

**СИЛА ТОКА. ЕДИНИЦЫ
СИЛЫ ТОКА.**

- - Что такое электрический ток?
- - Что нужно создать в проводнике, чтобы в нем возник и существовал ток?
- - Как можно наблюдать на опыте тепловое действие тока?

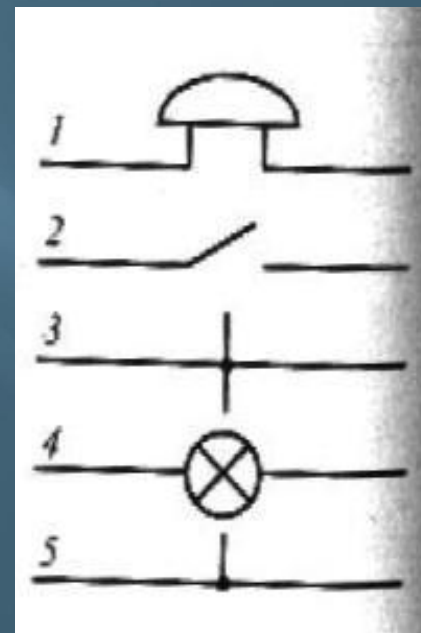
- ◎ - Где используют тепловое и химическое действия тока?
- ◎ - Могут ли жидкости быть проводниками? Диэлектриками? Приведите примеры.
- ◎ - Какое действие электрического тока наблюдается в электрической лампочке?

- - Какое действие электрического тока наблюдается при позолоте ювелирных изделий?
- - Приведите примеры механического действия электрического тока.

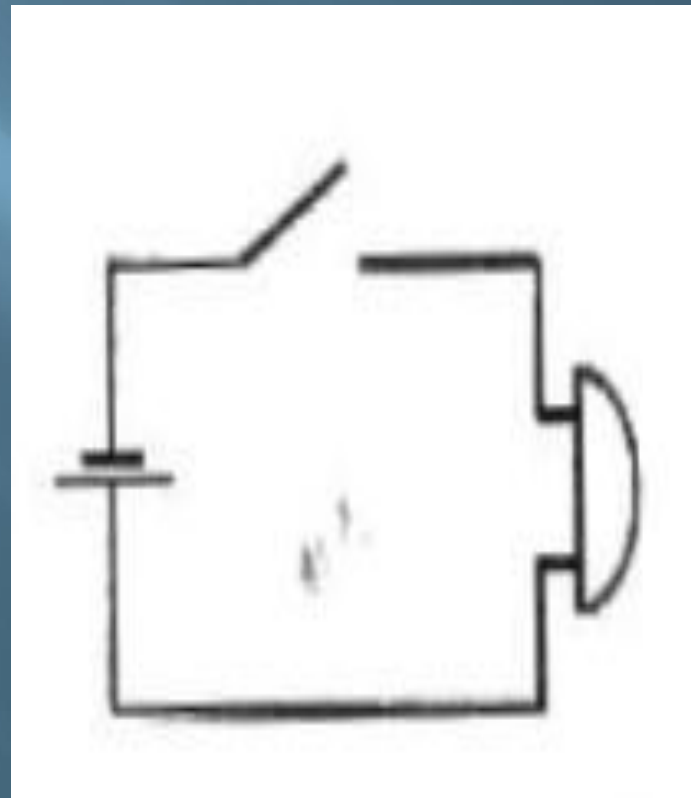
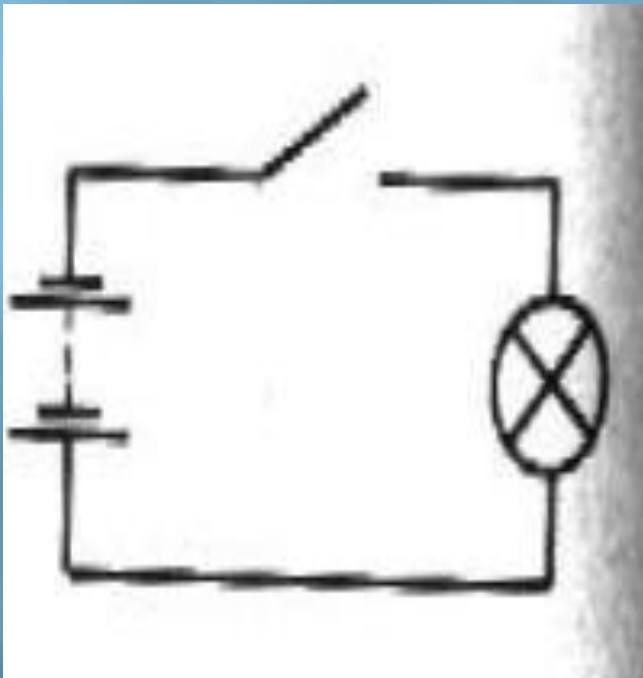
■ - Какое действие электрического тока наблюдается при поднимании деталей с помощью электромагнита?

