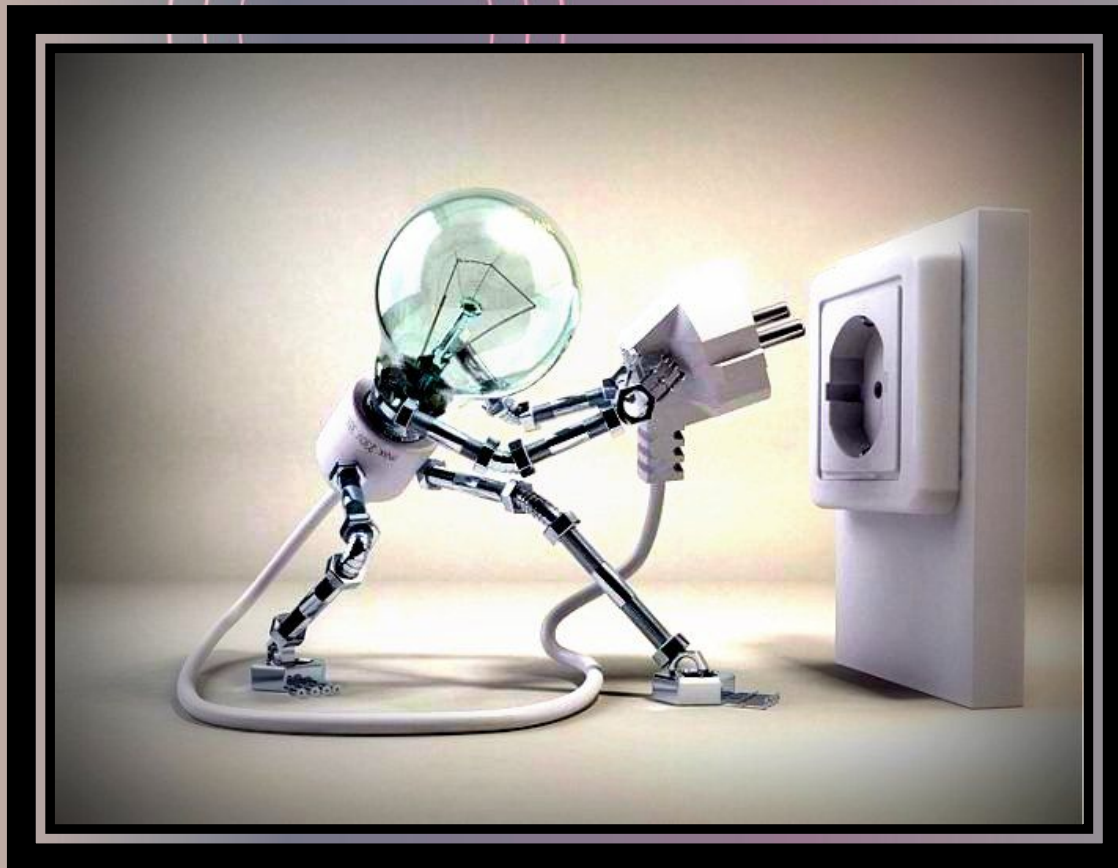


Действия электрического тока

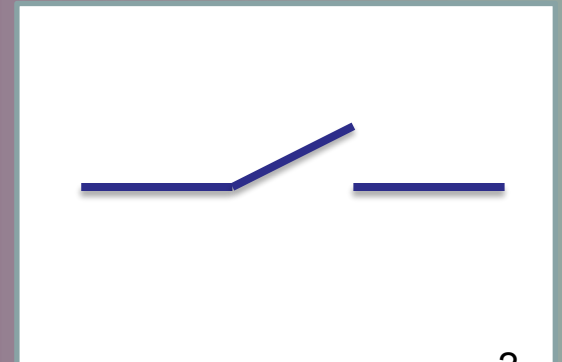
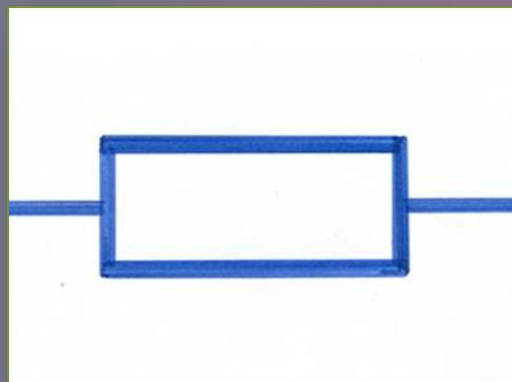
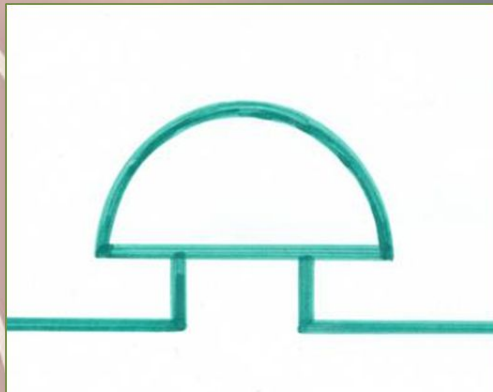
