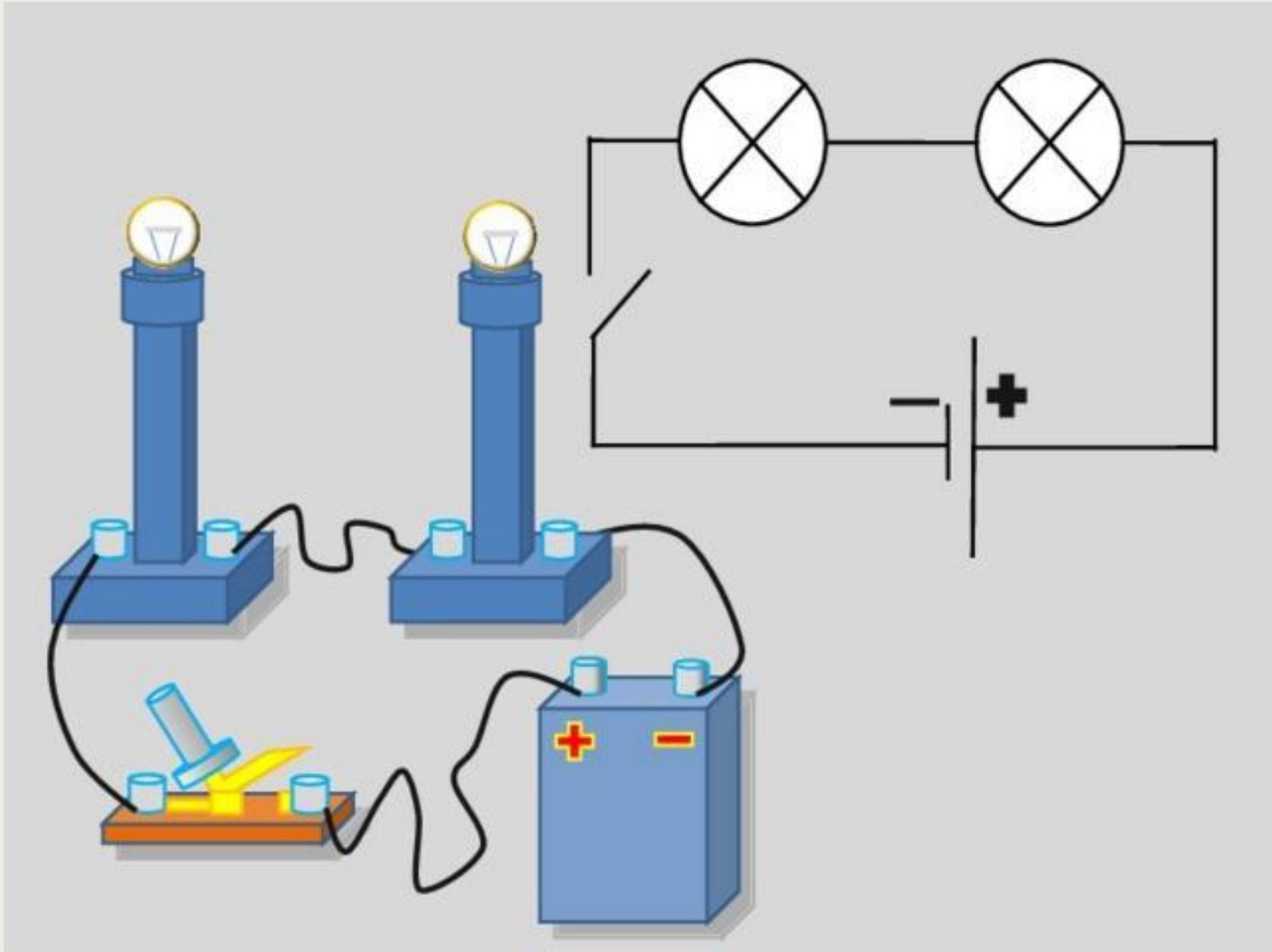
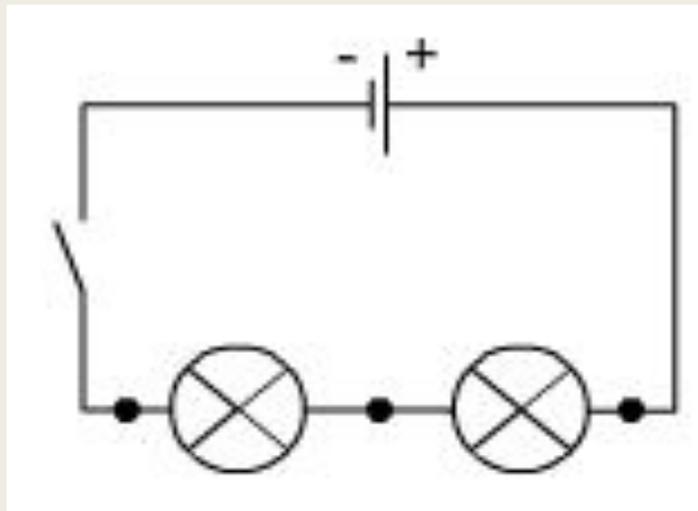


