильный ответ; 1 балл – допущена ошибка; 0 баллов – задача не решена.	2
Всего баллов		13

Шкала перевода первичного балла в отметку:

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-4	5-7	8-11	12-13

Часть 2. Текст итоговой контрольной работы

ВАРИАНТ №1

Часть 1

- Какие частицы являются носителями в металлах?
а) электроны б) электроны и ионы
в) ионы г) электроны и дырки.
- Источник тока с ЭДС 2 В и внутренним сопротивлением 3 Ом замкнут на нагрузочное сопротивление 6 Ом. Ток какой силы течёт через источник?
а) 0,22 А б) 0,67 А
в) 0,33 А г) 0,17 А
- Проводник с током 10 А длиной 2 м находится в однородном магнитном поле с индукцией 0,5 Тл, причём направление тока составляет с направлением магнитного поля угол 30°. Чему равна сила со стороны магнитного поля, действующая на проводник?
а) 0 Н б) 5 Н в) 10 Н г) 8,7 Н
- Для уменьшения потерь в линии электропередачи при передаче той же мощности в нагрузку можно ...
а) увеличить сопротивление проводов линии
б) увеличить напряжение генератора
в) увеличить ток генератора
г) перейти от передачи переменного тока к передаче постоянного тока
- Близорукость корректируется ...
а) собирающей линзой
б) рассеивающей линзой
в) призмой
г) плоскопараллельной пластиной

6. Интерференция света — это ...

- а) отклонение от прямолинейности в распространении световых волн
- б) зависимость показателя преломления от вещества
- в) перераспределение энергии волн в пространстве при наложении волн друг на друга
- г) исчезновение преломлённых лучей

7. Значение силы переменного тока, измеренное в амперах, задано уравнением $x = 0,1 \sin 100\pi t$. Укажите все правильные утверждения.

- а) амплитуда силы тока 0,1 А.
- б) период равен 100 с.
- в) частота равна 50 Гц.

Часть 2

В1. 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) красная граница фотоэффекта $\lambda_{кр}$	1) $hc / A_{вых}$
Б) максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов	2) $h\nu / A_{вых}$
	3) $\frac{2}{m_e} \sqrt{h\nu - A_{вых}}$
	4) $h\nu - A_{вых}$

В2. Какая частица образуется в реакции ${}^{14}_7N + {}^4_2He \rightarrow {}^{17}_8O + ?$

В3. Определите энергию связи ядра радия ${}^{226}_{88}Ra$. Масса ядра радия 226,02435 а.е.м.

ВАРИАНТ №2

Часть 1

1. Какие частицы являются носителями в жидкостях?

- а) электроны
- б) электроны и ионы
- в) ионы
- г) электроны и дырки.

2. Источник тока с ЭДС 2 В и внутренним сопротивлением 3 Ом замкнут на нагрузочное сопротивление 6 Ом. Каково напряжение на внутреннем сопротивлении источника?

- а) 0,81 В б) 1,19 В
в) 1,33 В г) 0,67 В

3. Проводник с током 10 А длиной 2 м находится в однородном магнитном поле с индукцией 0,5 Тл, причём направление тока составляет с направлением магнитного поля угол 60° . Чему равна сила со стороны магнитного поля, действующая на проводник?

- а) 0 Н б) 5 Н в) 10 Н г) 8,5 Н

4. В основе работы генератора электрического тока лежит ...

- а) явление самоиндукции
б) явление электромагнитной индукции
в) действие силы Ампера на ток
г) кулоновское взаимодействие электрических зарядов

5. Дальность зрения корректируется ...

- а) собирающей линзой
б) рассеивающей линзой
в) призмой
г) плоскопараллельной пластиной

6. Дифракция света — это ...

- а) отклонение от прямолинейности в распространении световых волн
б) зависимость показателя преломления от вещества
в) перераспределение энергии волн в пространстве при наложении волн друг на друга
г) исчезновение преломлённых лучей

7. Значение напряжения, измеренное в вольтах, задано уравнением $u = 100 \cos 50\pi t$. Укажите все правильные утверждения.

- а) амплитуда силы тока 100 В.
б) частота равна 50 Гц
в) период равен 0.04 с.

Часть 2

В1. 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) модуль запирающего напряжения $U_{\text{зап}}$	1) $hc / eA_{\text{вых}}$

Б) максимальная скорость фотоэлектронов	2) $h\nu / A_{\text{выл}}$ 3) $\sqrt{\frac{2}{m_e} (h\nu - A_{\text{выл}})}$ 4) $\frac{h\nu - A_{\text{выл}}}{e}$
---	---

В2. Какая частица образуется в реакции ${}^7_3\text{Li} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^{10}_5\text{B} + ?$

В3. Определите энергию связи ядра кремния ${}^{30}_{14}\text{Si}$. Масса ядра кремния 29,97376 а.е.м.