

ФИЗИКА

8 класс

Контрольная работа №3 по теме: «Законы постоянного тока» Спецификация

1. Назначение контрольной работы – оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Законы постоянного тока».

2. Проверяемые планируемые результаты:

Обучающийся научится:

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление проводника и правильно трактовать физический смысл изучаемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать простейшие качественные и расчетные задачи с использованием формул, связывающих физические величины (электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление), на основе анализа условия задачи, выделенных физических величин и формул, необходимых для нахождения путем расчета неизвестной величины.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.

Общие предметные:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

Частные предметные:

- понимание и способность объяснять электризацию тел, нагревание проводников электрическим током, отражение и преломление света;
- умение измерять силу электрического тока, электрическое напряжение,

электрический заряд, электрическое сопротивление;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения силы тока на участки цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы содержит 11 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Задание №1с кратким ответом в виде одной цифры. К заданиям приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Задание №2с кратким ответом на установление соответствия. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание №3с кратким ответом в виде одной цифры. К заданиям приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Задания №4–№7 с кратким ответом в виде одной цифры.

Задание №8с кратким ответом на установление соответствия. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание №9 с развернутым ответом, является качественной задачей, представляющей собой описание явления или процесса из окружающей жизни, для которого обучающимся необходимо привести цепочку рассуждений, объясняющих протекание явления, особенности его свойств и т.п.

Задания №10–№11 с развернутым ответом, являются расчетной задачей.

4. Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям

Контрольная работа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики.
2. Решение задач различного типа и уровня сложности.
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

5. Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности

В контрольной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня сложности (№1, №3 – №7) – это простые задания, проверяющие способность обучающихся применять наиболее важные физические понятия для объяснения явлений, а также умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок).

Задания повышенного уровня сложности (№2, №8) – это задания, проверяющие способность обучающихся анализировать процессы на основе применять наиболее важные физические понятия.

Задания повышенного уровня сложности №9 направлено на проверку умения решать

качественные

Задание высокого уровня сложности (№11, №12) направлено на проверку умения решать расчетные задачи в 2-3 действия.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 18
Базовый	6	6	33,3
Повышенный	3	6	33,3
Высокий	2	6	33,3
Итого	11	18	100

6. Критерии оценивания контрольной работы.

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный обучающимся номер ответа совпадает с верным ответом. В задании на установление соответствия каждая верно установленная позиция соответствия оценивается в 1 балл. Задание с кратким ответом оценивается в 1 балл. За решение качественной задачи – 2 балла. Максимальный балл за задание с развернутым ответом (расчетная задача) составляет 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 18. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

Количество баллов	Рекомендуемая оценка
15-18	5
12-14	4
7-11	3
Менее 7	2

7. Продолжительность работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности – от 2 до 5 мин;
- для заданий повышенного уровня сложности – от 5 до 10 мин;
- для заданий высокого уровня сложности – от 10 до 15 мин;

На выполнение всей контрольной работы отводится 40 минут.

8. Дополнительные материалы и оборудование

Используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика). При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА КОТОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды элементов содержания	Коды проверяемых умений	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	Электризация тел	1.1	1.1	Б	1	2-5
2	Физические явления и	1.1	1.1; 1.3	П	2	5-10

	законы. Анализ процессов					
3	Действия электрического тока	1.2	1.3	Б	1	2-5
4	Сила тока	1.3	1.1,1.2	Б	1	2-5
5	Сопротивление	1.5	1.1; 1.2	Б	1	2-5
6	Закон Ома для участка цепи	1.6	1.4	Б	1	2-5
7	Соединение проводников	1.7	1.2;1.4	Б	1	5-10
8	Физические явления и законы. Анализ процессов	1.3-1.7	1.1,1.2	П	2	5-10
9	Качественная задача	1.1-1.7	2,3	П	2	5-10
10	Расчетная задача	1.3-1.7	2	В	3	10-15
11	Расчетная задача	1.3-1.7	2	В	3	10-15

КОДИФИКАТОР ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кодификатор элементов содержания и планируемых результатов по физике является одним из документов, определяющих структуру и содержание КИМ. Кодификатор является систематизированным перечнем планируемых результатов, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»)

РАЗДЕЛ 1 Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы
1.1	Электризация тел
1.2	Действия электрического тока
1.3	Сила тока
1.4	Напряжение
1.5	Сопротивление
1.6	Закон Ома для участка цепи
1.7	Соединение проводников

РАЗДЕЛ 2 Перечень планируемых результатов

Код	Планируемые результаты
1	Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики
1.1	<i>Знание и понимание смысла понятий:</i> электрический заряд, электрический ток, напряжение, электрическое сопротивление
1.2	<i>Знание и понимание смысла физических величин:</i> сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление проводника
1.3	<i>Умение описывать и объяснять физические явления:</i> электризация, тепловые действия электрического тока
1.4.	<i>Знание и понимание смысла физических законов:</i> закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи
2.	Решение задач различного типа и уровня сложности

3.	Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни
3.1	Умение приводить (распознавать) примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
3.2	Умение применять физические знания: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа №3 Тема: «Законы постоянного тока»

