Материал контрольной работы

по физике

Тема: «Законы постоянного тока»

2015/ 2016 учебный год

\_\_\_\_\_\_\_\_\_1\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(курс)

Материал подготовлен преподавателем

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Винокурова Г.В.

Роспись Ф.И.О.

**Пояснительная записка**

Контрольная работа по теме «Законы постоянного тока» для обучающихся **1(2)** курса проводится в форме письменной проверки (контрольной работы) в целях определения степени освоения обучающимися учебного материала по теме в рамках освоения основной образовательной программы среднего общего образования.

Задания ориентированы на проверку усвоения содержания темы: «Законы постоянного тока».

Письменная работа в форме тестовых заданий различной степени сложности составлена в двух вариантах.

Время выполнения работы - один урок (45 мин).

**Содержание**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер  задания | Проверяемые элементы содержания | Проверяемые умения | Балл за выполнение задания |
| 1,2,3,4,5,8  В1 | Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. | У1,2,3,4  З1,2,3  ОК2,3 | 1  2 |
| 11  В3 | Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. | У1,2,3,4  З1,2,3  ОК2,3 | 1  2 |
| 4.6,7,9,  10  В2 | Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. | У1,2,3,4  З1,2,3  ОК2,3 | 1  2 |
| 4,7,9  В4 | Соединение проводников. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. | У1,2,3,4  З1,2,3  ОК2,3 | 1  2 |
| 11,12 | Электрический ток в полупроводниках.Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы. | У1,2,3,4  З1,2,3  ОК2,3 | 1 |

***Учебные умения и знания, проверяемые тестом по теме*** «Законы постоянного тока»:

|  |  |
| --- | --- |
| **У**1. | Объяснять физические явления |
| **У**2. | Делать выводы на основе представленных данных фотографий, графиков, таблиц |
| **У**3. | Применять законы физики для анализа процессов на качественном уровне |
| **У**4. | Применять законы физики для анализа процессов на количественном уровне |
| **У**5. | Описывать преобразования энергии в физических явлениях и технических устройствах |
| **У**6. | Проводить расчеты на основе данных из графиков, таблиц, схем, диаграмм |
| **З**1 | Смысл понятий: электрически ток, сторонние силы, эдс, проводимость металлов и полупроводников |
| **З**2. | Смысл физических величин: сила тока, ЭДС, сопротивление, напряжение, мощность и работа электрического тока |
| **З**3. | Смысл физических законов: закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной цепи, зависимость сопротивления от температуры, материала и геометрических размеров проводника, расчёт сопротивления соединений проводников |
| **ОК**2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| **ОК**3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Ответы и критерии оценивания выполнения заданий**

За каждый правильный ответ на вопросы, предполагающие выбор только одного варианта ответа***(****Часть А****) –*** 1 балл, за вопросы с выбором нескольких вариантов ответа на соответствие (4) – 1 балл при правильном ответе на три вопроса, при верном выборе всех компонентов ответа - 2 балла.

Задания с ответом в виде числа (*Часть В*) оцениваются в 2 балла.

Максимальное количество баллов за выполнение работы составляет **20** баллов.

Выставление отметок: отметка «**5**» - 85-100% - **17-20** балл, отметка «**4**» - 66%-84% - **13-16** баллов, отметка «3» - 50%-65% - **10-12** баллов, отметка «2» - менее 50% - **0-10** баллов.

.

**Анализ результатов промежуточной аттестации обучающихся**

***по \_физике\_(профиль)\_\_\_\_***

*учебный предмет*

**Преподаватель**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Курс/ группа**\_\_ 1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Дата проведения** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Форма проведения** письменная проверка ( контрольная работа)

**1. Общие результаты.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| группа | Кол-во | Кол-во обучающихся, освобожденных от аттестации | Кол-во  обучающихся, выполнявших работу | Общая успевае  мость | Качественная успеваемость | Сдали промежуточную аттестацию  (количество обучающихся) | | | |
| "5" | "4" | "3" | "2" |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **итого** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**2. Результаты выполнения отдельных заданий работы.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер**  **задания** | **Проверяемые элементы содержания** | **Проверяемые умения и виды деятельности** | **Верное выполнение**  количество обучающихся верно выполнивших задание / % обучающихся верно выполнивших задание / уровень усвоения материала | | | |
|  |  |  | **итого** |
| 1,2,3,4,5,8  В1 | Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. | У1,2,3,4  З1,2,3  ОК2,3 |  |  |  |  |
| 11  В3 | Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. | У1,2,3,4  З1,2,3  ОК2,3 |  |  |  |  |
| 4.6,7,9,  10  В2 | Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. | У1,2,3,4  З1,2,3  ОК2,3 |  |  |  |  |
| 4,7,9  В4 | Соединение проводников. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. | У1,2,3,4  З1,2,3  ОК2,3 |  |  |  |  |
| 11,12 | Электрический ток в полупроводниках.Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы. | У1,2,3,4  З1,2,3  ОК2,3 |  |  |  |  |

