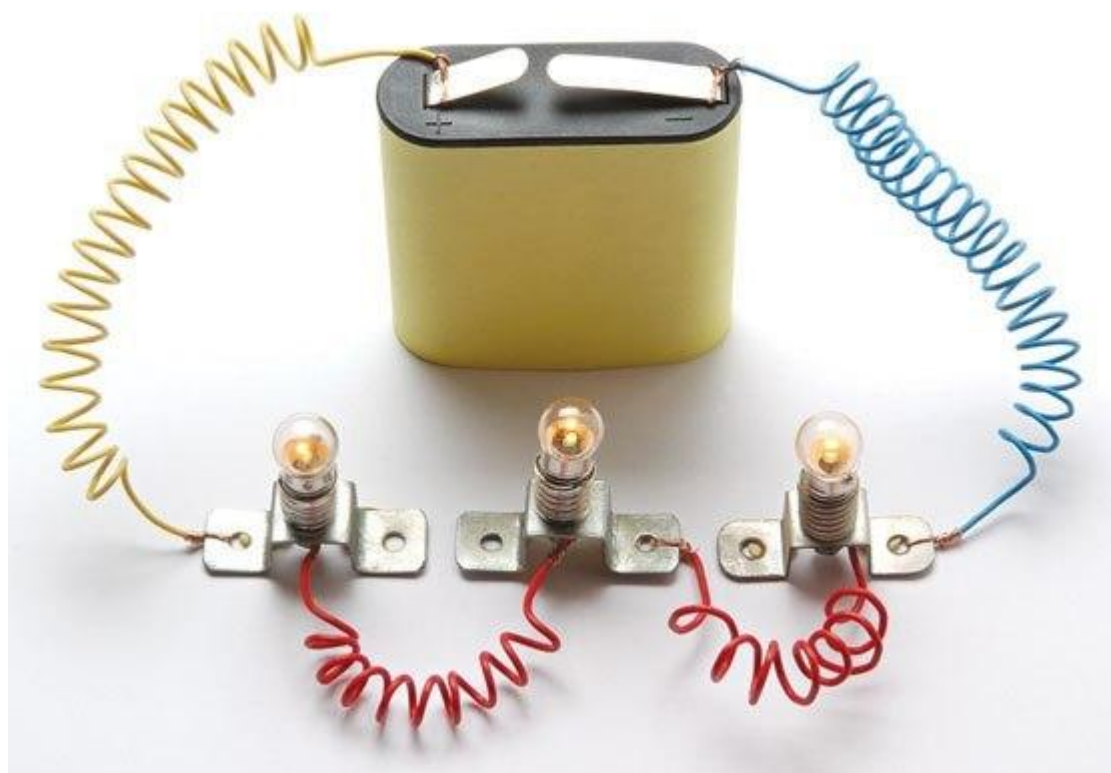
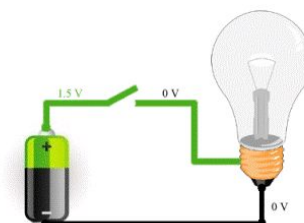