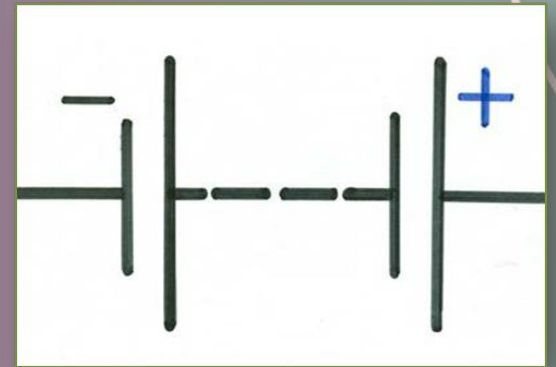
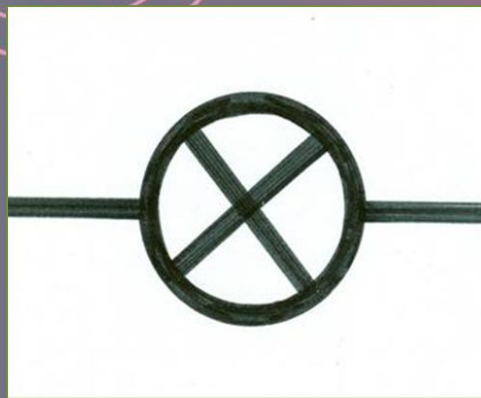
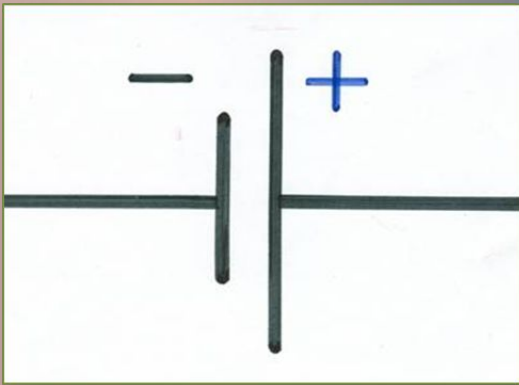


Презентацию подготовила учитель физики МБОУ
ООШ №19 г. Костромы Матросова Г.Н.

