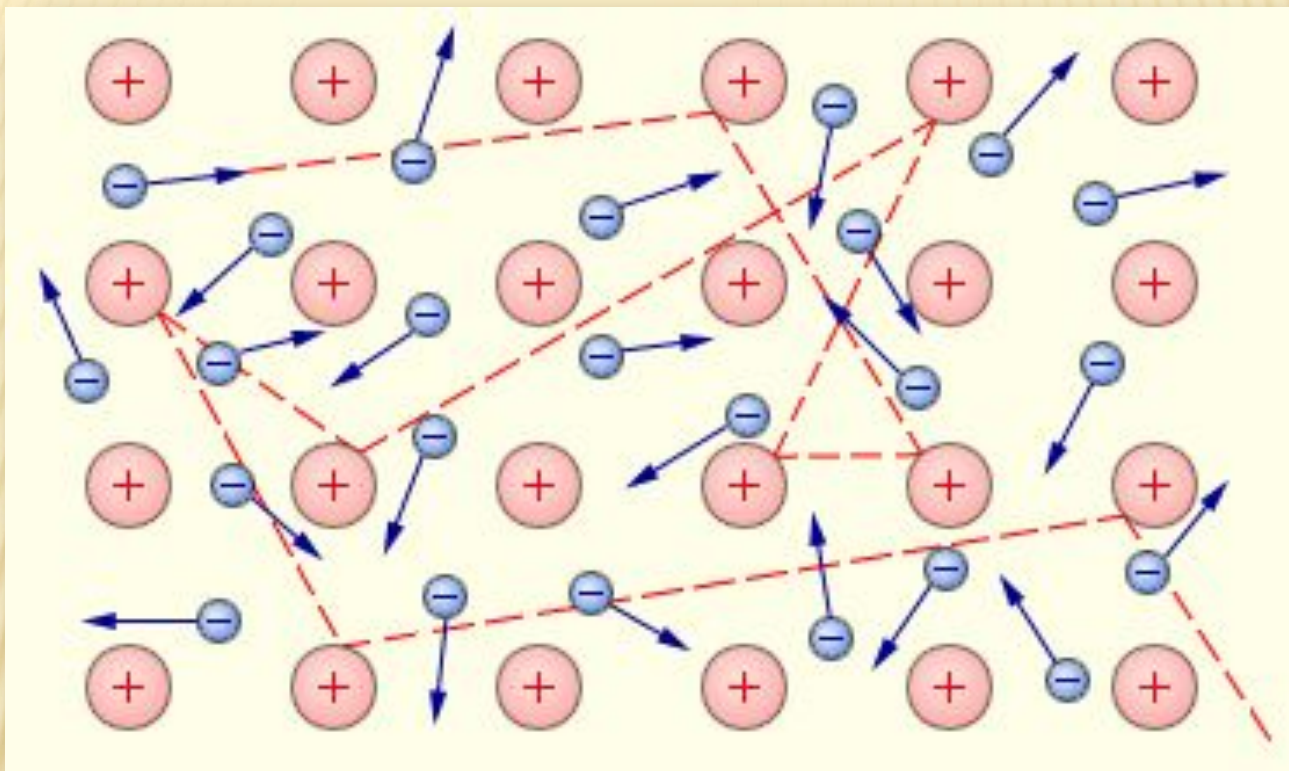


8 КЛАСС

Повторение тем:

- **Сила тока**
- **Напряжение**
- **Сопротивление**

Кристаллическая решетка металла



В узлах кристаллической решетки расположены «+» ионы, между которыми хаотично движутся свободные электроны

Металлы являются хорошими проводниками благодаря свободным заряженным частицам – электронам