**Электрическая цепь.
Последовательное и
параллельное
соединение
проводников**

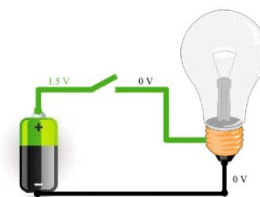
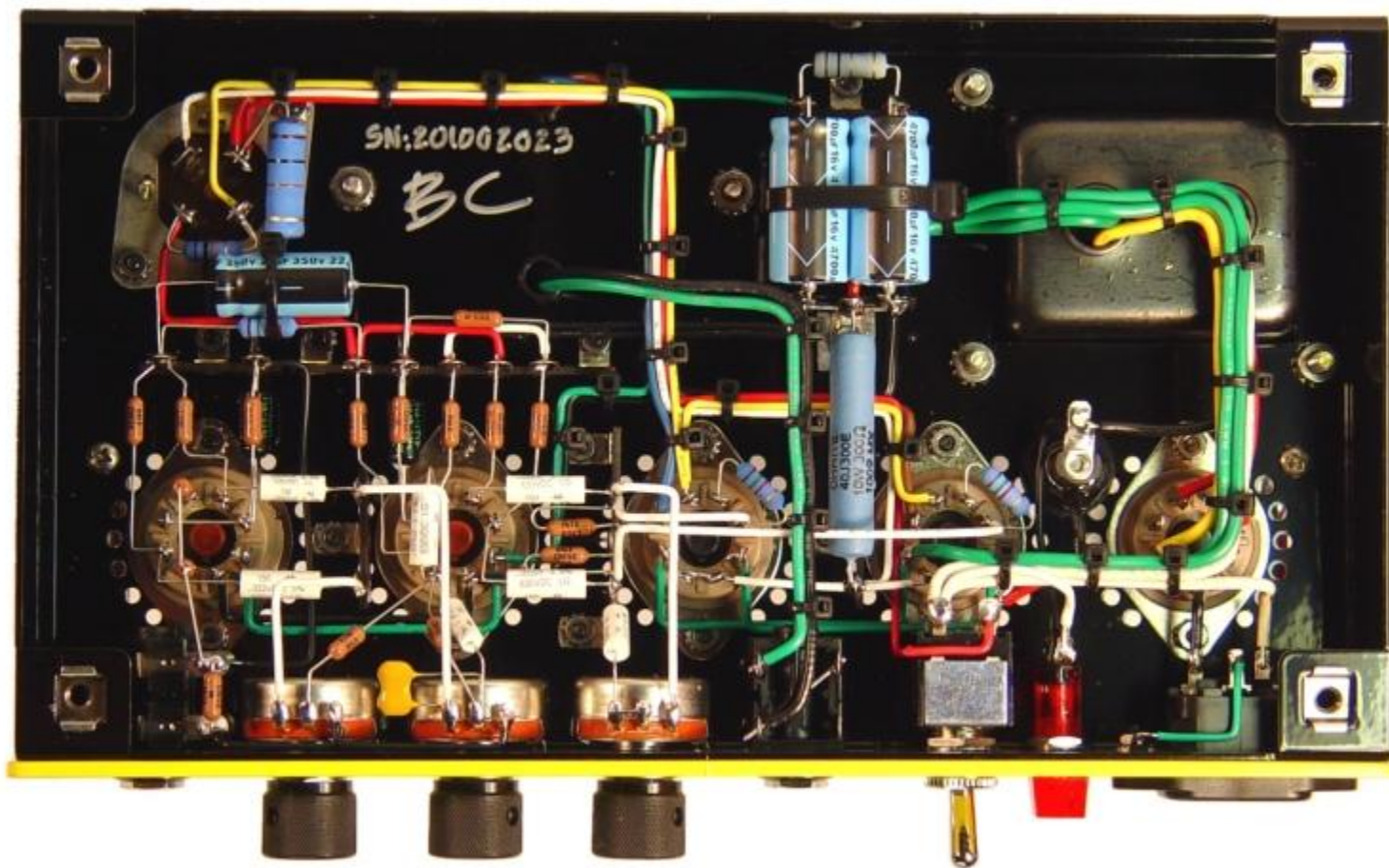
Электрическая цепь - совокупность устройств, предназначенных для прохождения электрического тока.



Неразветвленная электрическая цепь.



Сложная разветвленная электрическая цепь усилителя звуковой частоты.