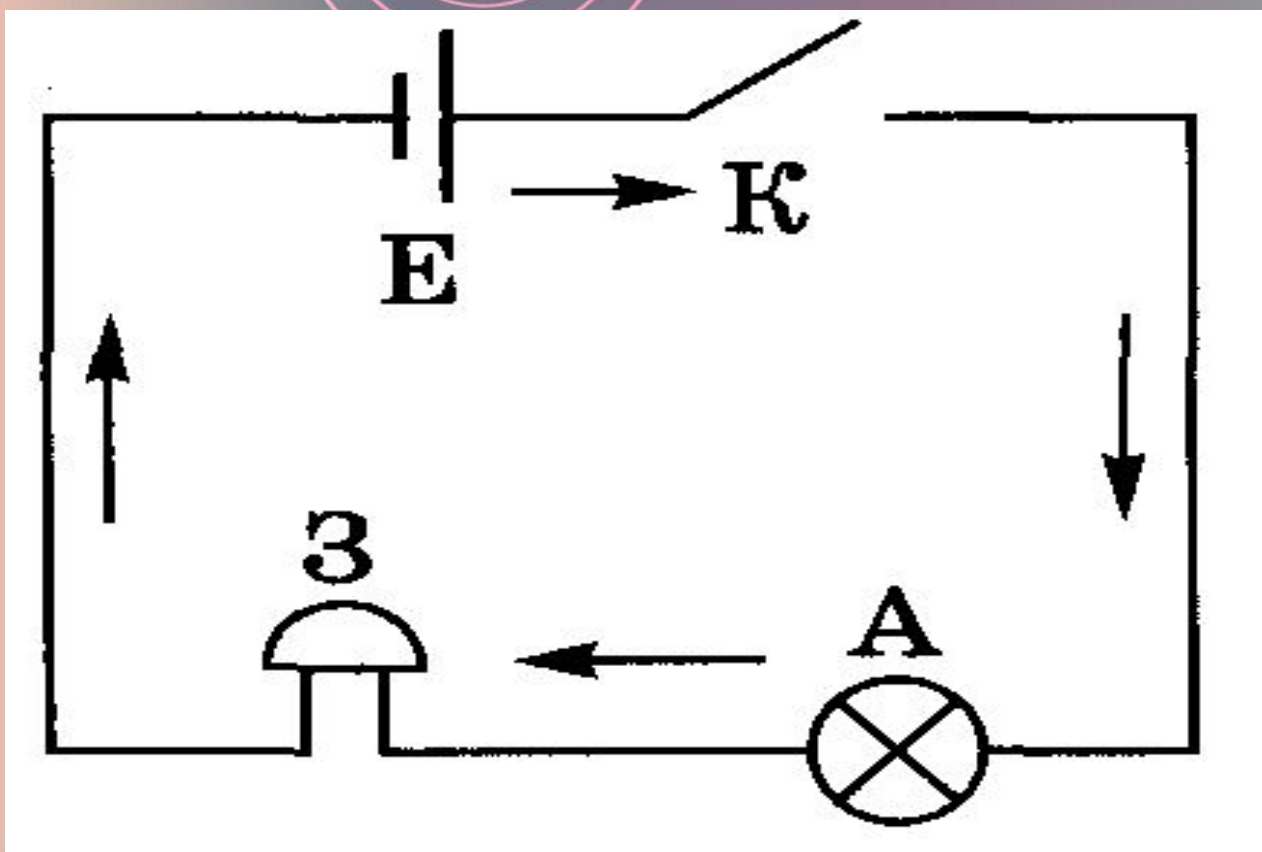
2017 год

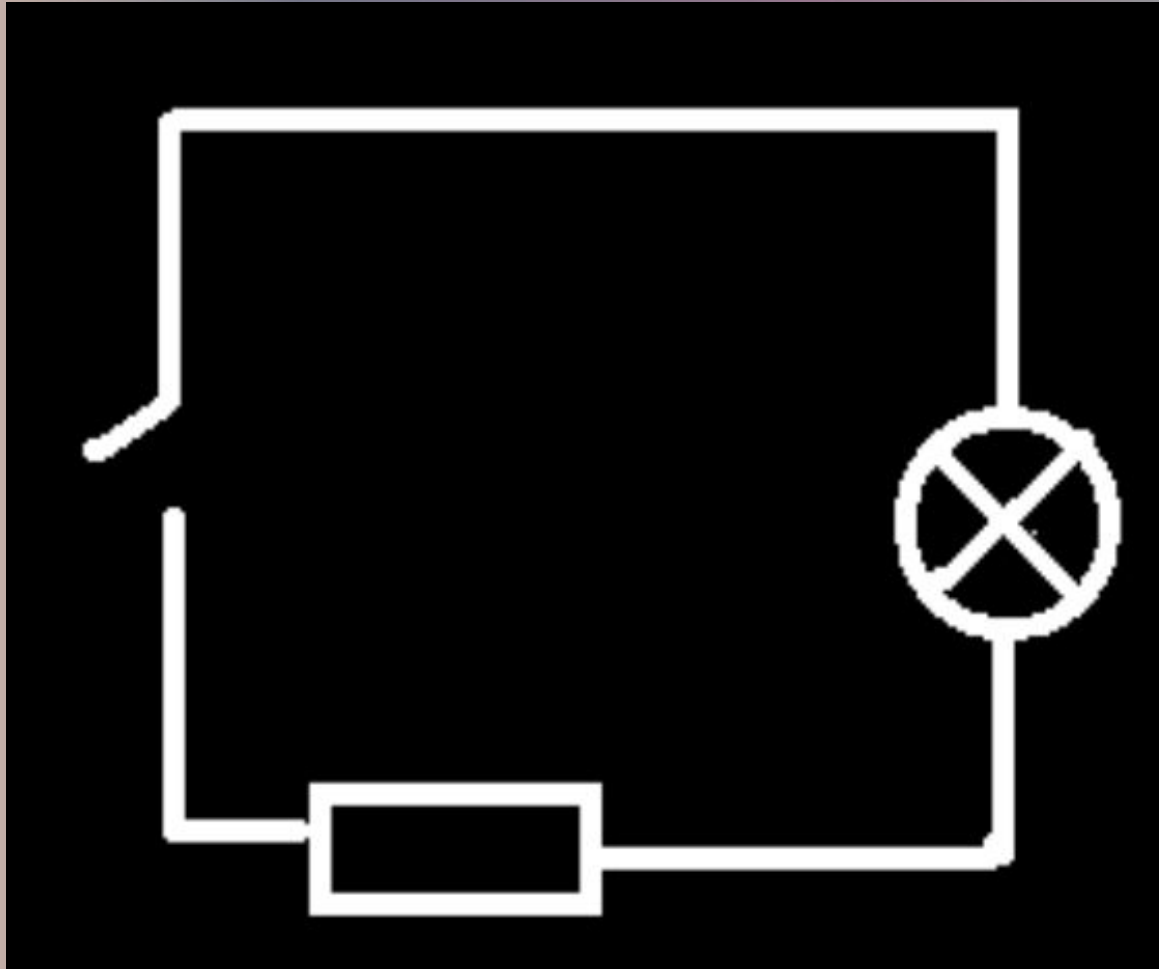
Повторим пройденное

- Каким элементам цепи соответствуют условные обозначения



- Какие элементы содержит цепь?
- Что произойдет, если замкнуть ключ?





- Правильно ли нарисовал схему ученик?

Зачем нужны источники тока?