Электрический ток

Электрический ток - упорядоченное (направленное) движение заряженных частиц

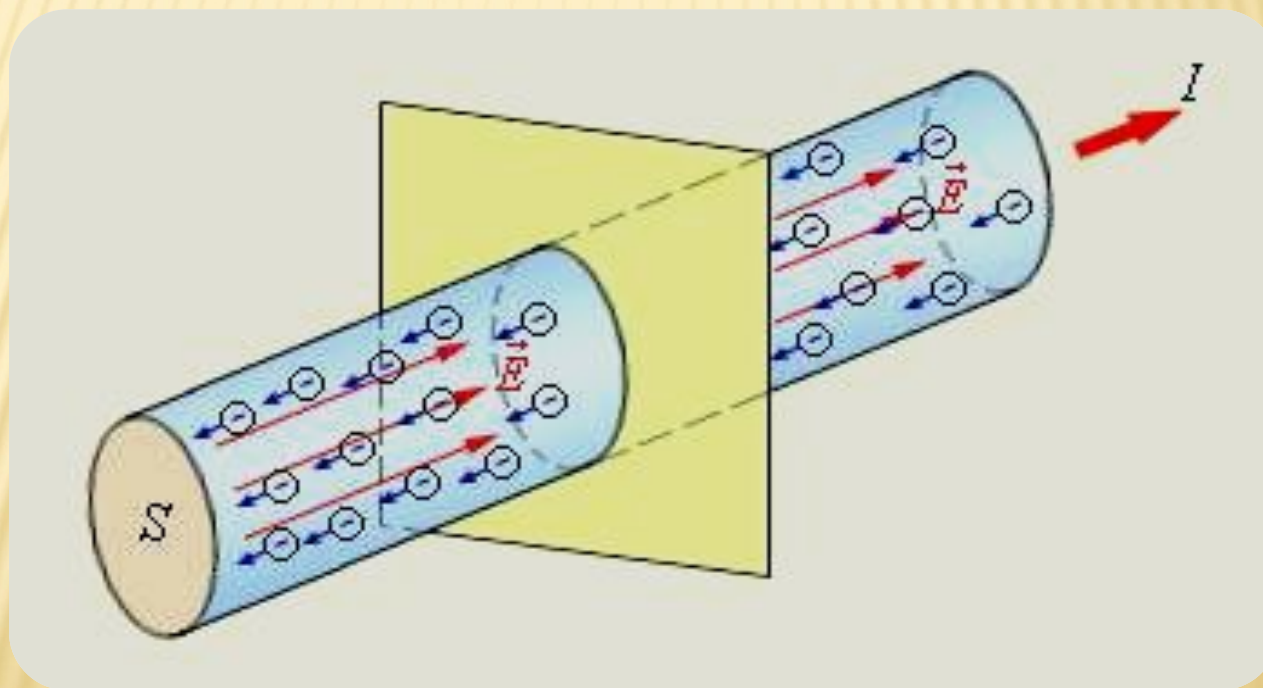
Условия возникновения электрического тока в проводнике:

- 1) наличие свободных заряженных частиц (электронов, ионов)**
- 2) электрическое поле**

Направление электрического тока: от **+** к **-**

В металле:

- электроны движутся от – к +
- ток направлен в сторону, противоположную направлению движения электронов



Сила тока



Сила тока - физическая величина, равная заряду, прошедшему через поперечное сечение проводника за единицу времени.

Обозначение: **I**

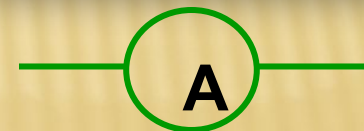
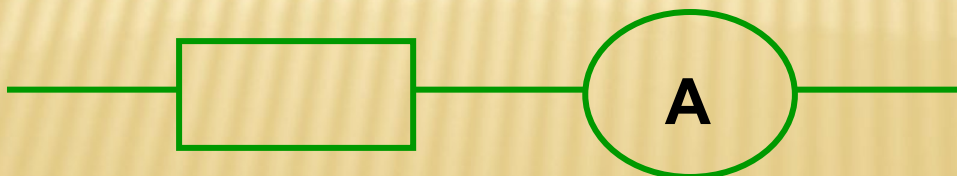
Единица измерения: **1А (Ампер)**

Формула:

