

# Закон Ома для участка электрической цепи.

ФИЗИКА

8 класс

# Вспомним

- 1. Сила тока – это...
- 2. Напряжение – это...
- 3. Сопротивление – это...

# Повторим

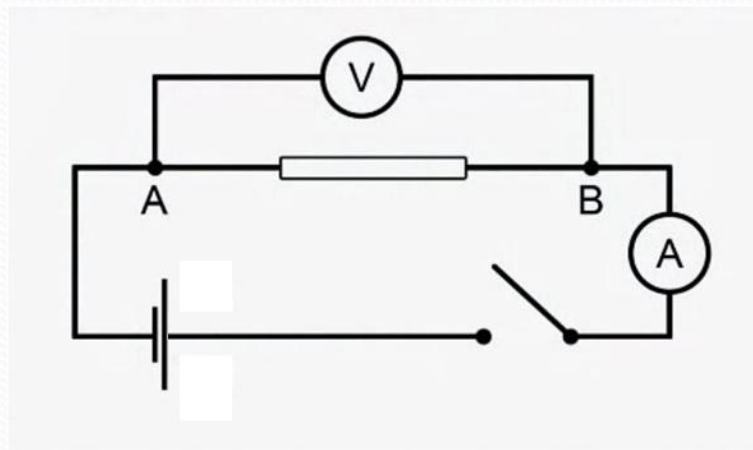
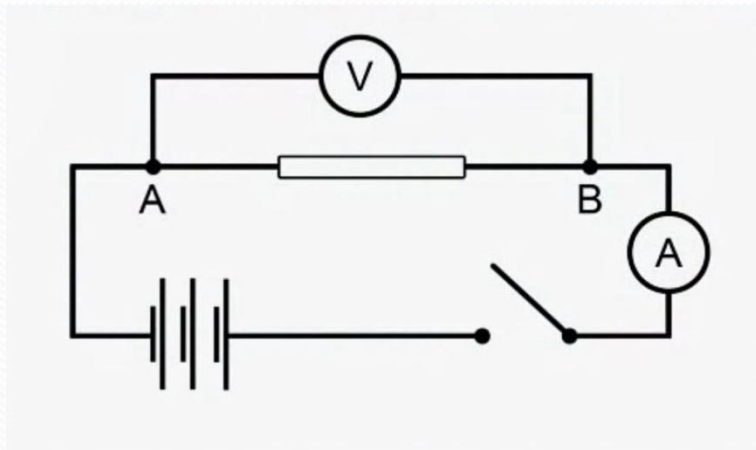
- Кусок медной проволоки разрезали пополам. Изменилось ли сопротивление проволоки? Во сколько раз?
- Размеры медного и железного проводов одинаковы. Сопротивление какого провода больше?

# *Цель урока:*

- установить зависимость между силой тока, напряжением на однородном участке электрической цепи и сопротивлением этого участка.

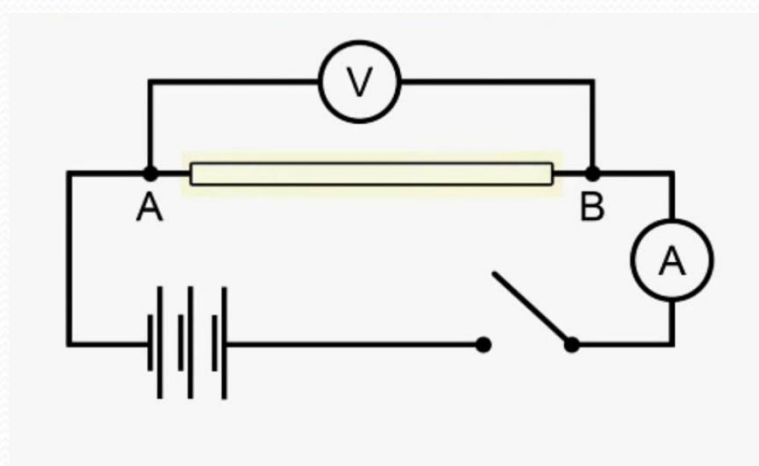
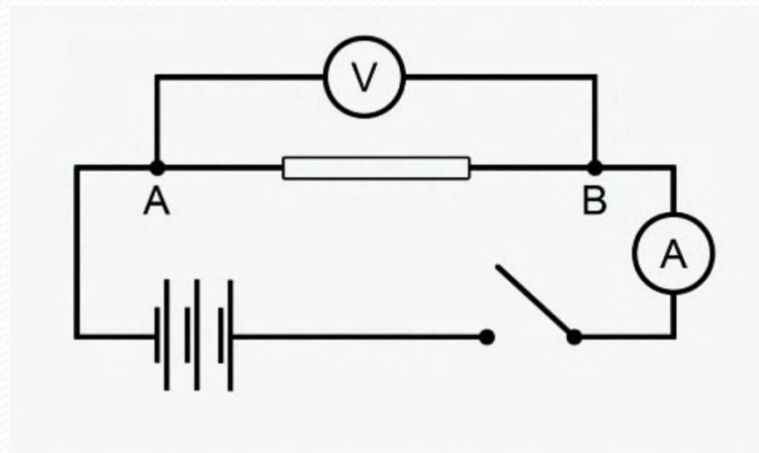
Проведи опыт и убедись, что

$$I \sim U$$



Проведи опыт и убедись, что

$$I \sim \frac{1}{R}$$





**Георг Симон Ом** (1787-1854) — немецкий физик. Установил основной закон электрической цепи (закон Ома).

Исследования Георга Ома вызвали к жизни новые идеи, развитие которых вывело вперед учение об электричестве.

