



ТЕМА УРОКА



*Параллельное
соединение
проводников*

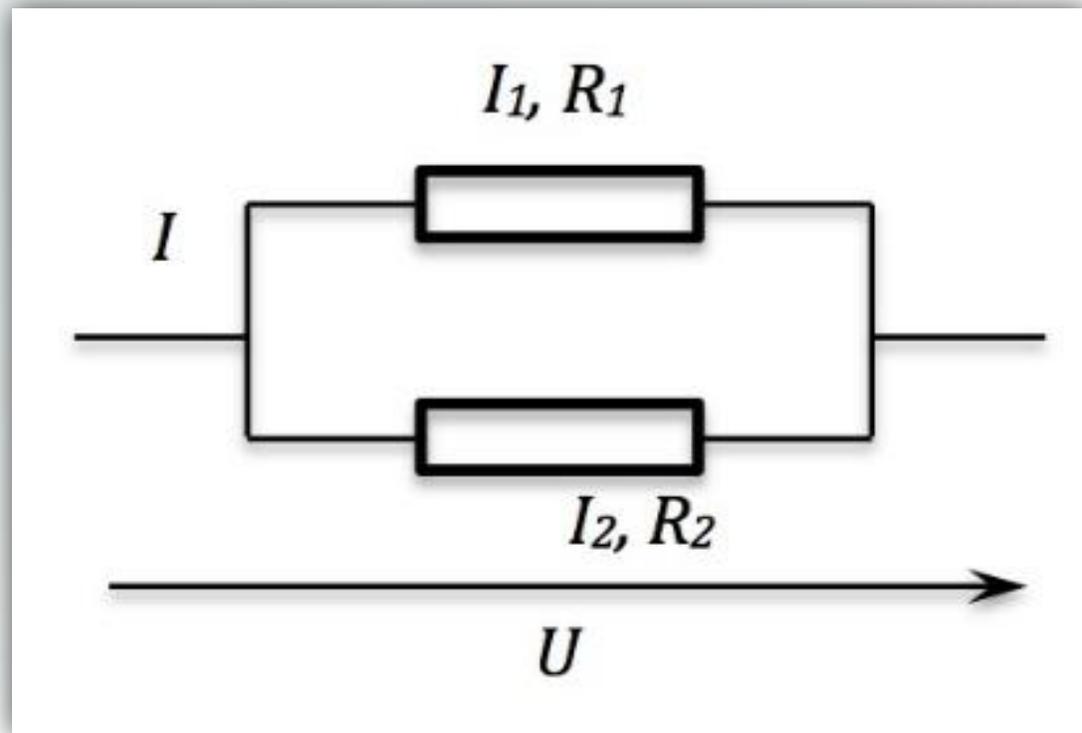


Цель урока: сформировать знания о законах параллельного соединения проводников, умение записывать количественные зависимости между величинами, характеризующими электрический ток и научиться применять знания на практике.



Параллельное соединение -
соединение проводников, при котором
начала всех проводников
присоединяются к одной точке
электрической цепи, а их концы - к
другой.

Узлы - это место, в котором
соединяются несколько
проводников.



параллельное соединения
двух резисторов, по
которым течёт ток I_1
и I_2 .

***Законы параллельного соединения
проводников***



**При параллельном соединении
напряжения
 U_1 и U_2 на всех участках
цепи одинаковы:**

$$U = U_1 = U_2$$

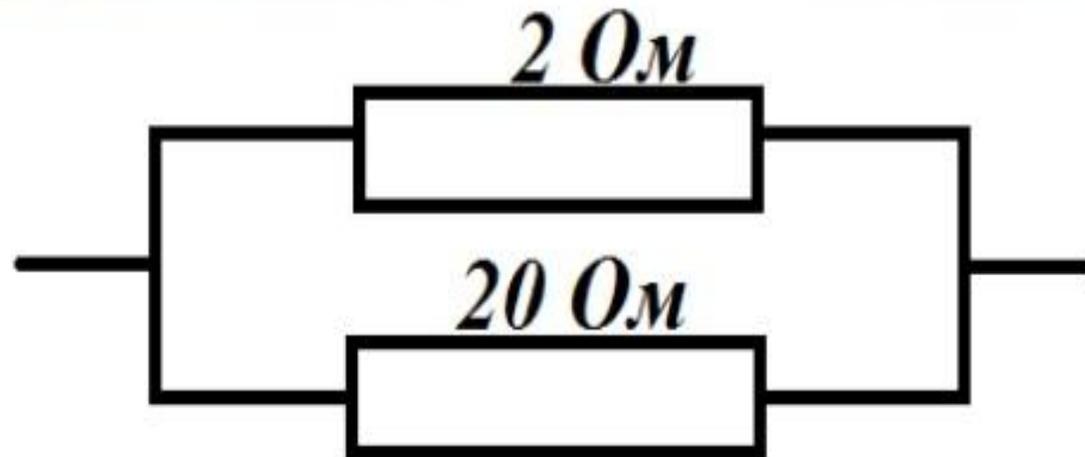
Сумма токов I_1 и I_2 , протекающих по обоим проводникам, равна току в неразветвленной цепи:

$$I = I_1 + I_2$$

*Записывая на основании
закона Ома:*

При параллельном соединении проводников величина, обратная общему сопротивлению цепи, равна сумме величин, обратных сопротивлениям параллельно включенных проводников.

1. Какое соединение изображено на рисунке и почему?
2. Чему будет равно $R_{общ}$?



ОТВЕТ

Параллельное, т.к. начало всех проводников присоединяются к одной точке электрической цепи, а их концы к другой.

R_{общ.} = 1,8 Ом.

ЗАДАЧА

Два проводника сопротивлением **200 Ом** и **300 Ом** соединены параллельно. Определить полное сопротивление участка цепи.



ОТВЕТ

Дано:

$$R_1 = 200 \text{ Ом}$$

$$R_2 = 300 \text{ Ом}$$

$$R - ?$$

Решение:

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}; \quad R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{200 \text{ Ом} \cdot 300 \text{ Ом}}{200 \text{ Ом} + 300 \text{ Ом}} = 120 \text{ Ом}$$

Ответ: 120 Ом

ЗАДАЧА

*Два резистора соединены параллельно. Сила тока в первом резисторе **0,5 А**, во втором — **1 А**. Сопротивление первого резистора **18 Ом**. Определите силу тока на всем участке цепи и сопротивление второго резистора.*



ОТВЕТ

Дано:

$$R_1 = 18 \text{ Ом}$$

$$I_1 = 0,5 \text{ А}$$

$$I_2 = 1 \text{ А}$$

$$I - ? \quad R_2 - ?$$

Решение:

$$I = I_1 + I_2 = 0,5 \text{ А} + 1 \text{ А} = 1,5 \text{ А}$$

$$U_1 = U_2 = U$$

$$U = R_1 I_1 = 18 \text{ Ом} \cdot 0,5 \text{ А} = 9 \text{ В}$$

$$R_2 = \frac{U}{I_2} = \frac{9 \text{ В}}{1 \text{ А}} = 9 \text{ Ом}$$

Ответ: 1,5 А; 9 Ом

Что узнали на уроке?

Чему научились?

Как применили полученные знания?

Как вы оцениваете свою деятельности на уроке?

Домашнее задание

*выучить основные
определения и формулы
конспекта, сборник
стр. 168 № 1362, 1363.*

*№ 1370**