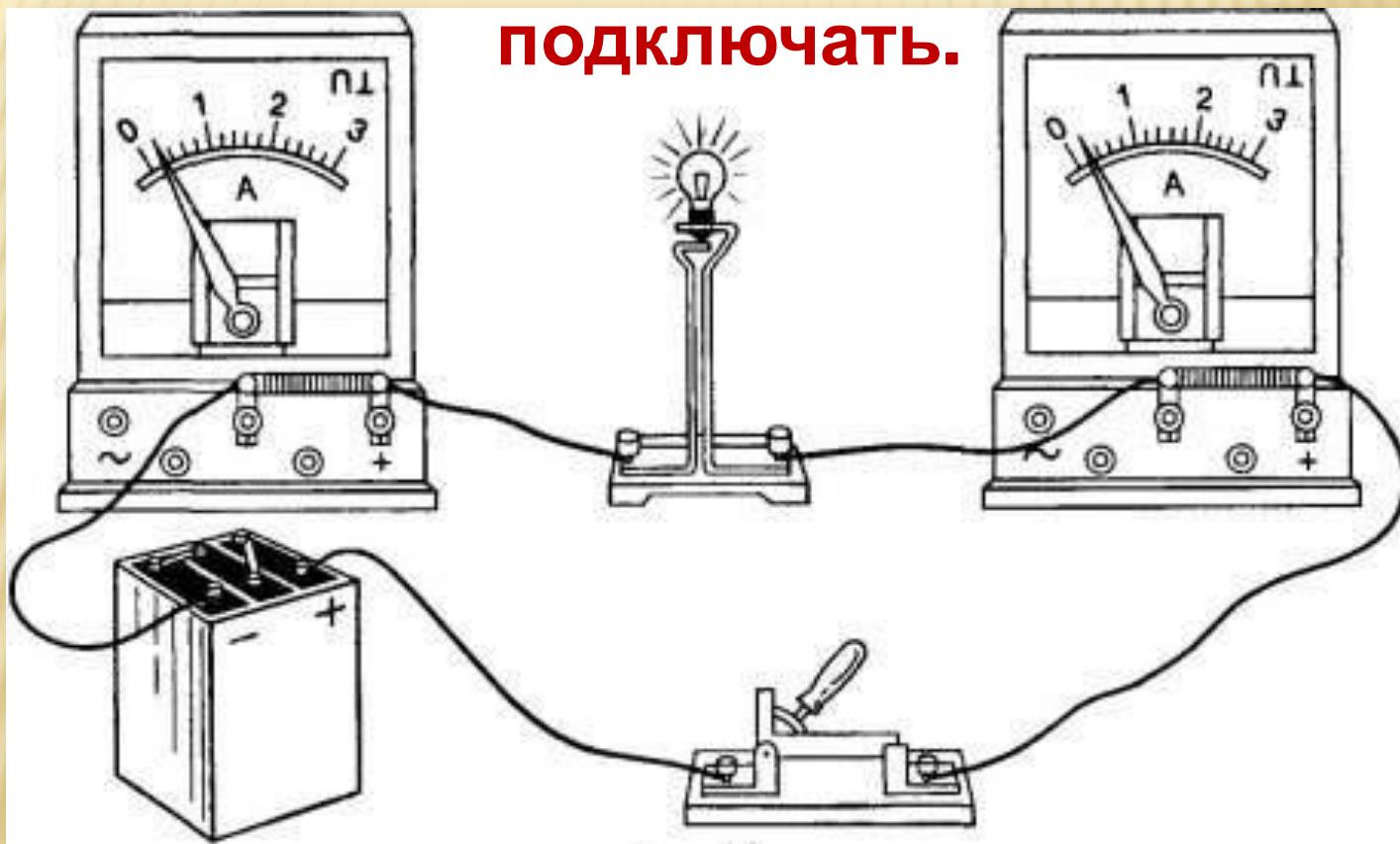
$$I = \frac{q}{t}$$

Измерительный прибор:
амперметр

Амперметр включается **последовательно**



При включении амперметра в цепь не имеет значения, с какой стороны (слева или справа) от исследуемого элемента его подключать.



