|  |  |
| --- | --- |
| 1. источник питания постоянного тока 4,5 В 2. вольтметр 0–6 В, *С* = 0,2 В 3. амперметр 0–2 А, *С* = 0,1 А 4. переменный резистор (реостат) сопротивлением 10 Ом 5. резистор, R1   = 12 Ом, обозначить *R*1  6. резистор, *R*2 = 6 Ом, обозначить *R*2  7. соединительные провода, 8 шт. 8. ключ 9. рабочее поле | 1. источник питания постоянного тока 5,4 В 2. вольтметр  двухпредельный:  предел измерения 3 В, *С* = 0,1 В; предел измерения 6 В, *С* = 0,2 В 3. амперметр  двухпредельный:  предел измерения 3 А, С = 0,1 А; предел измерения 0,6 А, С = 0,02 А 4. переменный  резистор  (реостат) сопротивлением 10 Ом 5. резистор  *R*5 = 8,2  Ом,  обозначить *R*1  6. резистор,  *R*3  =  4,7  Ом,  обозначить *R*2  7. соединительные провода, 8 шт. 8. ключ 9. рабочее поле |

**9. Определение электрического сопротивления резистора**

Для выполнения этого задания используйте лабораторное оборудование: источник тока (4,5 В), вольтметр, амперметр, ключ, реостат, соединительные провода, резистор, обозначенный R1. Соберите экспериментальную установку для определения электрического сопротивления резистора. При помощи реостата установите в цепи силу тока 0,5 А.

В бланке ответов:

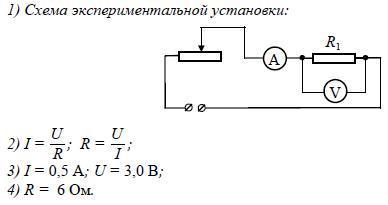
1) нарисуйте электрическую схему эксперимента;

2) запишите формулу для расчета электрического сопротивления;

3) укажите результаты измерения напряжения при силе тока 0,5 А;

4) запишите численное значение электрического сопротивления.

**Образец возможного выполнения**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| I, A | U,B | R,Om |
| 0,5 | 3 | 6 |

**10. Напряжение при последовательном соединении двух проводников**

Используя источник тока (4,5 В), вольтметр, ключ, соединительные провода, резисторы, обозначенные R1 и R2, проверьте экспериментально правило для электрического напряжения при последовательном соединении двух проводников.

В бланке ответов:

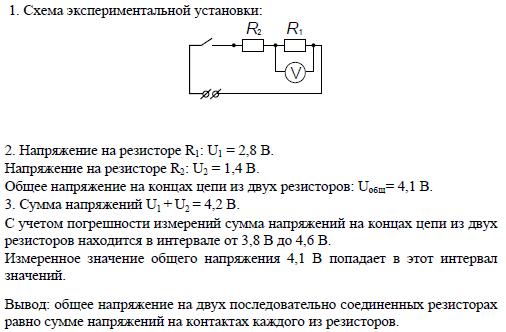
1) нарисуйте электрическую схему экспериментальной установки;

2) измерьте электрическое напряжение на концах каждого из резисторов и общее напряжение на концах цепи из двух резисторов при их последовательном соединении;

3) сравните общее напряжение на двух резисторах с суммой напряжений на каждом из резисторов, учитывая, что погрешность прямых измерений с помощью лабораторного вольтметра составляет 0,2 В.

Сделайте вывод о справедливости или ошибочности проверяемого правила.

**Образец возможного выполнения**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| U1,B | U2,B | U,B |
| 3,2 | 1,4 | 3,6 |

**11. Зависимость напряжения на концах проводника от силы электрического тока**

Используя источник тока (4,5 В), вольтметр, амперметр, ключ, реостат, соединительные провода, резистор, обозначенный R1, соберите экспериментальную установку для исследования зависимости силы электрического тока в резисторе от напряжения на его концах.

В бланке ответов:

1) нарисуйте электрическую схему эксперимента;

2) установив с помощью реостата поочередно силу тока в цепи 0,4 А, 0,5 А и 0,6 А и измерив в каждом случае значения электрического напряжения на концах резистора, укажите результаты измерения силы тока и напряжения для трех случаев в виде таблицы (или графика);

3) сформулируйте вывод о зависимости силы электрического тока в резисторе от напряжения на его концах.

**Образец возможного выполнения**



**12. Исследование зависимости силы электрического тока в резисторе от напряжения на его концах**

Используя источник тока (4,5 В), вольтметр, амперметр, ключ, реостат, соединительные провода, резистор, соберите экспериментальную установку для исследования зависимости силы электрического тока в резисторе от напряжения на его концах.

В бланке ответов:

1) нарисуйте электрическую схему эксперимента;

2) установив с помощью реостата поочередно силу тока в цепи 0,4 А, 0,5 А и 0,6 А и измерив в каждом случае значения электрического напряжения на концах резистора, укажите результаты измерения силы тока и напряжения для трех случаев в виде таблицы (или графика);

3) сформулируйте вывод о зависимости силы электрического тока в резисторе от напряжения на его концах.

**Образец возможного выполнения**



**13. Определение мощности электрического тока**

Используя источник тока (4,5 В), вольтметр, амперметр, ключ, реостат, соединительные провода, резистор, соберите экспериментальную установку для определения мощности, выделяемой на резисторе. При помощи реостата установите в цепи силу тока 0,5 А.

В бланке ответов:

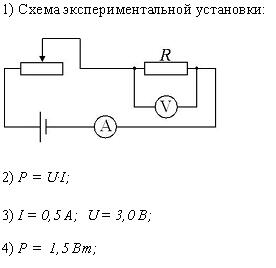
1) нарисуйте электрическую схему эксперимента;

2) запишите формулу для расчета мощности электрического тока;

3) укажите результаты измерения напряжения при силе тока 0,5 А;

4) запишите численное значение мощности электрического тока.

**Образец возможного выполнения**



**14. Сила тока при параллельном соединении двух проводников**

Используя источник тока (4,5 В), амперметр, ключ, соединительные провода, резисторы, обозначенные R1 и R2 , проверьте экспериментально правило для электрического напряжения при последовательном соединении двух проводников.

В бланке ответов:

1) нарисуйте электрическую схему экспериментальной установки;

2) измерьте силу тока на каждом из резисторов и общую силу тока вцепи при их параллельном соединении;

3) сравните общую силу тока в цепи с суммой сил токов на каждом из резисторов, учитывая, что погрешность прямых измерений с помощью лабораторного амперметра составляет 0,05 А. Сделайте вывод о справедливости или ошибочности проверяемого правила.

**Образец возможного решения**

