Лаб. 3. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников

**Цель работы:** экспериментально изучить законы последовательного и параллельного соединения проводников.

**Оборудование:** источник тока, два проволочных резистора, амперметр, вольтметр, ключ замыкания тока, реостат, комплект соединительных проводников.

Законы последовательного соединения проводников:

 Произвести расчёт, используя данные внесённые в таблицу.№1

U=U1+U2,

 R=R1+R2,

 U1/U2=? R1/R2=?

 Сравнить : U1/U2=R1/R2

Схема электрической цепи показана на рисунке.

 

Составим таблицу для записей результатов измерений и вычислений.

Таблица№1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| IА | U1 В | U2 В | U В | R1 Ом | R2 Ом | R Ом | U1/U2 | R1/R2 |
| 1 | 2,5 | 2,5 | ? | 2 | 2,5 | ? | ? | ? |

Вывод.№1

1. Законы параллельного соединения проводников.

Произвести расчёт, используя данные внесённые в таблицу.№2

I=I1+I2,

1/R=?

1/ R1=?

1/ R2=?

Сравнить:

1/R=1/R1+1/R2,

 I1/ I2= R2/R1

Схема электрической цепи.

 
**Таблица№2.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| U1 В | U2 В | U3 В | I1 А | I2 А | I3, А | R1 Ом | R2 Ом | R Ом |  I1/ I2 |  R2/R1  |
| 0,2 | 2 | 2 | 1 | 0,8 | ? | 4,7 | 7,3 | 4,7 | ? | ? |

Вывод.№2

**Вывод общий:** опытным путем подтверждена справедливость законов последовательного и параллельного соединения проводников.

 Домашняя работ:

Ответить на вопросы вопросы

**1. Почему последовательное соединение потребителей практически не используют в бытовой электропроводке?**

**2. Чему равно сопротивление участка цепи из**N**одинаковых резисторов сопротивлением**R1**каждый, соединенных последовательно?**