Цена деления и пределы измерения прибора

Цена деления:

$$C = \frac{B - A}{n}$$

$$A = 50 A$$

$$B = 100 A$$

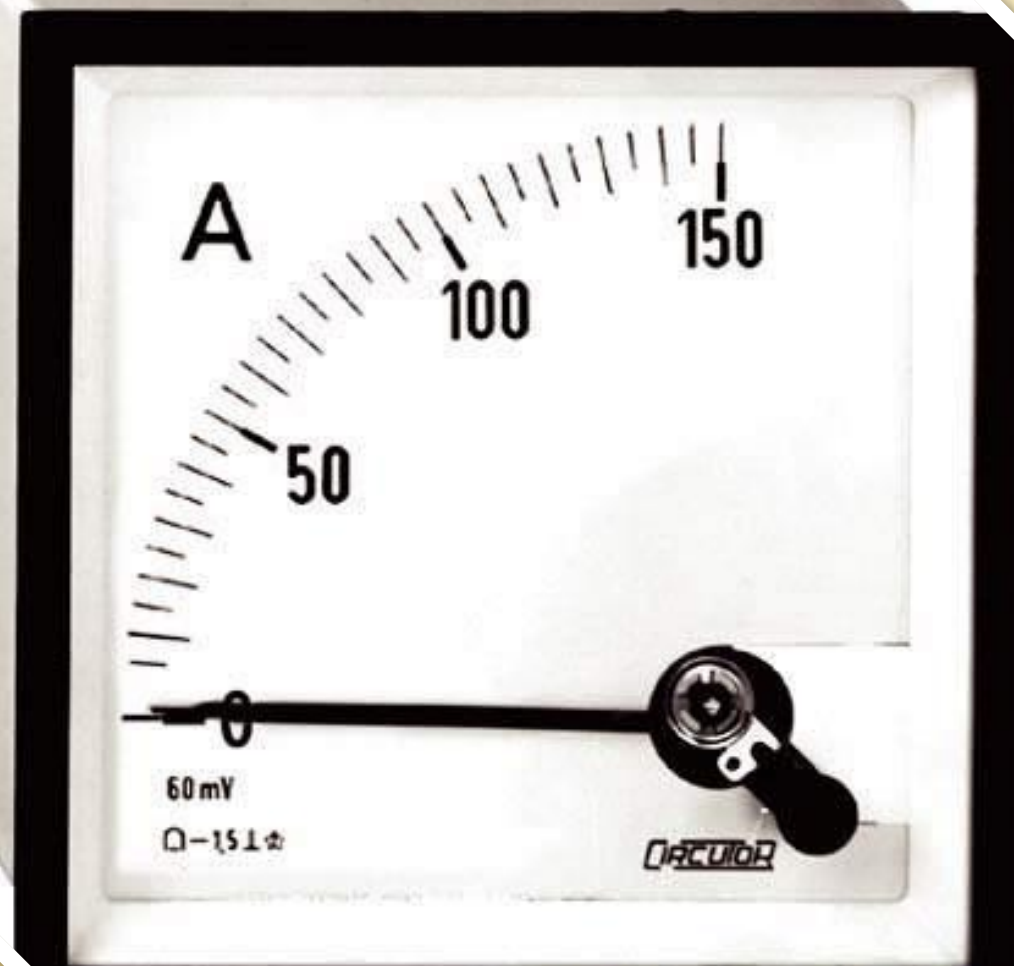
$$n = 10$$

$$C = \frac{100 - 50}{10} = 5 A$$

Пределы измерения:

$$П_{\text{ниж}} = 0 A$$

$$П_{\text{верх}} = 150 A$$



Амперметр лабораторный



Напряжение

Напряжение – скалярная физическая величина, равная работе электрического поля по перемещению единичного положительного заряда.

