

МОДУЛЬ 2. УРОК 2.2 (неделя 3)

2.2. Последовательное и параллельное соединение проводников

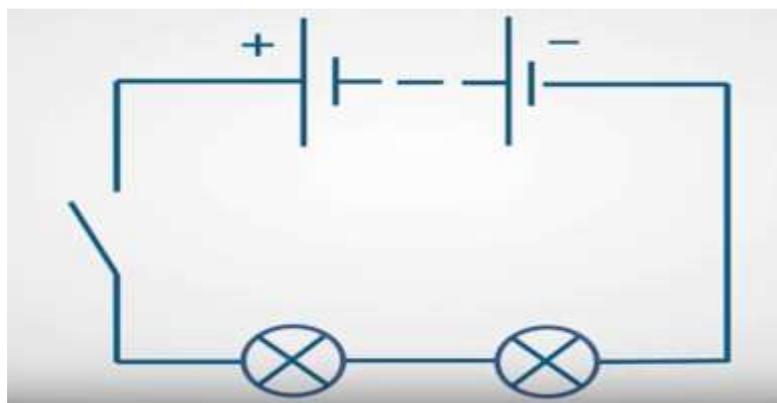
1. Определяем понятия: последовательное и параллельное соединение проводников
2. Изучаем: законы последовательного и параллельного соединения проводников

Последовательное соединение проводников

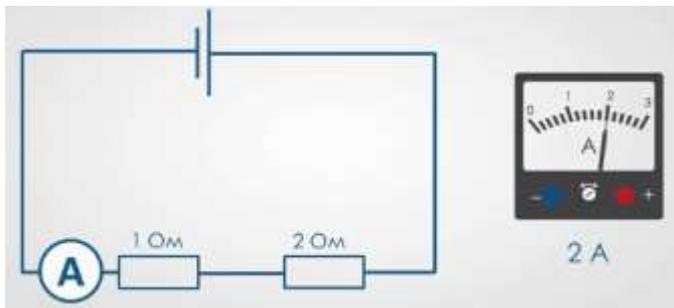


Соединение сопротивлений, при котором цепь не имеет ответвлений, называется **последовательным соединением**.