Обозначения элементов цепи



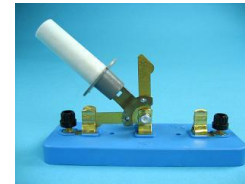
Гальванический элемент



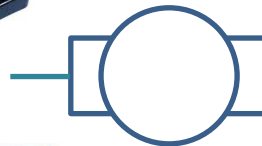
**Лампа
накаливания**



Переключатель



Ключ



Электродвигатель



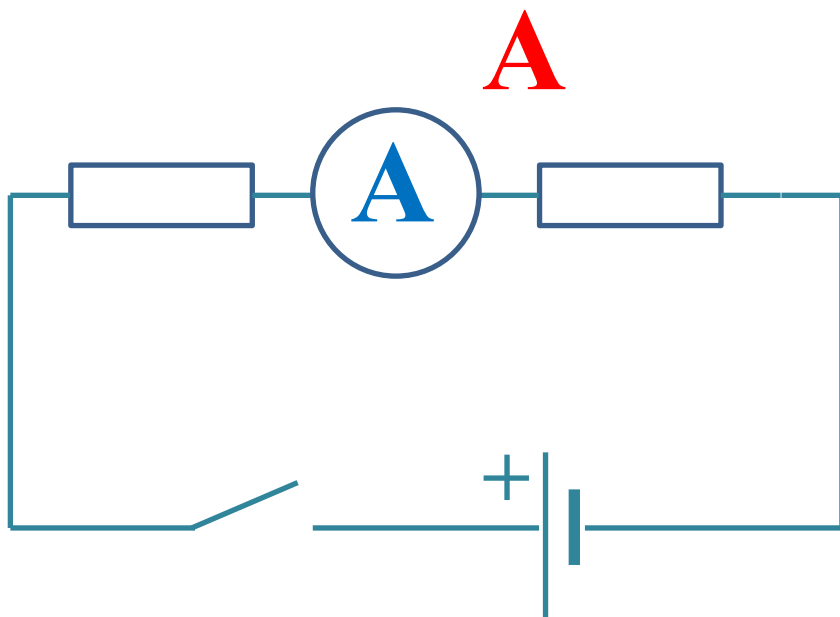
Звонок



Резистор

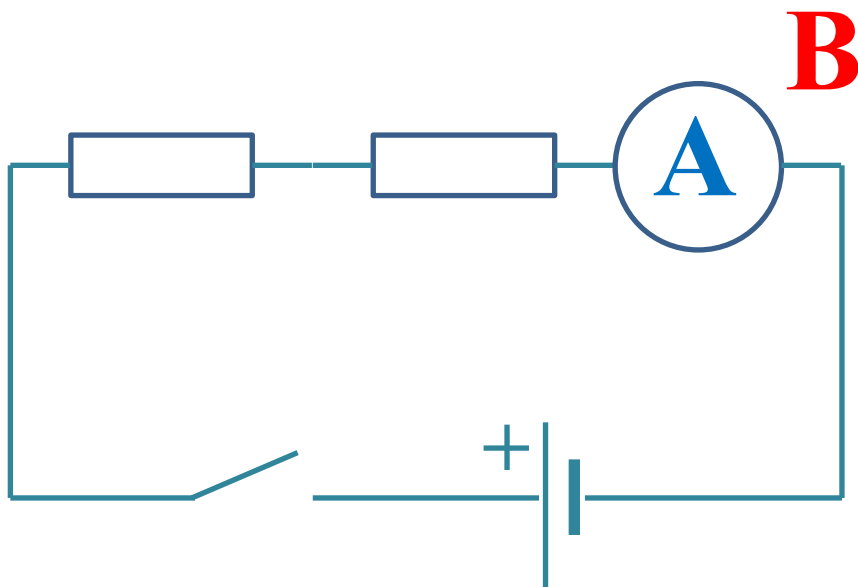


Последовательным называется соединение, в всех элементах которого течет один и тот же ток.