Обозначение: **U**

Единица измерения в СИ: **1В (вольт)**

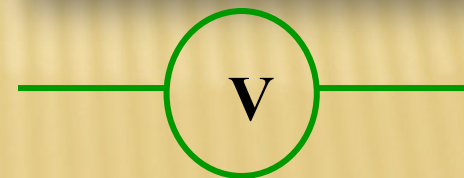
Формула:

$$U = \frac{A}{q}$$

Измерительный прибор:

ВОЛЬТМЕТР,

включается параллельно



Ток через лампочку и напряжение на ней

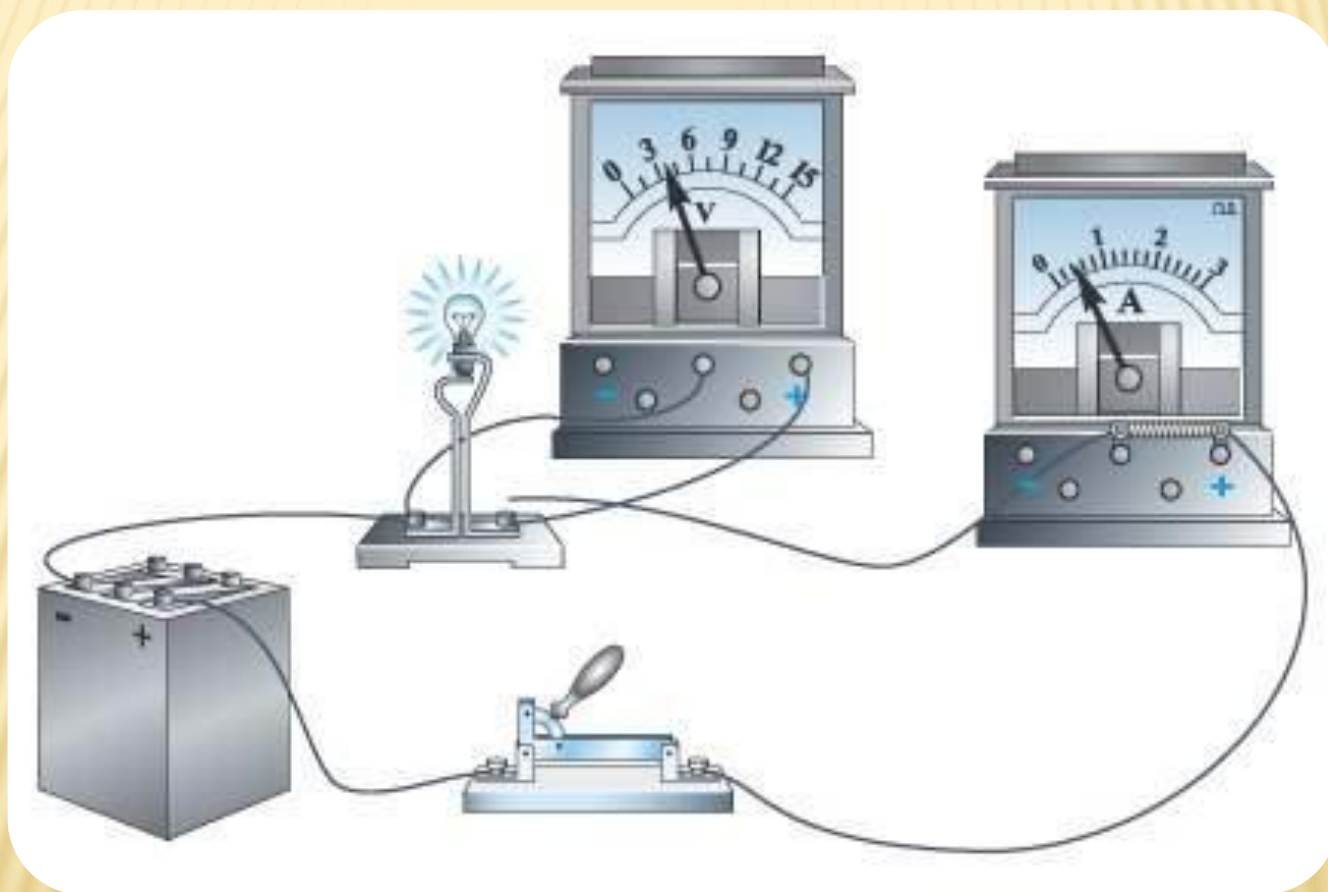
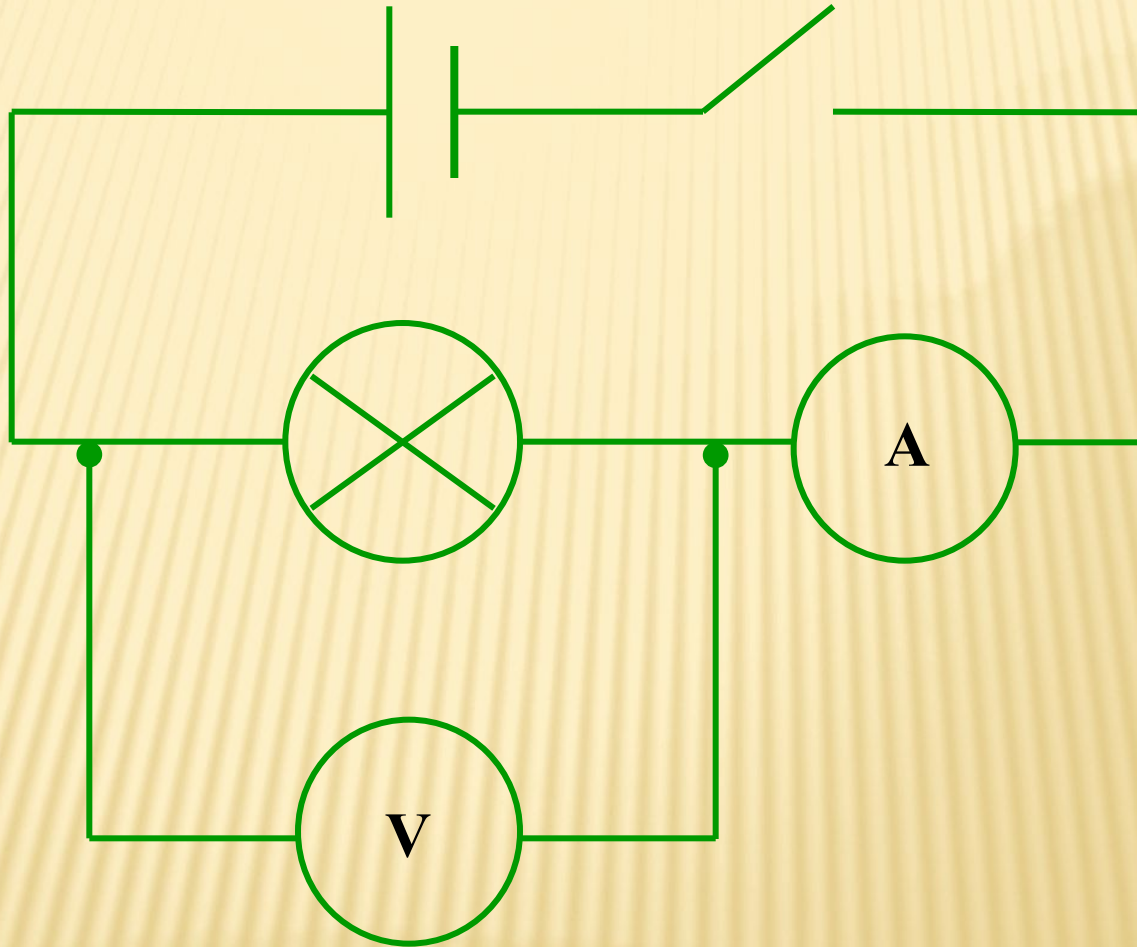


Схема цепи с подключением вольтметра.