В 1881 году на электротехническом съезде в Париже ученые единогласно утвердили название единицы сопротивления — 1 Ом. Этот факт — дань уважения коллег, международное признание заслуг ученого.

# Закон Ома для участка цепи

$$I = \frac{U}{R}$$

$I$  – сила тока в проводнике

$U$  – напряжение на концах проводника

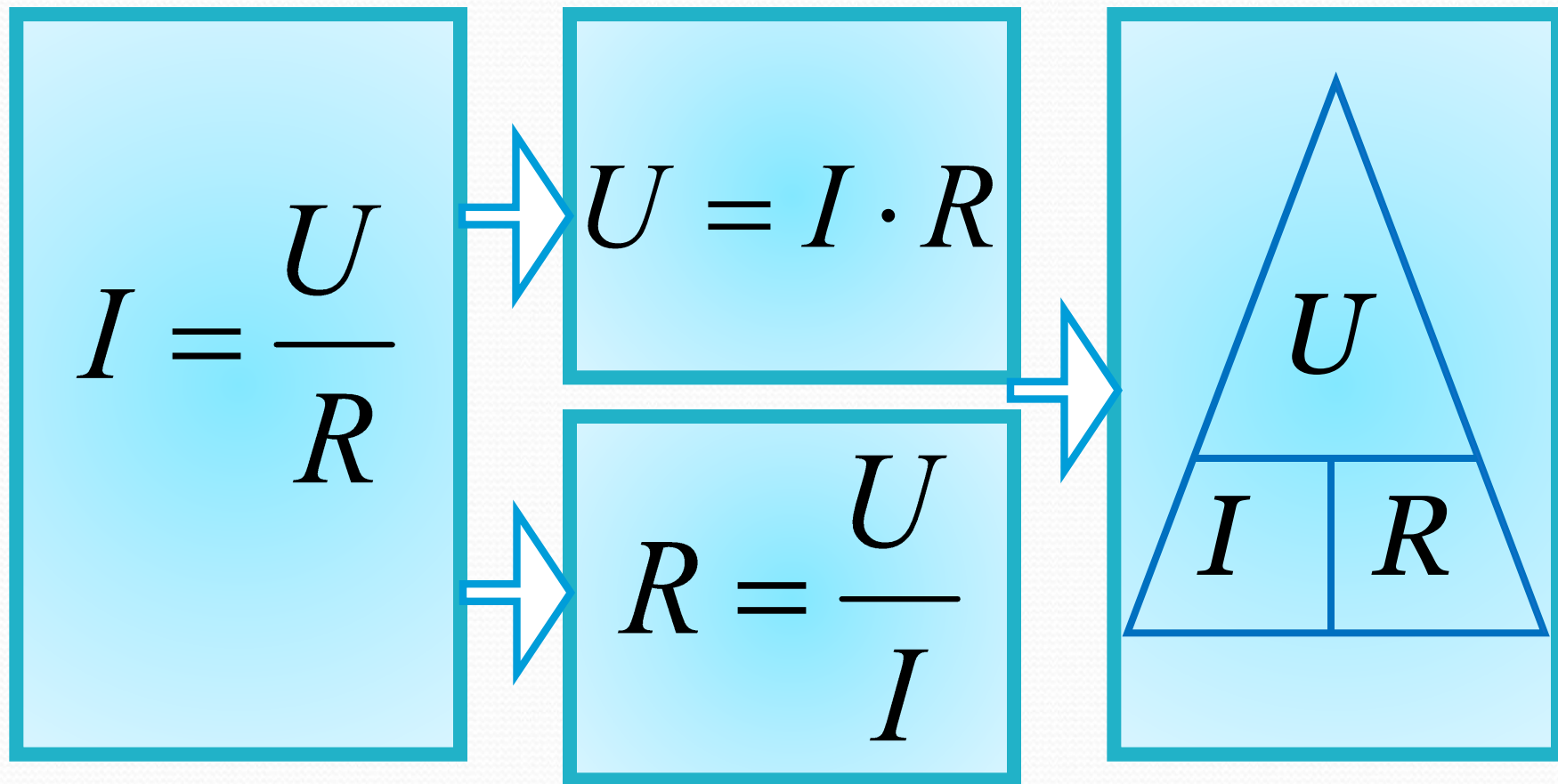
$R$  – сопротивление проводника



# Закон Ома для участка цепи

*Сила тока в участке цепи прямо пропорциональна напряжению на концах этого участка и обратно пропорциональна его сопротивлению.*

Из закона Ома следует



# Решение задач

## ● *Задача 1*

При напряжении 220 В сила тока в спирали лампы равна 0,3 А. Какой будет сила тока, если напряжение уменьшится на 10 В?

Ответ: 0,29 А

# Решение задач

## ● *Задача 2*

На цоколе электрической лампы написано 0,28 А; 3,5 В. Найдите сопротивление спирали лампы.

Ответ: 12,5 Ом

# Решение задач

## ● *Задача 3*

Какое напряжение надо создать на концах проводника, сопротивлением 20 Ом, чтобы в нем возникла сила тока 0,5 А?

Ответ: 10 В

# Домашнее задание

- § 42, 44 учебника: читать, знать ответы на вопросы и задания к параграфам.
- Выполнить упражнение 19 (1-4), с. 102-103 учебника.