М1-19 116.05.2020 суббота 1,2 1гр.7.8 2гр.

Каблуков.С.Г. kabiukovS@mail.ru

Лабораторная работа №2.3 «Последовательное и параллельное соединение проводников»

Цель: проверить основные закономерности последовательного и параллельного соединения проводников (резисторов),а так же справедливость формул для определения эквивалентного сопротивления

Цель: проверить основные закономерности последовательного и параллельного соединения проводников (резисторов),а так же справедливость формул для определения эквивалентного сопротивления

Оборудование: источник тока, резисторы, амперметр, вольтметр, реостат, соединительные провода, ключ

Амперметр

Источник тока

Реостат

Ключ

Вольтметр

Соединительные провода

Резисторы

Ход работы

Таблица 1

I_1, А	U_1, В	I_2, А	U_2, В	I_3, А	U_3, В	I_4, А	U_4, В

Таблица 2

$R_1 = \frac{U_1}{I_1}$, Ом	$R_2 = \frac{U_2}{I_2}$, Ом	$R_{пос} = \frac{U_3}{I_3}$, Ом	$R_{пар} = \frac{U_4}{I_4}$, Ом	$R_{пос} = R_1 + R_2$, Ом	$R_{пар} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$, Ом

Зачертите таблицы в тетрадь

Ход работы

Таблица 1

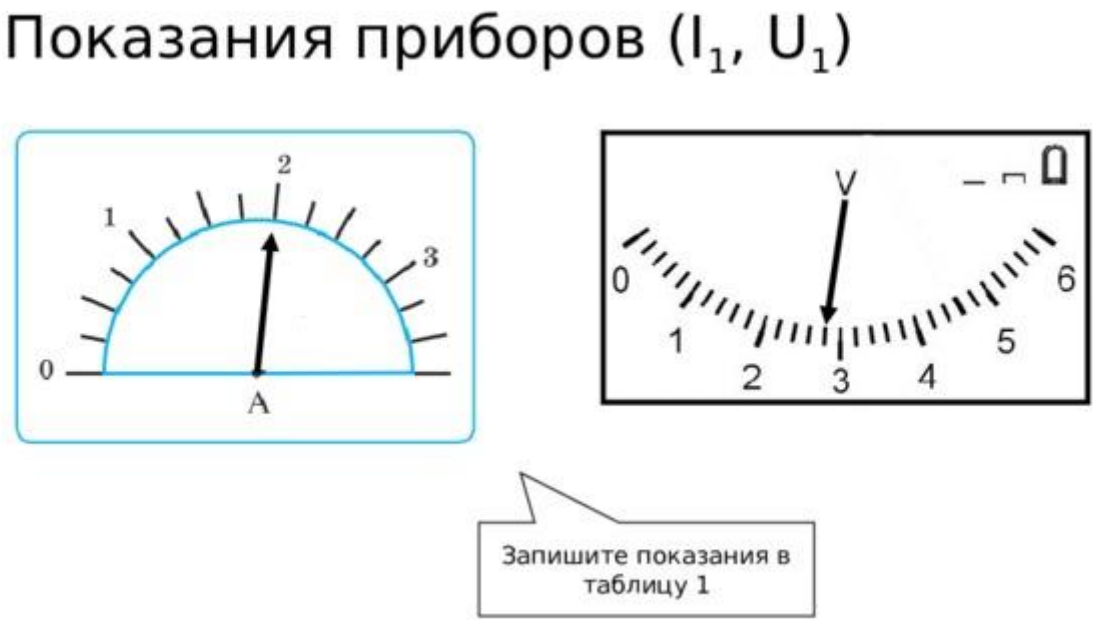
Таблица 2

Зачертите таблицы в тетрадь

Собрали схему, состоящую из соединённых последовательно источника тока, реостата, амперметра, одного резистора, ключа, вольтметра(подключенного параллельно)