Вольтметр лабораторный



Цена деления и пределы измерения прибора

Цена деления:

$$C = \frac{B - A}{n}$$

$$A = 200B$$

$$B = 300B$$

$$n = 10$$

$$C = \frac{300 - 200}{10} = 10B$$

Пределы измерения:

$$П_{\text{ниж}} = 100B$$

$$П_{\text{верх}} = 500B$$



ЗАКОН ОМА ДЛЯ УЧАСТКА ЦЕПИ



Формулировка закона:

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

$$I = U / R$$

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



$$U = I \cdot R$$



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

Сопротивление

Сопротивление – скалярная физическая величина, характеризующая свойство проводника противодействовать электрическому току.

Обозначение: **R**

Единица измерения: **10м (Ом)**

$$R = \frac{U}{I} \quad \text{Формула:}$$

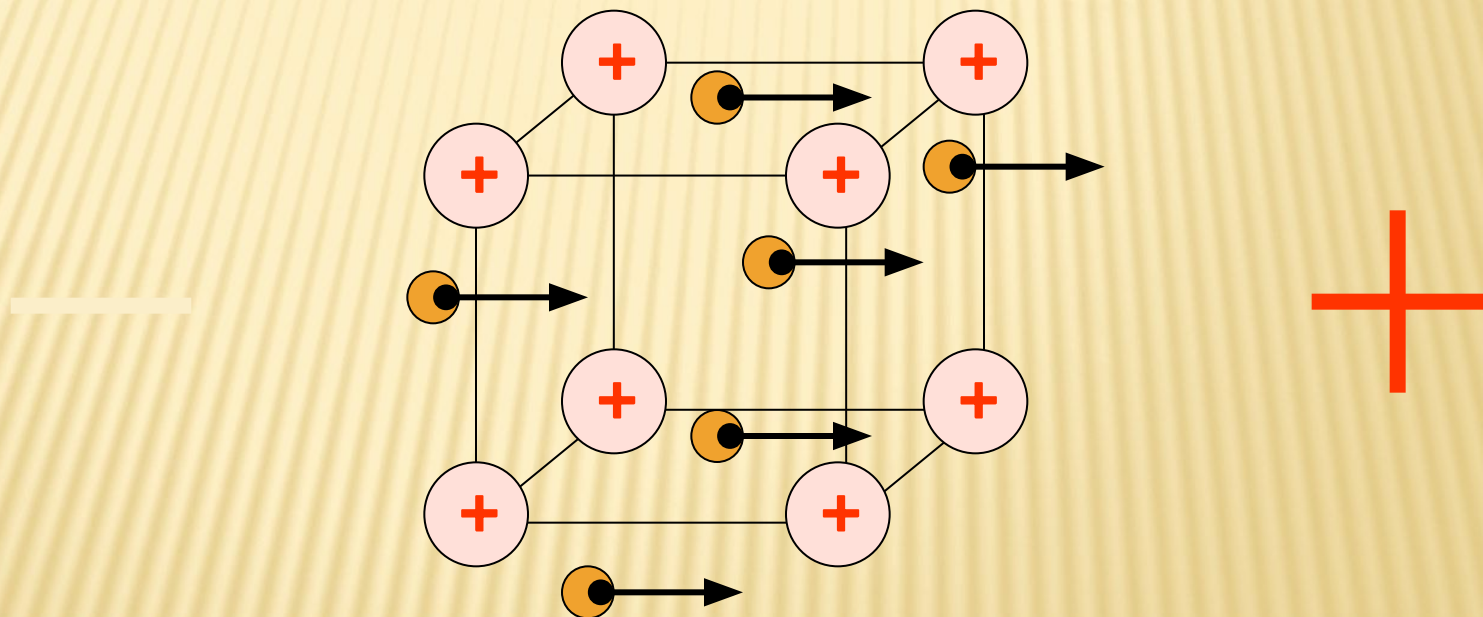
Резистор – устройство с постоянным сопротивлением.

Измерительный прибор: **Омметр**



Причина электрического сопротивления:

взаимодействие электронов при их движении по проводнику с ионами кристаллической решетки.



~~ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ~~

Повторить:

§§ 37, 39, 44, 45, 46,

Упр.28.

Подготовиться к физическому диктанту (выучить формулы!!!)