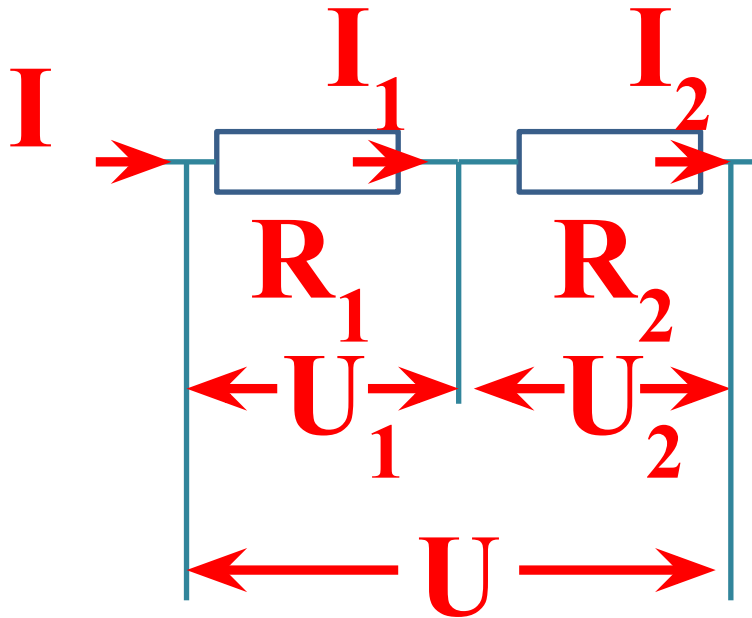
I_A - ?

Последовательным называется соединение, в всех элементах которого течет один и тот же ток.



$I_B - ?$

Последовательным называется соединение, в всех элементах которого течет один и тот же ток.

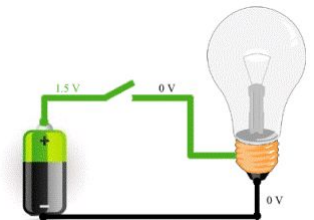


Законы

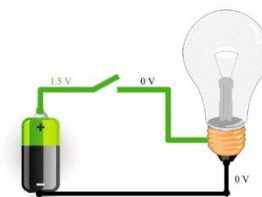
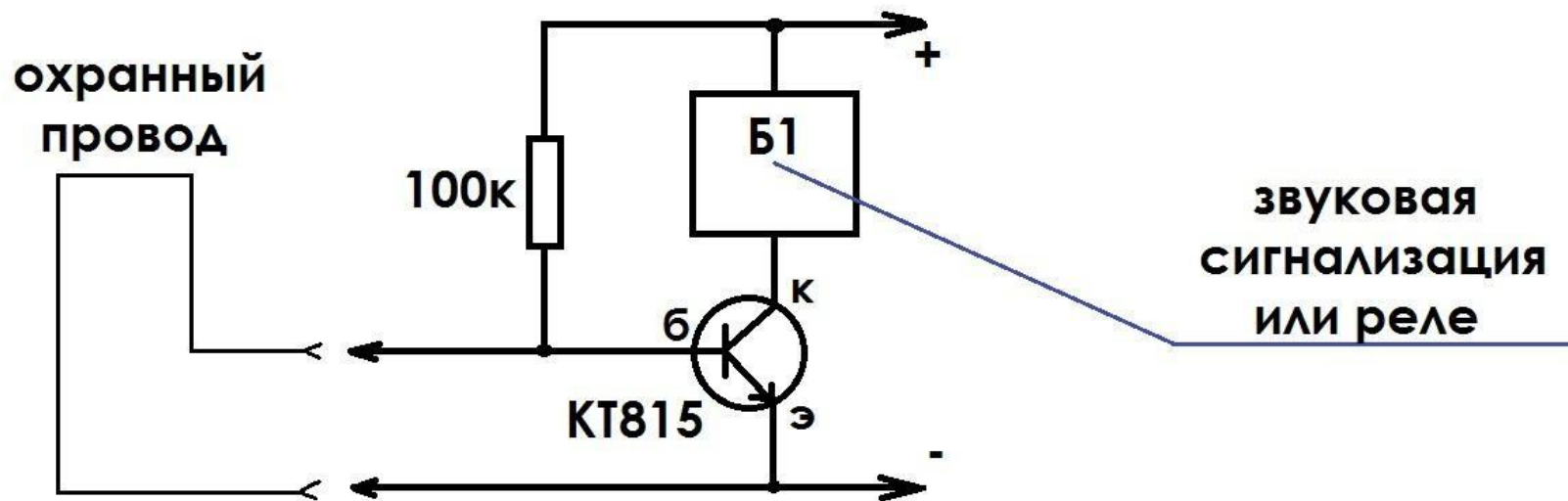
$$I = I_1 = I_2$$