Выводы: (*образовательные дефициты обучающихся в достижении планируемых результатов):*

*\*Уровни усвоения учебного материала (% учащихся верно выполнивших задание): высокий (100-70%), достаточный (69-51%), допустимый (50%), низкий (49-25%), критический (24% и ниже).*

**Анализ составил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Тест по теме «Законы постоянного тока»**

**Вариант 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Тестовые задания (вопросы)** |
|  | Электрический ток - это ...  1) направленное движение частиц  2) хаотическое движение заряженных частиц  3) изменение положения одних частиц относительно других  4) направленное движение заряженных частиц |
|  | Работу электрического поля по перемещению заряда характеризует ...  1) напряжение 2) сопротивление  3) напряженность 4) сила тока |
|  | Назовите прибор для измерения силы тока в цепи. |
|  | Поставьте соответствие между физическими величинами и единицами их измерения:   1. сила тока а) Кл 2. электрический заряд б) В 3. напряжение в) Вт 4. сопротивление г) А 5. ЭДС д) Ом   6. мощность тока е) м   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |  |  |  |  |  |  | |
|  | Дополните предложение.  Сила тока на участке цепи прямо пропорциональна приложенному ….. и обратно пропорциональна ……. проводника. |
|  | В данной цепи вольтметр показывает  1) ЭДС источника тока  2) 0 В  3) напряжение на внешнем участке цепи  4) напряжение на внутреннем участке цепи |
|  | Какая из приведенных ниже формул выражает закон Ома для полной цепи?  ; В) А=IU Δt; Г) P= IU; Д) |
|  | При увеличении напряжения на участке цепи в 2 раза сила тока  1) увеличивается в 2 раза; 2) уменьшается в 2 раза; 3) не изменяется |
|  | В источнике тока происходит ...  1) преобразование электрическойэнергии в механическую  2) разделение молекул вещества  3) преобразование энергии упорядоченного движения заряженных частиц в тепловую  4) разделение на положительные и отрицательные электрические заряды |
|  | Единица измерения ЭДС в Международной системе ...  1) Ом**.**м 2) Ом 3) А 4) В |
|  | Какой из графиков отражает зависимость удельного сопротивления полупроводника от температуры (рис. 19)? |
|  | На рисунке показаны оба возможных включения р-n-перехода. Укажите, в каком случае р-n-переход включен в обратном направлении     1. Рисунок 1 - прямое включение, рисунок 2 - обратное. 2. Рисунок 1 - обратное включение, рисунок 2 - прямое. |
|  | **Часть В. Решите задачи.** |
| **В1.** | Какова сила тока в цепи, если на резисторе с электрическим сопротивлением 10 Ом напряжение равно 20 В |
| **В2.** | Источник тока с ЭДС 18В имеет внутреннее сопротивление 30 ОМ. Какое значение будет иметь сила тока при подключении к этому источнику резистора с электрическим сопротивлением 60 Ом ?  А) 0,6 А Б) 0,3А В)0,2 А Г) 0,9А Д)0,4А |
| **В3.** | Определите электрическое сопротивление провода длиной 10 м с площадью поперечного сечения 0,2 мм 2  . Удельное сопротивление материала 1\*10-5 Ом·м  А) 5\* 10 –4 Ом Б) 2\* 10 –5 Ом В) 0,5 Ом Г) 5 Ом Д) 50 Ом Е)500 Ом |
| **В4.** | Общее сопротивление изображенного на схеме участка цепи равно ….(все сопротивления одинаковы и равны 2 Ом) |

