

# Сила тока. Единицы силы тока и её измерение

# План изучения физической величины

1. Наименование величины и её условное обозначение.
2. Характеризуемый объект (явление, свойство, процесс).
3. Определение.
4. Формула, связывающая данную величину с другими.
5. Единицы измерения силы тока.
6. Способы измерения величины

# 1. Наименование величины и её условное обозначение

Сила тока -  $I$

## 2. Характеризуемый объект

Сила тока характеризует заряд, проходящий через поперечное сечение проводника за 1 с.

### 3. Определение

Сила тока - это физическая величина равная отношению заряда, прошедшего через поперечное сечение проводника ко времени его прохождения

## 4. Формула, связывающая данную величину с другими

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

# 5. Единицы измерения величины

За единицу силы тока принимают силу тока, при которой отрезки очень длинных и очень тонких проводников длиной 1 м взаимодействуют с силой  $0,0000002 \text{ Н}$

**Единица силы тока в СИ**

Единицу силы тока называют ампером (А).

Так она названа в честь французского ученого **Андре Ампера**

# 5. Единицы измерения величины

## Единица электрического заряда

1 кулон = 1 ампер x 1 секунду

$$1 \text{ Кл} = 1 \text{ А} \times 1 \text{ с} = 1 \text{ А} \times \text{с}$$

1 Кл – это заряд, который проходит за 1 с через поперечное сечение проводника при силе тока 1 А.

## Дольные и кратные единицы измерения силы тока:

*миллиампер (мА)*

*микроампер (мкА)*

*килоампер (кА)*

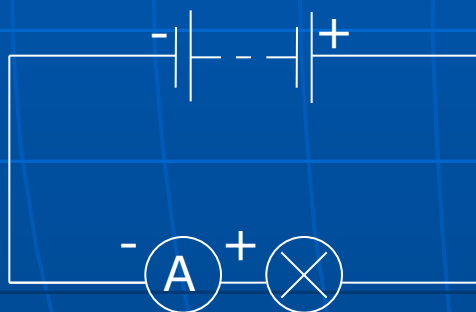
$$1 \text{ мА} = 0,001 \text{ А}$$

$$1 \text{ мкА} = 0,000001 \text{ А}$$

$$1 \text{ кА} = 1000 \text{ А}$$



## 6. Способы измерения величины



Силу тока измеряют амперметром.

Амперметр включают в цепь последовательно и «+» амперметра к «+» источника тока, а «-» к «-».

# ЗАПОМНИ !!!

- Сила тока- очень важная характеристика электрической цепи.
- Для организма человека безопасной считается сила тока до 1 мА.
- Сила тока больше 100 мА приводит к серьезным поражениям организма.

**Спасибо за внимание !**