$$R = R_1 + R_2$$

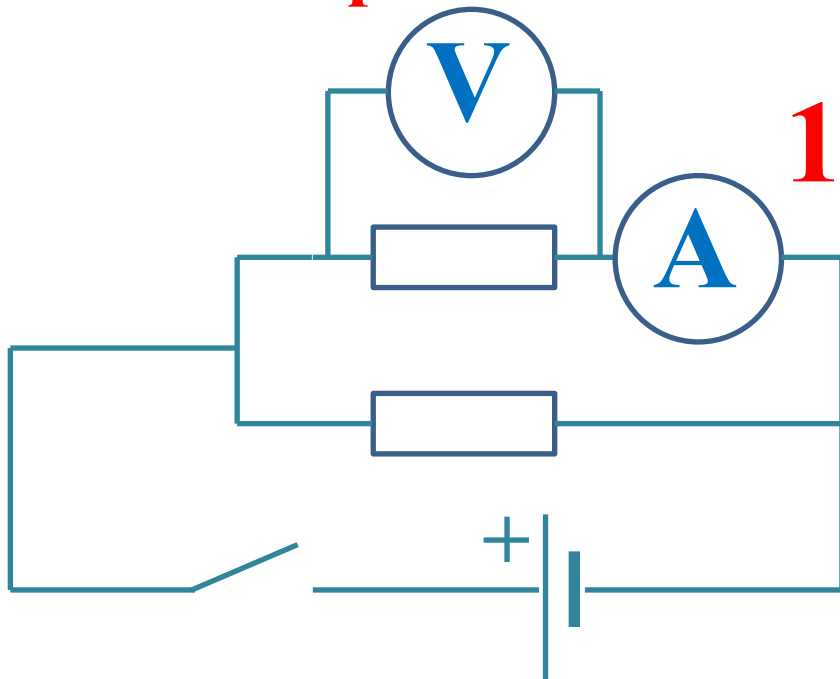
$$U = U_1 + U_2$$



Применение последовательного соединения

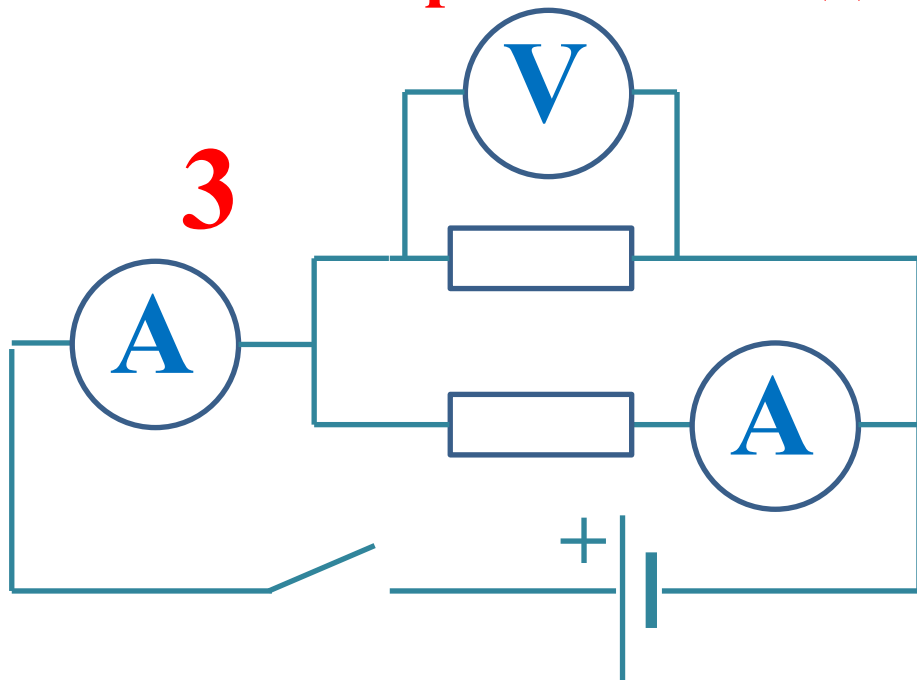


Последовательным называется соединение, в всех элементах которого течет один и тот же ток.



$I_1 - ?$