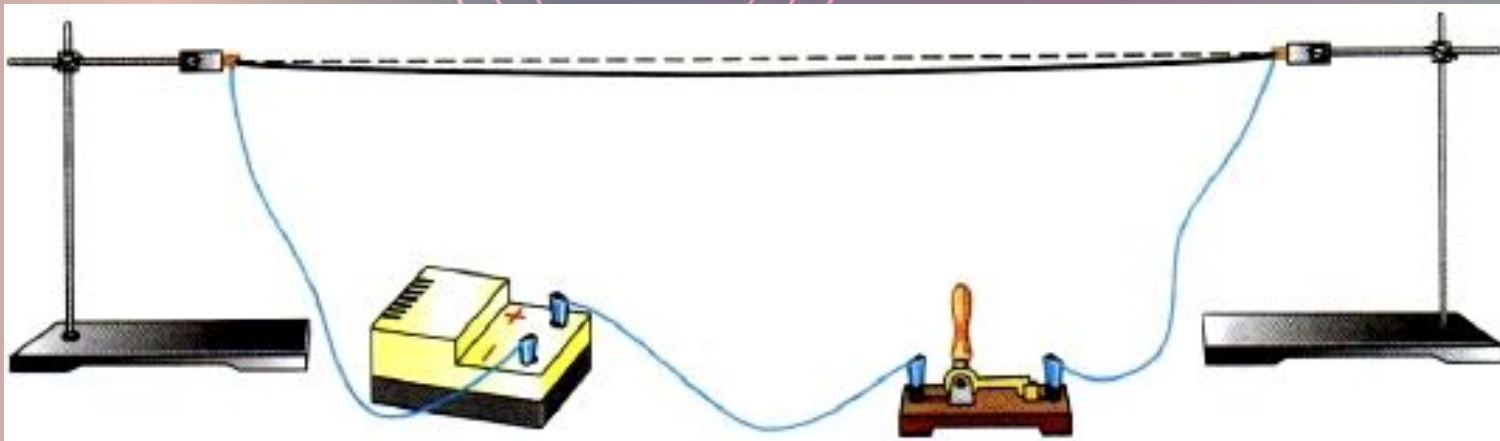
- Что такое электрический ток?

А как можно обнаружить электрический ток?

- Мы не можем видеть движущиеся в металлическом проводнике электроны. О наличии электрического тока в цепи мы можем судить лишь по различным явлениям, которые вызывает электрический ток. Такие явления называют **действиями тока**

Тепловое действие тока

- Некоторые из этих действий легко наблюдать на опыте.



Проволока при этом нагревается и, удлинившись, слегка провисает. Её даже можно раскалить докрасна. В электрических лампах, например, тонкая вольфрамовая проволоочка нагревается током до яркого свечения

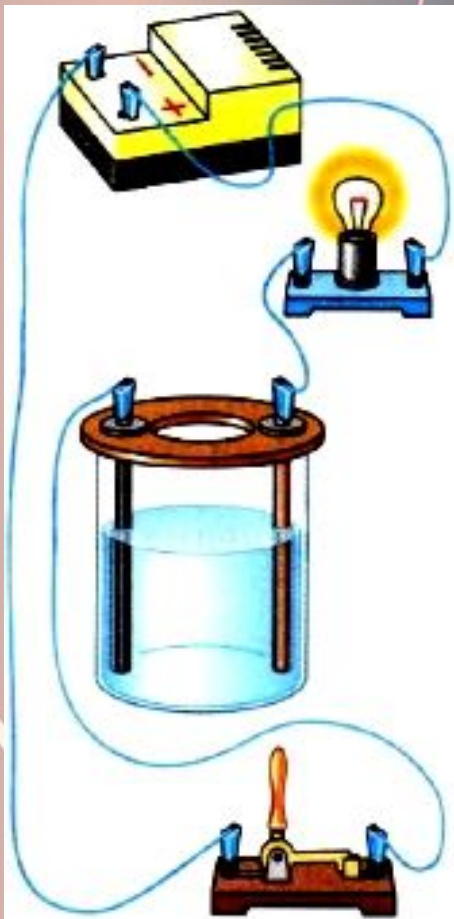


Применение теплового действия тока



- Электрическая энергия преобразуется в
-

Химическое действие тока



- В некоторых растворах кислот (солей, щелочей) при прохождении через них электрического тока наблюдается выделение веществ. Вещества, содержащиеся в растворе, откладываются на электродах, опущенных в этот раствор. Например, при пропускании тока через раствор медного купороса (CuSO_4) на отрицательно заряженном электроде выделится чистая медь (Cu). Это используют для получения чистых металлов .
 - Электрическая энергия переходит в
-