№ задания	Демоверсия	Критерии Оценивания	Максимальный балл за задание
1	4	1 балл за выбор правильного ответа	1
2	12	За каждую верно установленную позицию 1 балл	2
3	2	1 балл за выбор правильного ответа	1
4	90	1 балл за правильный ответ	1
5	0,765	1 балл за правильный ответ	1
6	250	1 балл за правильный ответ	1
7	4	1 балл за правильный ответ	1
8	12	За каждую верно установленную позицию 1 балл	2
9	Тело B зарядится отрицательным зарядом. Так как сталь является проводником по которому избыточный отрицательный заряд с тела C перейдет на тело B .	1 балл за верный ответ 1 балл за пояснение	2
10	440 Ом	1 балл за верную запись всех исходных формул. 1 балл за верное решение в общем виде. 1 балл за получения верного	3
11	16 В	1 балл за верную запись всех исходных формул. 1 балл за верное решение в общем виде. 1 балл за получения верного числового ответа с единицей измерения	3
		Максимальный балл за контрольную работу	18

За отсутствующий или не соответствующий указанным критериям ответ задание оценивается в 0 баллов.

Демонстрационный вариант
Контрольная работа № 3 по теме «Законы постоянного тока»

Инструкция по выполнению контрольной работы

Работа включает 11 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

Удельное сопротивление	
медь	0,017 Ом·мм ² /м
Константы	
заряд электрона e	$= 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл

Десятичные приставки		
Наименование	Обозначение	Множитель
мега	М	10^6
кило	к	10^3
милли	м	10^{-3}
микро	мк	10^{-6}

Желаем успеха!

При выполнении задания №1 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике

1. Тело можно наэлектризовать...

- | | | |
|--------------------------|----|---|
| <input type="checkbox"/> | 1) | только при соприкосновении с заряженным телом |
| <input type="checkbox"/> | 2) | только трением |
| <input type="checkbox"/> | 3) | только поместив его в электрическое поле заряженного тела |
| <input type="checkbox"/> | 4) | всеми перечисленными способами |

Максимальный балл

1

Фактический балл

При выполнении задания №2 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу

2. В процессе трения о шёлк стеклянная палочка приобрела положительный заряд. Как при этом изменяются количество заряженных частиц на стеклянной палочке и шёлке при условии, что обмен атомами при трении не происходил?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Количество электронов на шёлке	Количество электронов на стеклянной палочке

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №3 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратики

3. Какое(ие) действие(я) тока всегда наблюдается в твердых, жидких и газообразных проводниках?

- ☐ 1) Магнитное
☐ 2) Тепловое
☐ 3) Химическое
☐ 4) Магнитное, тепловое, химическое

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении заданий №4–№7 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения

4. Сила тока в электрическом утюге 0,3 А. Какое количество электричества пройдет через его спираль за 5 минут?

Ответ: _____ Кл

Максимальный балл

Фактический балл

5. Сопротивление медной проволоки длиной 90 м равно 2 Ом. Определите сечение проволоки

Ответ: _____ мм²

Максимальный балл

Фактический балл

6. Напряжение на проводнике равно 100 В, сила тока в нем 0,4 А при сопротивлении...

Ответ: _____ Ом

Максимальный балл

Фактический балл

7. Определите общее сопротивление электрической цепи (см. рисунок), если $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 3$ Ом.

Ответ: _____ Ом

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №8 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу

8. К источнику постоянного напряжения подключен реостат. В какой-то момент ползунков реостата начинают двигать влево. Как при этом изменяются сопротивление реостата и сила тока в цепи?

Для каждой физической величины определите характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

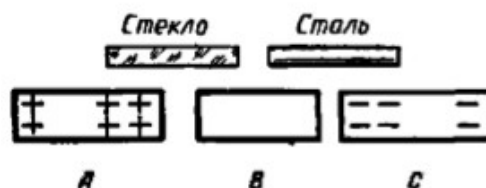
Сопротивление реостата	Сила тока в цепи

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №9 запишите краткий ответ к качественной задаче и поясните его

9. Между двумя заряженными телами *A* и *C* помещено незаряженное тело *B* (рис.). Зарядится ли тело *B*, если его соединить с заряженными телами стеклянной и стальной палочками? Если зарядится то, каким зарядом? Ответ поясните.



Ответ: _____

Пояснение к ответу: _____

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении заданий №10–№11 приведите развернутое решение к расчетным задачам

10. По нити накала электрической лампочки ежеминутно протекает 30 Кл электричества. Определите сопротивление нити лампы, если она включена в сеть напряжением 220 В.

Дано:

Решение

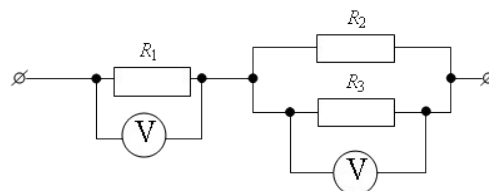
Ответ _____

Максимальный балл

3

Фактический балл

12. Три проводника соединены, как показано на рисунке. Сопротивления проводников: $R_1=6\text{ Ом}$, $R_2=8\text{ Ом}$, $R_3=8\text{ Ом}$. Какое напряжение показывает вольтметр на параллельно соединённых проводниках R_2 и R_3 , если напряжение на проводнике R_1 равно 24 В ?



Дано:

Решение

Ответ _____

Максимальный балл

3

Фактический балл

Максимальный балл
за диагностическую работу

18

Фактический балл
за диагностическую работу