Последовательным называется соединение, в всех элементах которого течет один и тот же ток.

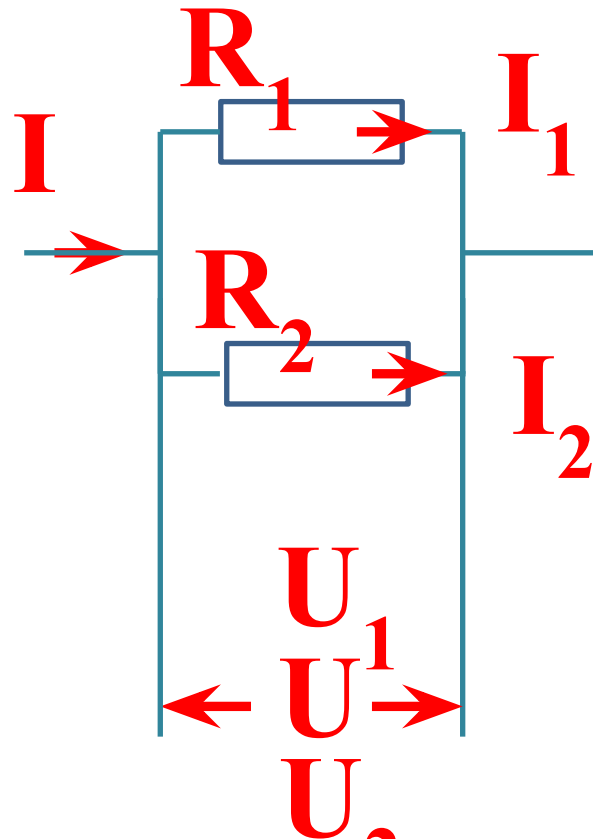


2

$I_2 - ?$

$I_3 - ?$

Параллельным называется соединение, при котором все элементы подключаются к двум общим узлам цепи.