R1

Начертите в тетради схему этой цепи

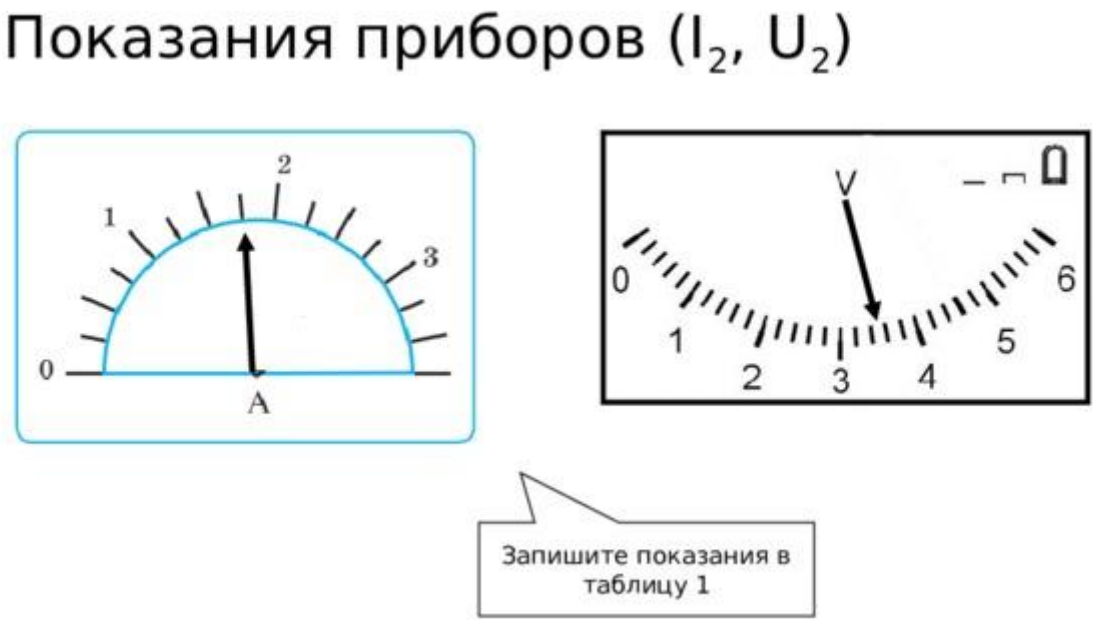


Показания приборов (I 1 , U 1)

Запишите показания в таблицу 1

Заменили первый резистор вторым

R2



Показания приборов (I 2 , U 2)