■ - Как направление тока связано с зарядами полюсов источника тока?

- - На рисунке изображены условные обозначения, применяемые на электросхемах. Какими цифрам обозначены:
- а) пересечение проводов б) ключ
- в) электрический звонок
- г) электрическая лампа
- д) соединение проводов
- е) потребители энергии
- ж) приборы управления



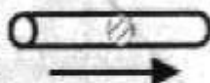
- Из каких частей состоит электрическая цепь, изображенная на рисунке?



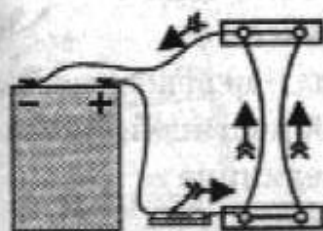
Сила тока (I)

- величина, показывающая какой электрический заряд проходит через поперечное сечение проводника в 1 секунду.

За единицу силы тока принимают 1 А.



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

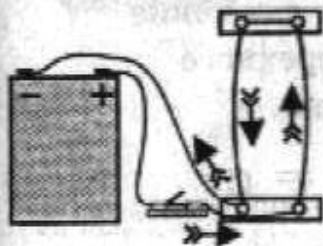


СИ: 1 АМПЕР (А)

1 мА = 0,001 А

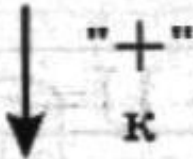



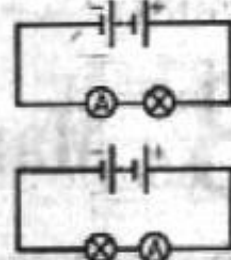
1 мкА = 0,000001 А

1 кА = 1000 А



Ампер равен силе неизменяющегося тока, который при прохождении по двум параллельным прямолинейным проводникам бесконечной длины и ничтожно малой площади кругового поперечного сечения, расположенным в вакууме на расстоянии 1 м один от другого, вызвал бы на каждом участке проводника длиной 1 м силу взаимодействия, равную $2 \cdot 10^{-7}$ Н.

Постоянный электрический ток

Величина	Формула	Направление тока	Прибор для измерения силы тока в цепи	Включение в цепь
СИЛА ТОКА	$I = \frac{q}{t}$	<p>от " + " к " - "</p> 	<p>Амперметр</p> 	<p>Условное обозначение амперметра</p>  <p>Амперметр включается ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО!</p>
				

- ▣ *Для включения амперметра в цепь соблюдают следующие правила:*
- ▣ 1. Амперметр включают последовательно с тем элементом цепи, в котором измеряют силу тока.
- ▣ 2. Клемму амперметра со знаком «+» следует соединить с тем проводом, который идет от положительного полюса источника тока, клемму со знаком «-» соединяют с тем проводом, который идет от отрицательного полюса источника тока.

Постоянный электрический ток

Сила тока

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

$$[I] = \text{А}$$

Электрический заряд

$$q = It$$

$$1 \text{ кулон} = 1 \text{ ампер} \cdot 1 \text{ секунда}$$

или

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

$$[q] = \text{Кл}$$

Время

$$t = \frac{q}{I} \quad [t] = \text{с}$$

Сила тока зависит от заряда, переносимого каждой частицей, числа частиц в единице объёма, скорости их направленного движения и площади поперечного сечения проводника.

- Через спираль электроплитки за 12 мин прошло 3000 Кл электричества. Какова сила тока в спирали?
- Ток в электрическом паяльнике 500 мА. Какое количество электричества пройдет через паяльник за 2 мин?

- Сколько времени продолжается перенос $7,7$ Кл при силе тока $0,5$ А?
- По обмотке включенного в цепь прибора идет ток силой 5 мА. Какое количество электричества пройдет через прибор в течение 1 ч?

- При включении лампы накаливания в электрическую цепь через ее нить 0,5 мин проходит 9 Кл электричества, а после того как накал достигает максимальной величины - 12 Кл за 1 мин. Как изменяется сила тока в лампе? Каким образом можно объяснить это явление?

Домашнее задание

▣ п. 37; упр. 14