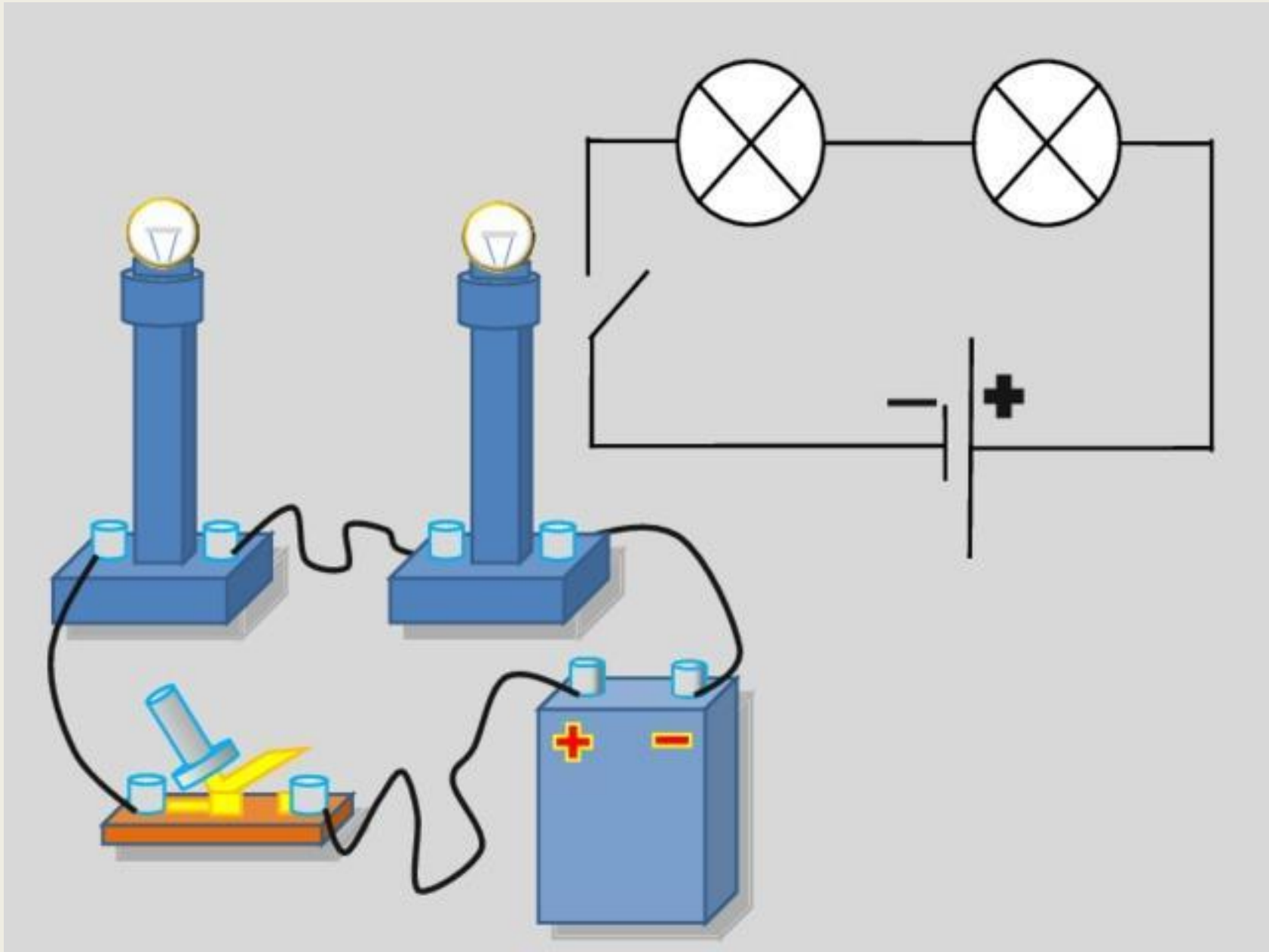
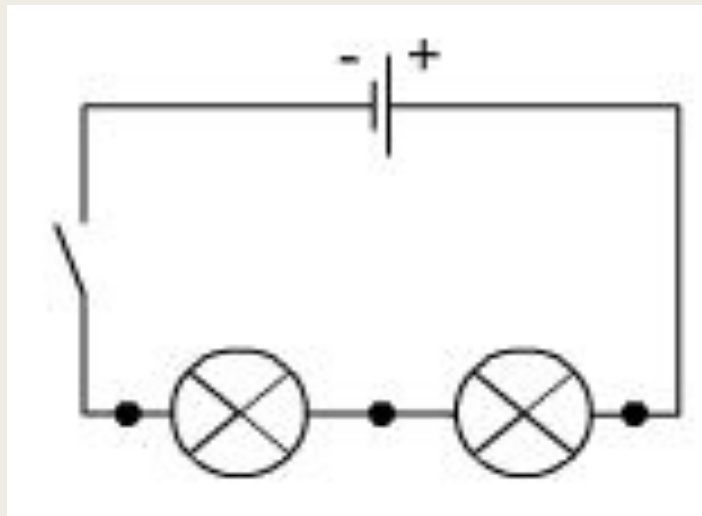


A thick black L-shaped frame surrounds the text. The top-left corner is a horizontal bar extending to the right, and the bottom-right corner is a vertical bar extending upwards. The text is centered within the open space of the frame.

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.

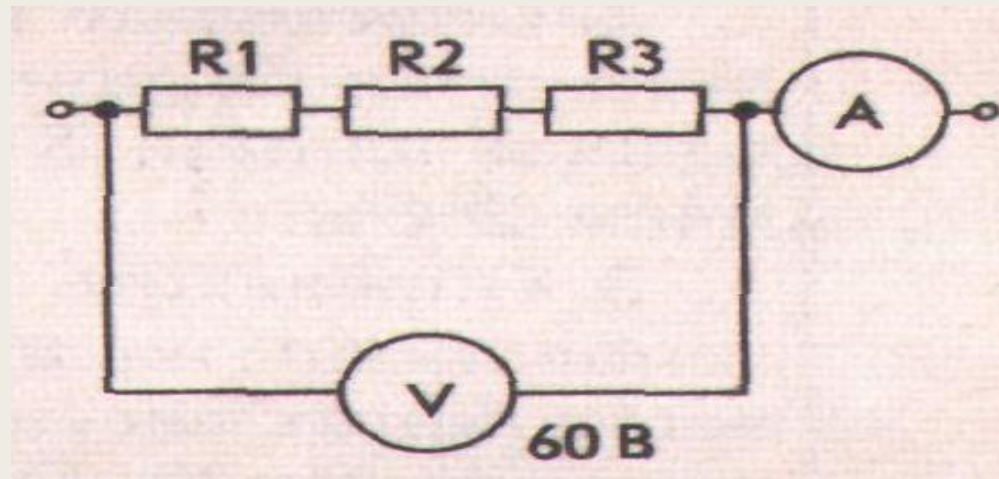
Общее сопротивление цепи при последовательном соединении проводников равно сумме сопротивлений отдельных проводников (или отдельных участков цепи).

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)