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

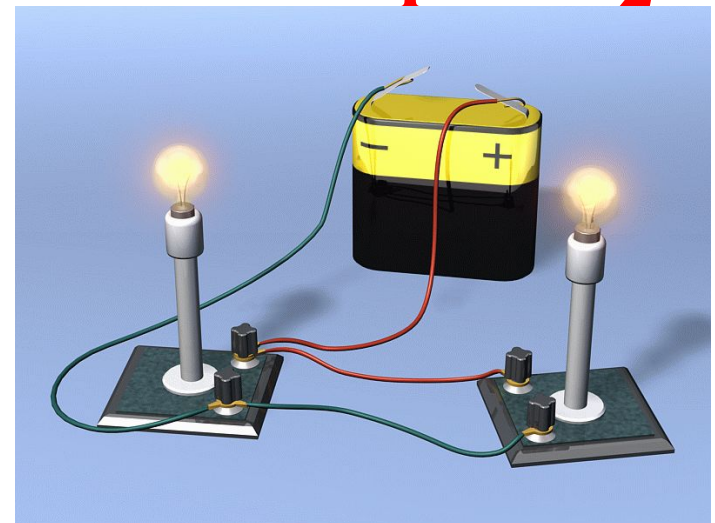
R всегда меньше меньшего

Законы

$$I = I_1 + I_2$$

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

$$U = U_1 = U_2$$



Для n одинаковых элементов, включенных

последовательно

параллельно

Следствия

$$I = I_1 = I_2 = \dots = I_n$$

$$I = I_1 * n$$

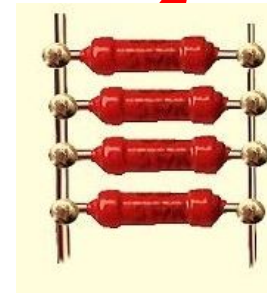
$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_1} + \dots + \frac{1}{R_1}$$

$$R = R_1 * n$$

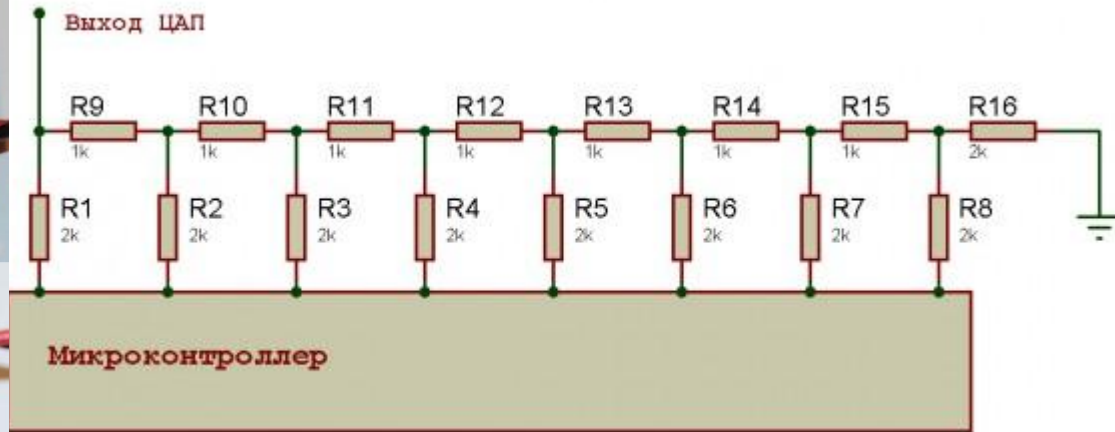
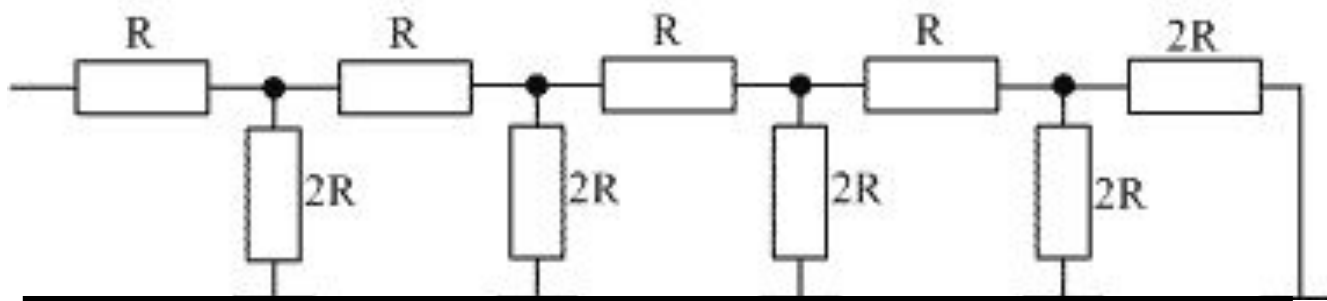
$$R = \frac{R_1}{n}$$