A thick black L-shaped frame surrounds the text. The top horizontal bar is on the left, the left vertical bar is on the left, and the bottom horizontal bar is on the right.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ
СОЕДИНЕНИЕ
ПРОВОДНИКОВ





- - Что такое напряжение? Как обозначается напряжение? В каких единицах измеряется? Как называется прибор для измерения напряжения? Как вольтметр включается в цепь?
- - Как возникает сопротивление в проводнике? Как оно обозначается? В каких единицах измеряется?
- - Как связаны между собой сила тока, напряжение и сопротивление? Чьё имя носит этот закон?
- - Что такое электрическая цепь?

- Задание для I группы. Изобразить схему двух последовательно соединенных резисторов, собрать ее и измерить силу тока на различных участках. Сделать вывод о силе тока при последовательном соединении проводников.
- Задание для II группы. Изобразить схему двух последовательно соединенных резисторов и измерить напряжение на каждом резисторе и на двух вместе. Сделать вывод о напряжении при последовательном соединении проводников.
- Задание для III группы. Изобразить схему двух последовательно соединенных резисторов и, измерив силу тока и напряжение, пользуясь законом Ома, определить сопротивление каждого резистора и сопротивление участка цепи, состоящего из двух резисторов. Сделать вывод о сопротивлении при последовательном соединении проводников.

$$I_{\text{общ}} = I_1 = I_2$$

Сила тока в различных последовательно соединенных участках цепи одинакова.

Это и есть первый закон последовательного соединения проводников.

$$U_{\text{общ}} = U_1 + U_2$$

Запишем формулировку этого закона:

Полное напряжение в цепи при последовательном соединении равно сумме напряжений на отдельных участках цепи.

Это второй закон последовательного соединения проводников.

Выведем ещё один закон – это закон сопротивлений. Для этого применим второй закон последовательного соединения проводников и закон Ома для участка цепи.

$$R_{\text{общ}} = R_1 + R_2$$

Мы получили третий закон последовательного соединения проводников – закон сопротивлений. Сформулируем его.

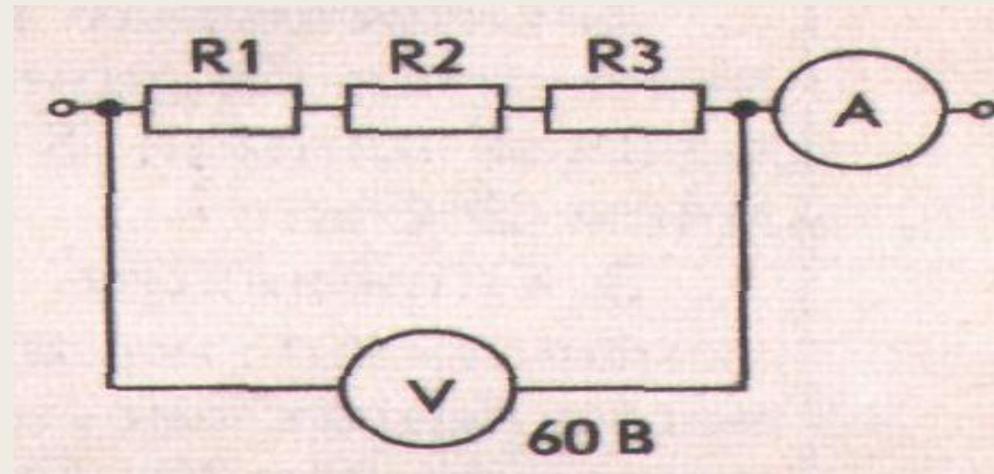
Общее сопротивление цепи при последовательном соединении проводников равно сумме сопротивлений отдельных проводников (или отдельных участков цепи).

Если имеем n – проводников с одинаковым сопротивлением R , т.е. $R_1 = R_2 = R_3$, то получим

$$R_{\text{общ}} = R_1 n$$

Качественная оценка этой формулы состоит в следующем: при последовательном соединении проводников как бы увеличивается длина проводника, включенного в цепь, что приводит к увеличению сопротивления.

1) Цепь состоит из двух последовательно соединённых проводников, сопротивление которых 4 и 6 Ом. Сила тока в цепи 0,2 А. Найдите напряжение на каждом из проводников и общее напряжение.



2)

Каково общее сопротивление в цепи, если сопротивление $R_1 = R_2 = R_3 = 10$ Ом?

Какое значение силы тока показывает амперметр?

- Что изучали на уроке?
- Где применяется изученное?
- Как вы оцениваете свой труд на уроке?

Домашнее задание

Параграф 48, учить формулы, упр. 32 (1, 2, 3)