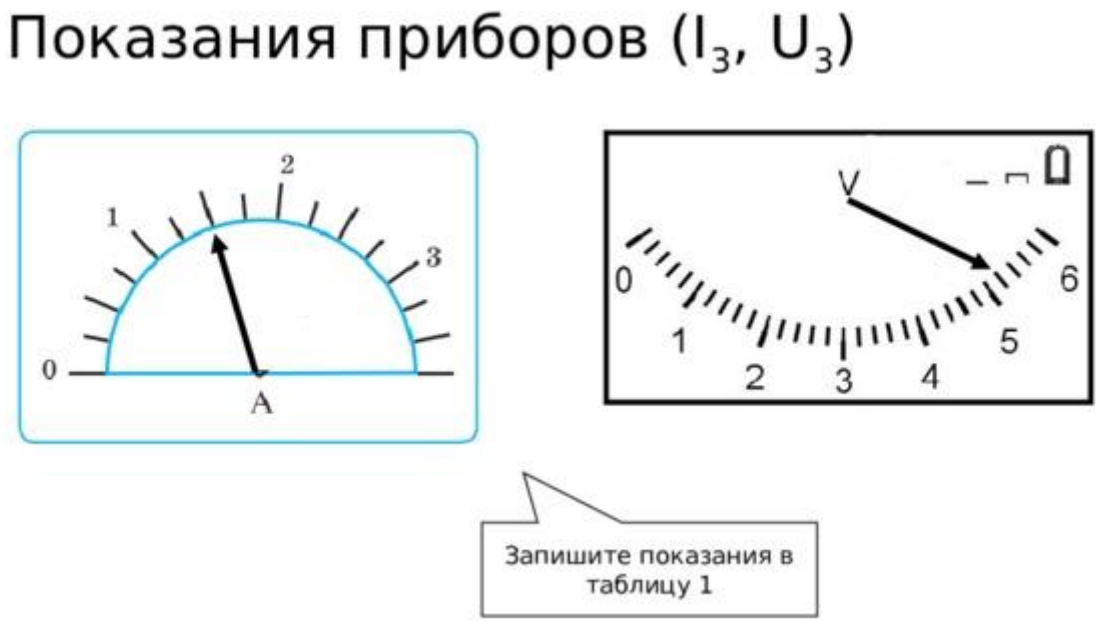
Запишите показания в таблицу 1

Подключили между точками C и D оба резистора последовательно

R2

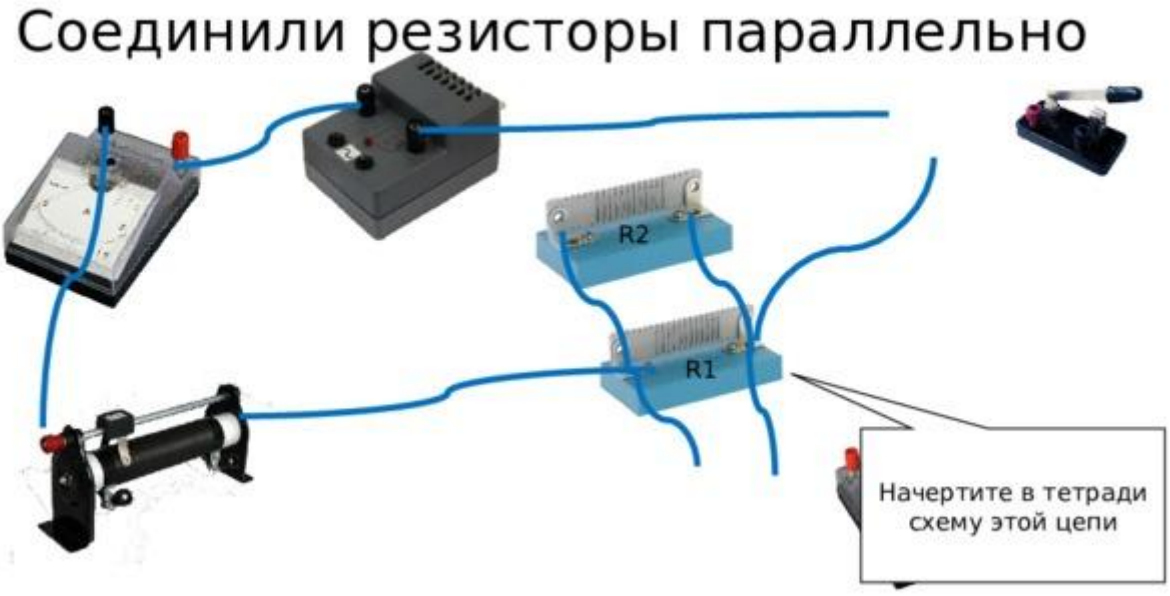
R1

Начертите в тетради схему этой цепи



Показания приборов (I 3 , U 3)

Запишите показания в таблицу 1



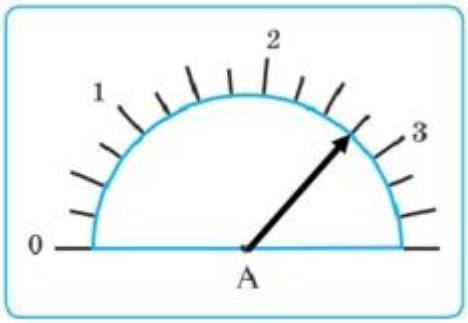
Соединили резисторы параллельно

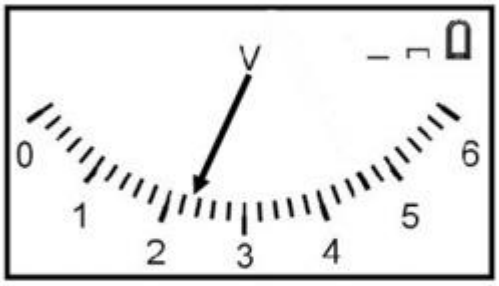
R2

R1

Начертите в тетради схему этой цепи

Показания приборов (I_4, U_4)





Запишите показания в таблицу 1

Показания приборов (I 4 , U 4)

Запишите показания в таблицу 1

Проведите расчеты и запишите их в таблицу 2. Напишите вывод.

контрольные вопросы

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

2. Чему равно сопротивление участка цепи из NN **одинаковых резисторов сопротивлением** R_1R1 **каждый, соединенных последовательно?**

Рекомендуемое время работы – 2 час.40 мин