**Рабочая карта №1 учащегося** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

( Фамилия, имя)

**Задание №1 «Допуск к работе с электрической цепью».**

Впишите номера позиций, характеризующие физические величины, в соответствующие графы.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сила тока | Напряжение | Сопротивление | Позиции |
|  |  |  | 1. R 2. U 3. I 4. Q 5. Дж 6. А 7. Ом 8. В 9. Электрометр 10. Омметр 11. Мультиметр 12. Вольтметр 13. Амперметр |

**Оцените работу в соответствии с критериями.**

|  |  |
| --- | --- |
| Количество правильных ответов | балл |
| 12 | 5 |
| 8 - 11 | 4 |
| 5 - 7 | 3 |
| 0 - 4 | 2 |

**По завершении урока поставьте оценку, которую вам поставила ваша группа за качество участия в работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Рабочая карта №2 учащегося (остается у вас).**

**Виды соединения проводников**

|  |  |
| --- | --- |
| **Последовательное соединение** | **Параллельное соединение** |
|  |  |
| **Схема** | **Схема**  **C:\Users\Физика\Desktop\5(46).jpg** |
| **Сила тока**  **I = I1 = I2 = ···** | **Сила тока**  **I = I1 + I2 + ···** |
| **Напряжение**  **U = U1 + U2 +···** | **Напряжение**  **U = U1 = U2 =···** |
| **Сопротивление**  **R = R1 + R2 + ···** | **Сопротивление**  **R = R1·R2· ···**  **R1+R2+ ···** |
| **Преимущества и недостатки соединения** | **Преимущества и недостатки соединения** |
| **Недостатки соединения** | **Недостатки соединения** |

Существует еще один вид соединения проводников\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание №2**

**Группа №1** Соберите электрическую цепь с элементами последовательного соединения и измерьте силу тока на различных участках цепи. *Ц/д =0,02А, нижняя шкала, клема 0,6А.*

I =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_A; I₁ = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_A; I₂ = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_A

Какую закономерность вы можете выделить?

**Задание №3**

**Завершите запись**

При последовательном соединении U = U₁ +U₂ = IR₁ +IR₂ = I(R₁ +R₂).

Следовательно, R = ……

**Задание №4** **Какими преимуществами и недостатками обладает каждый из видов соединения проводников?**

А)**Решите задачу.**

**Два проводника с сопротивлениями по 2 Ом каждый, соединили сначала последовательно, затем параллельно. Определите их общее сопротивление в каждом случае. Cделайте вывод.**

**R₁ = R₂ = 2 Ом**

**Rпосл**

**Rпар ?**

**Б)Внимательно рассмотрите елочную гирлянду.**

- Какой вид соединения в ней использован?

- каково количество проводов в ней?

- каково количество соединений в ней?

- что будет, если из строя выйдет одна из лампочек?

- при последовательном соединении большого количества лампочек U = U - U₁ - U₂ -···, те =?

**Задание №5. Каким образом, зная преимущества и недостатки соединения последовательного и параллельного соединений можно усовершенствовать электрические цепи?**

**Задание №2**

**Группа №2** Соберите электрическую цепь с элементами последовательного соединения и измерьте напряжение на различных участках цепи. *Ц/д = 0,5В, верхняя шкала, клемма 15В.*

U = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_B; U₁ = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_B; U₂ = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_B

Какую закономерность вы можете выделить?

**Задание №3**

**Завершите запись**

При последовательном соединении U = U₁ +U₂ = IR₁ +IR₂ = I(R₁ +R₂).

Следовательно, R = ……….

**Задание №4** **Какими преимуществами и недостатками обладает каждый из видов соединения проводников?**

А)**Решите задачу.**

Два проводника с сопротивлениями по 2 Ом каждый, соединили сначала последовательно, затем параллельно. Определите их общее сопротивление в каждом случае. Cделайте вывод.

R₁ = R₂ = 2 Ом

Rпосл

Rпар ?

**Б)Внимательно рассмотрите елочную гирлянду.**

- Какой вид соединения в ней использован?

- каково количество проводов в ней?

- каково количество соединений в ней?

- что будет, если из строя выйдет одна из лампочек?

- при последовательном соединении большого количества лампочек U = U - U₁ - U₂ -···, те =?

**Задание №5. Каким образом, зная преимущества и недостатки соединения последовательного и параллельного соединений можно усовершенствовать электрические цепи?**

**Задание №2**

**Группа №3** Соберите электрическую цепь с элементами параллельного соединения и измерьте силу тока на различных участках цепи. *Ц/д =0,02А, нижняя шкала, клемма 0,6А.*

I =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_A; I₁ = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_A; I₂ = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_A

Какую закономерность вы можете выделить?

**Задание №3**

**Завершите запись**

При параллельном соединении I = I₁ +I₂ =

Cледовательно, R =

**Задание №4** **Какими преимуществами и недостатками обладает каждый из видов соединения проводников?**

А)**Решите задачу.**

Два проводника с сопротивлениями по 2 Ом каждый, соединили сначала последовательно, затем параллельно. Определите их общее сопротивление в каждом случае. Cделайте вывод.

R₁ = R₂ = 2 Ом

Rпосл

Rпар ?

**Б)Внимательно рассмотрите елочную гирлянду.**

- Какой вид соединения в ней использован?

- каково количество проводов в ней?

- каково количество соединений в ней?

- что будет, если из строя выйдет одна из лампочек?

- при последовательном соединении большого количества лампочек U = U - U₁ - U₂ -···, те =?

**Задание №5. Каким образом, зная преимущества и недостатки соединения последовательного и параллельного соединений можно усовершенствовать электрические цепи?**

**Задание №2**

**Группа №4** Соберите электрическую цепь с элементами параллельного соединения и измерьте напряжение на различных участках цепи. *Ц/д = 0,5В, верхняя шкала, клемма 15В.*

U = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_B; U₁ = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_B; U₂ = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_B

Какую закономерность вы можете выделить?

**Задание №3**

**Завершите запись**

При параллельном соединении I = I₁ +I₂ =

Cледовательно, R =

**Задание №4** **Какими преимуществами и недостатками обладает каждый из видов соединения проводников?**

А)**Решите задачу.**

Два проводника с сопротивлениями по 2 Ом каждый, соединили сначала последовательно, затем параллельно. Определите их общее сопротивление в каждом случае. Cделайте вывод.

R₁ = R₂ = 2 Ом

Rпосл

Rпар ?

**Б)Внимательно рассмотрите елочную гирлянду.**

- Какой вид соединения в ней использован?

- каково количество проводов в ней?

- каково количество соединений в ней?

- что будет, если из строя выйдет одна из лампочек?

- при последовательном соединении большого количества лампочек U = U - U₁ - U₂ -···, те =?

**Задание №5. Каким образом, зная преимущества и недостатки соединения последовательного и параллельного соединений можно усовершенствовать электрические цепи?**