**Тест по теме «Законы постоянного тока»**

**Вариант 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | ***Часть А. Тестовые задания (вопросы)*** |
|  | За направление тока принимают направление движения...  1) электронов  2) отрицательных ионов  3) заряженных частиц  4) положительно заряженных частиц |
|  | Физическаявеличина, характеризующая заряд, проходящий черезпроводник за 1 секунду ...  1) напряжение  2) сопротивление  3) напряженность  4) сила тока |
|  | Назовите прибор для измерения напряжения в электрической цепи. |
|  | Поставьте соответствие между физическими величинами и их обозначением:   1. сила тока а) q 2. электрический заряд б) U 3. напряжение в) P 4. сопротивление г) I 5. ЭДС д) R   6. мощность тока е) ε   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |  |  |  |  |  |  | |
|  | Дополните предложение:  Сила тока в полной цепи равна отношению …. цепи к ее полному ……. |
|  | В данной цепи вольтметр показывает ...  1) ЭДС источника тока  2) напряжения в цепи нет  3) напряжение на внешнем участке цепи  4) напряжение на внутреннем участке цепи. |
|  | Какая из приведенных ниже формул выражает закон Ома для участка цепи?  ; В) А=IU Δt; Г) P= IU; Д) |
|  | При увеличении сопротивления на участке цепи в 2 раза сила тока  1) увеличивается в 2 раза; 2) уменьшается в 2 раза; 3) не изменяется |
|  | К сторонним силам не относятся силы ...  1) ядерные  2) электромагнитные  3) электростатические  4) механические |
|  | Единица измерения в Международной системе внутреннего сопротивления источника тока …  1) Ом 2) В 3) Ом **.**м 4) A |
|  | Какой график (рис. 19) соответствует зависимости удельного сопротивления металла от температуры? |
|  | На рисунке показаны оба возможных включения р-n-перехода. Укажите, в каком случае р-n-переход включен в прямом направлении     1. Рисунок 1 - прямое включение, рисунок 2 - обратное. 2. Рисунок 1 - обратное включение, рисунок 2 - прямое. |
|  | **Часть В. Решите задачи.** |
| **В1.** | Какова сила тока в цепи, если на резисторе с электрическим сопротивлением 20 Ом напряжение равно 10 В? |
| **В2.** | Источник тока с ЭДС 36В имеет внутреннее сопротивление 30 ОМ. Какое значение будет иметь сила тока при подключении к этому источнику резистора с электрическим сопротивлением 60 Ом ?  А) 0,6 А Б) 0,3А В)0,2 А Г) 0,9А Д)0,4А |
| **В3.** | Определите электрическое сопротивление провода длиной 10 см с площадью поперечного сечения 0,2 мм 2  . Удельное сопротивление материала 1\*10-5 Ом·м.  А) 5\* 10 –4 Ом Б) 2\* 10 –5 Ом В) 0,5 Ом Г) 5 Ом Д) 50 Ом Е)500 Ом |
| **В4.** | Общее сопротивление изображенного на схеме участка цепи равно …  (все сопротивления одинаковы и равны 2 Ом) |

Эталоны ответов тестовых заданий (вопросов)

**по теме «Законы постоянного тока»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ЧастьА** | ***Вариант1*** | ***Вариант 2*** |
|  | **4** | **1** |
|  | **1** | **4** |
|  | **амперметр** | **вольметр** |
|  | |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | | **г** | **а** | **б** | **д** | **б** | **в** | | |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | | **г** | **а** | **б** | **д** | **е** | **в** | |
|  | **Напряжению, сопротивлению.** | **ЭДС, сопротивлению** |
|  | **1** | ***4*** |
|  | **Б** | **А** |
|  | **1** | **2** |
|  | **4** | **3** |
|  | **4** | **1** |
|  | **2** | **3** |
|  | **1** | **1** |
| **ЧастьВ** |  | |
| **В1.** | **2А** | **0,5 А** |
| **В2.** | **В (0,2 А)** | **Д (0,4 А)** |
| **В3.** | **Е (500 Ом)** | **Г(5 Ом)** |
| **В4.** | **2 Ом** | **0,5 Ом** |

**Инструкция для обучающихся**

Время выполнения работы – 45 минут.

**Ответы и критерии оценивания выполнения заданий**

За каждый правильный ответ на вопросы, предполагающие выбор только одного варианта ответа***(****Часть А****) –*** 1 балл, за вопросы с выбором нескольких вариантов ответа на соответствие (4) – 1 балл при правильном ответе на три вопроса, при верном выборе всех компонентов ответа - 2 балла.

Задания с ответом в виде числа (*Часть В*) оцениваются в 2 балла.

Максимальное количество баллов за выполнение работы составляет **20** баллов.

Выставление отметок: отметка «**5**» - 85-100% - **17-20** балл, отметка «**4**» - 66%-84% - **13-16** баллов, отметка «3» - 50%-65% - **10-12** баллов, отметка «2» - менее 50% - **0-10** баллов.

*Часть В*

Для записи ответов к задачам (В1, В4) используйте бланк ответов №2.   
Запишите сначала номер задачи В1 или В4, а затем данные задачи и полное её решение.  
При оформлении решений задач указывайте названия законов, ссылки на определение физических величин, соответствующих формулам которыми вы пользуете.   
Запишите ответ.

Рекомендуется провести предварительное решение этих задач на черновиках, чтобы решения задач при записи их в бланк ответов №2 не содержали ошибок.

Бланк ответов №1

**Фамилия, имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Группа \_\_\_\_\_\_\_\_ Курс \_\_\_\_\_\_ Вариант \_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |
| --- | --- |
| **ЧастьА** | ***ответ*** |
| **1** |  |
| **2** |  |
| **3** |  |
| **4** | |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |  |  |  |  |  |  | |
| **5** |  |
| **6** |  |
| **7** |  |
| **8** |  |
| **9** |  |
| **10** |  |
| **11** |  |
| **12** |  |
| **ЧастьВ** |  |
| **В1** |  |
| **В2** |  |
| **В3** |  |
| **В4** |  |

Бланк ответов №2 (***ЧастьВ***)

**Фамилия, имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

В1.

*Дано: Решение:*

*Ответ:*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

В4.

*Дано: Решение:*

*Ответ:*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*