Как в сказке про репку

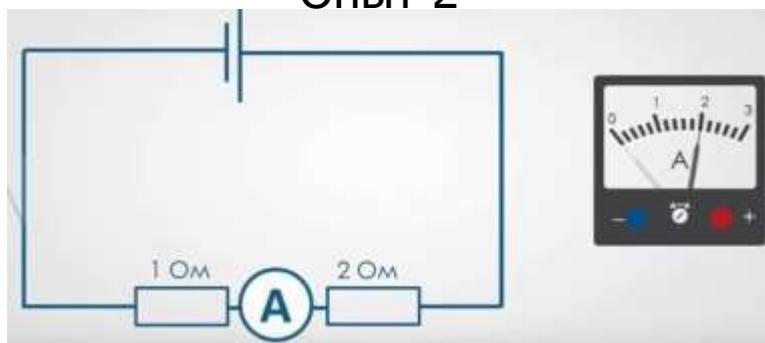


Опыт 1

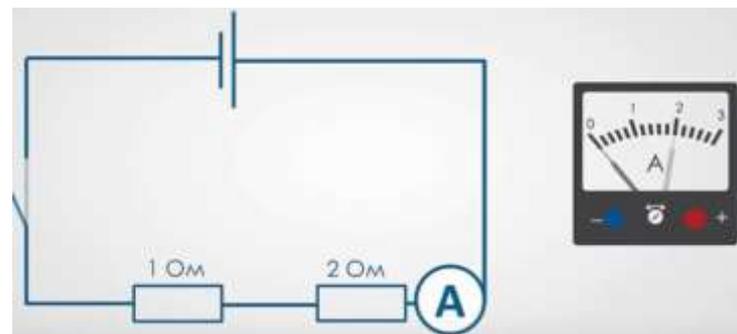


Обращаем внимание на положение амперметра и его показания

Опыт 2



Опыт 3

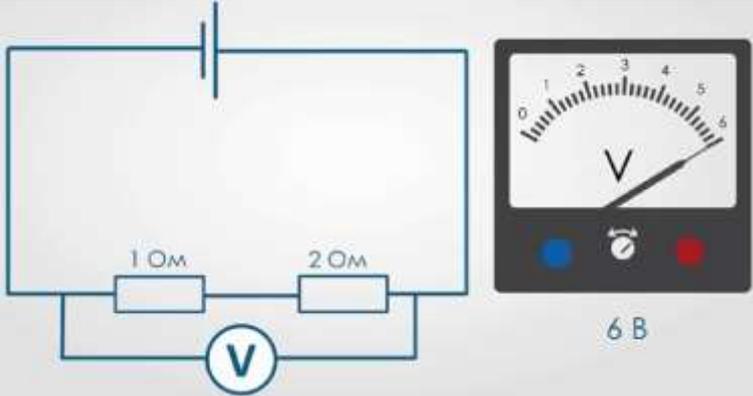


Вывод: При последовательном соединении сила тока в любых участках цепи одна и та же

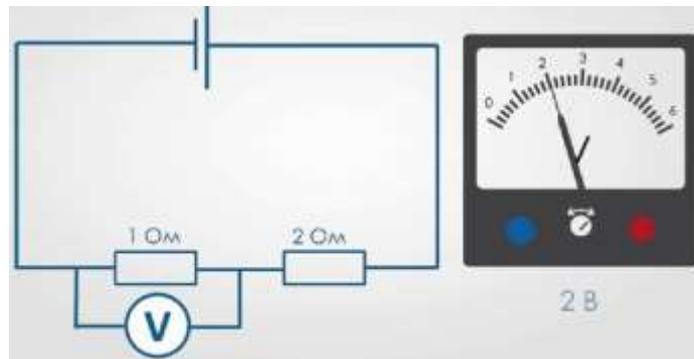
$$I = I_1 = I_2$$

Напряжение в цепи

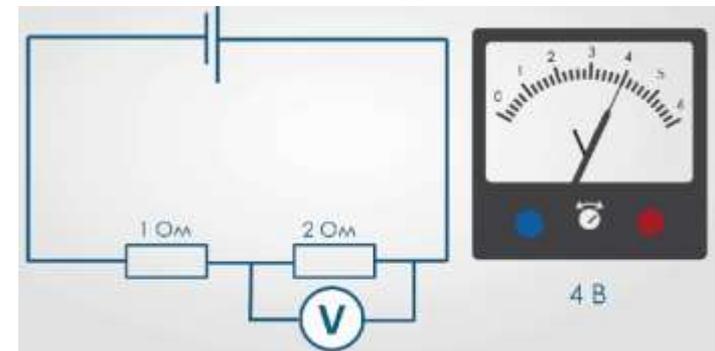
Опыт 1



Опыт 2



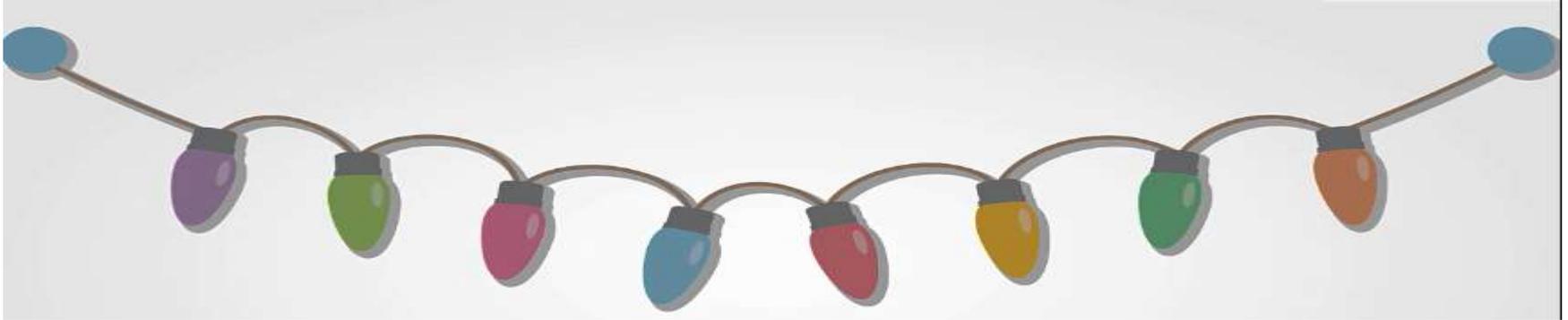
Опыт 3



Вывод: полное напряжение в цепи при последовательном соединении равно сумме напряжений на отдельных участках цепи