$$U = U_1 + U_2 + \dots + U_n$$

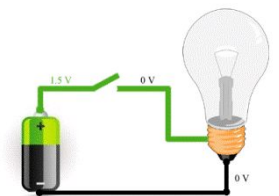
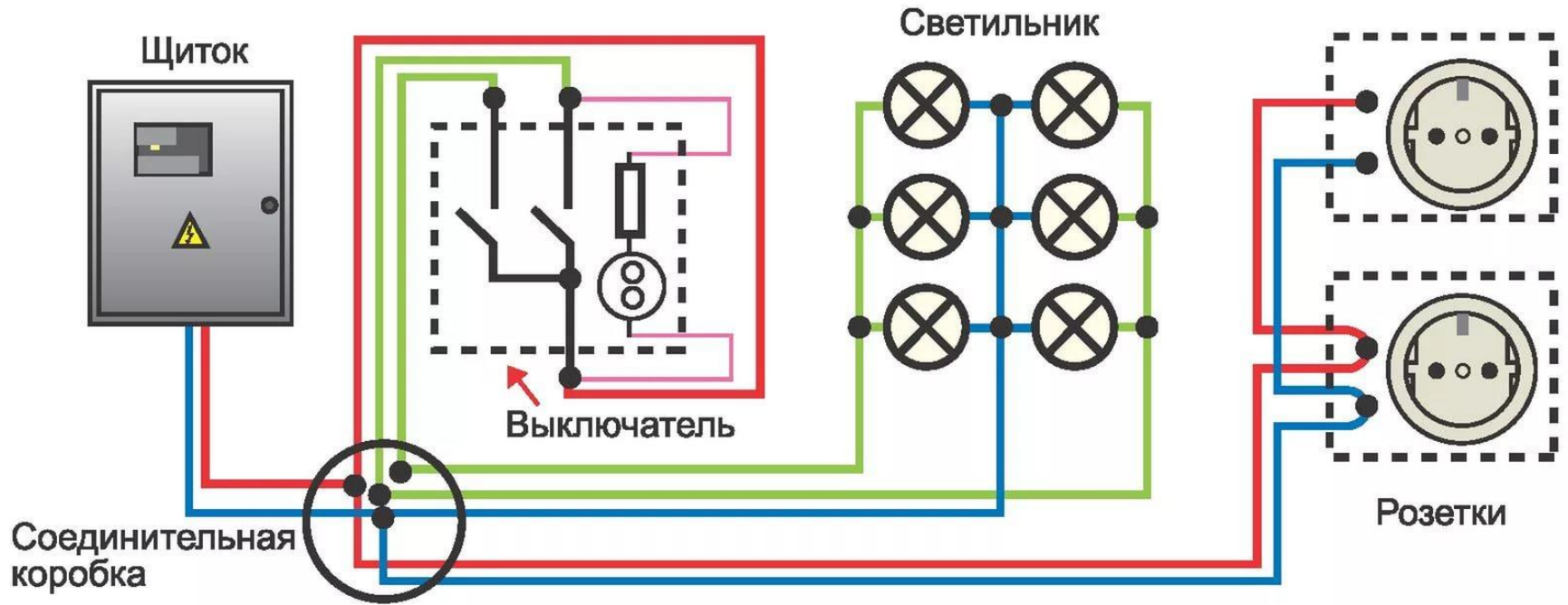
$$U = U_1 = U_2 = \dots = U_n$$



Применение параллельного соединения

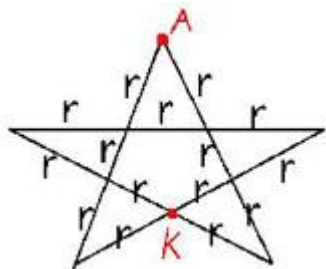


Бытовая осветительная сеть



Домашнее задание: Уровень А

Уровень В



Найдите сопротивление
проволочной звезды,
если каждое ее звено имеет
сопротивление r .
В цепь звезда включается
точками А и К.