$$U = U_1 + U_2$$

Неудобства последовательного соединения проводников



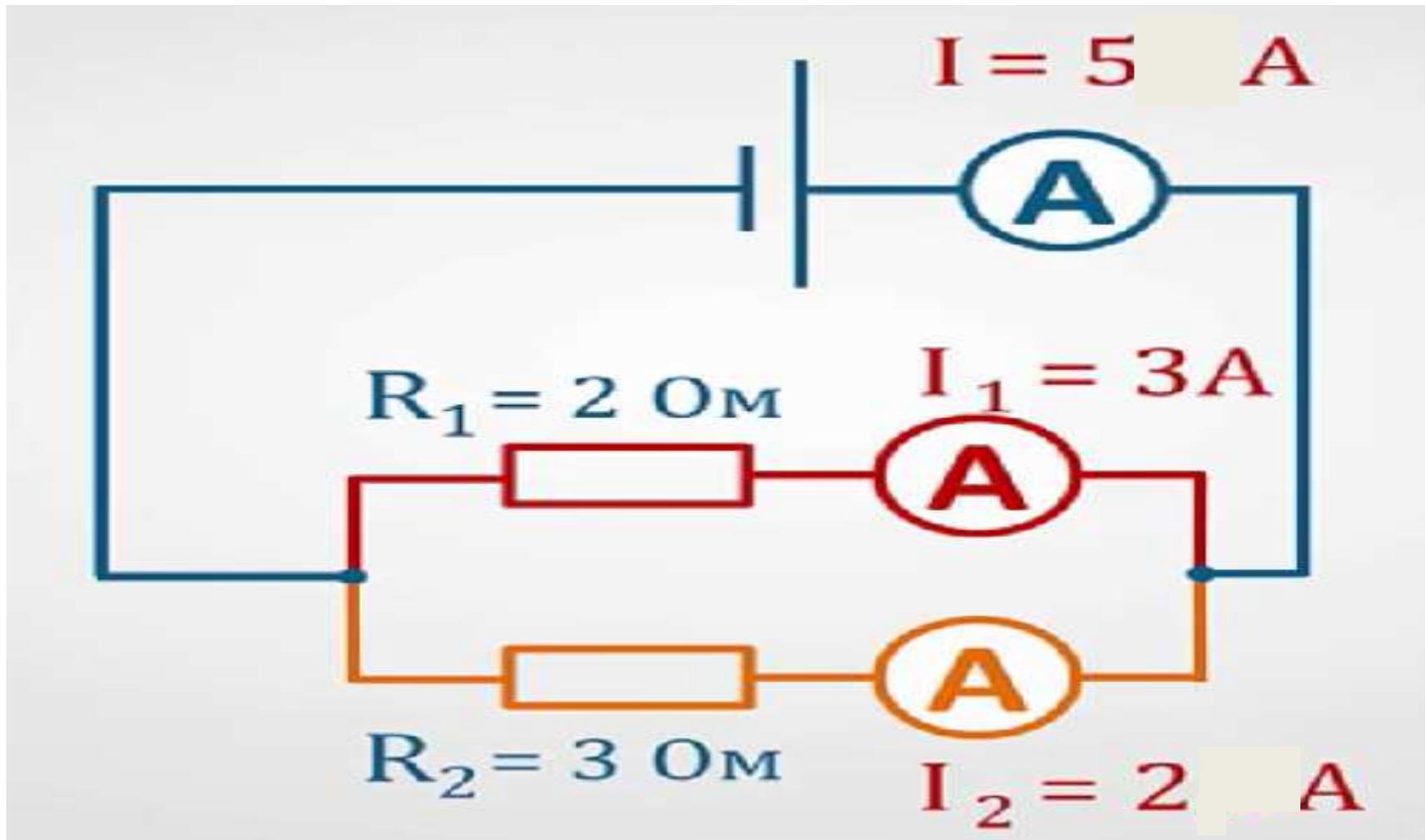
$$R = R_1 + R_2$$

$$U = U_1 + U_2$$

$$I = I_1 = I_2$$

Параллельное соединение проводников

Сказка про богатыря у развилки дорог



Параллельное соединение проводников

$$U = U_1 = U_2$$

$$I = I_1 + I_2$$

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$