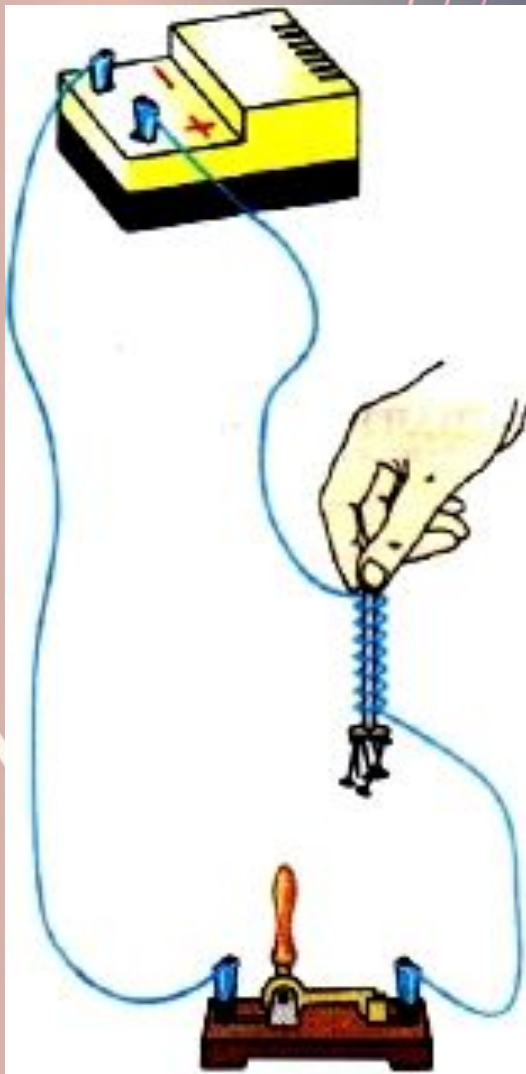
Применение химического действия тока

- Гальванотехника- позолочение, посеребрение, хромирование



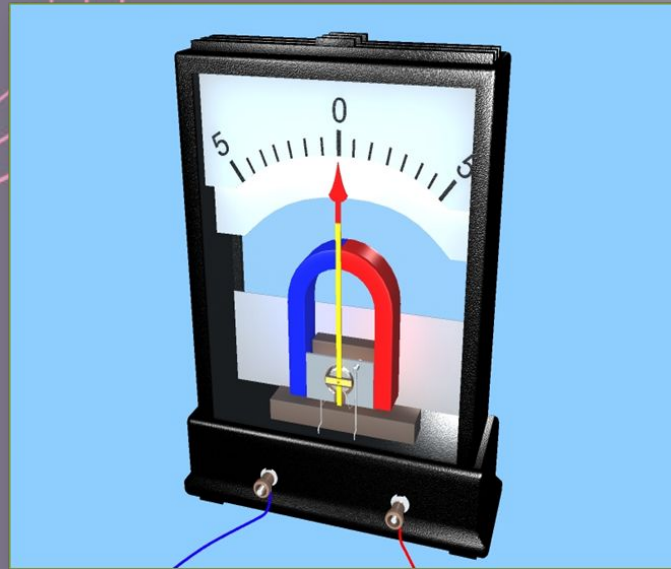
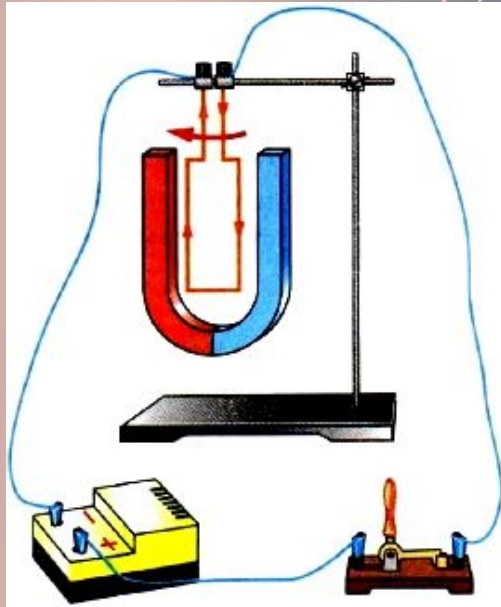
Электрическая энергия переходит в _____

Магнитное действие тока



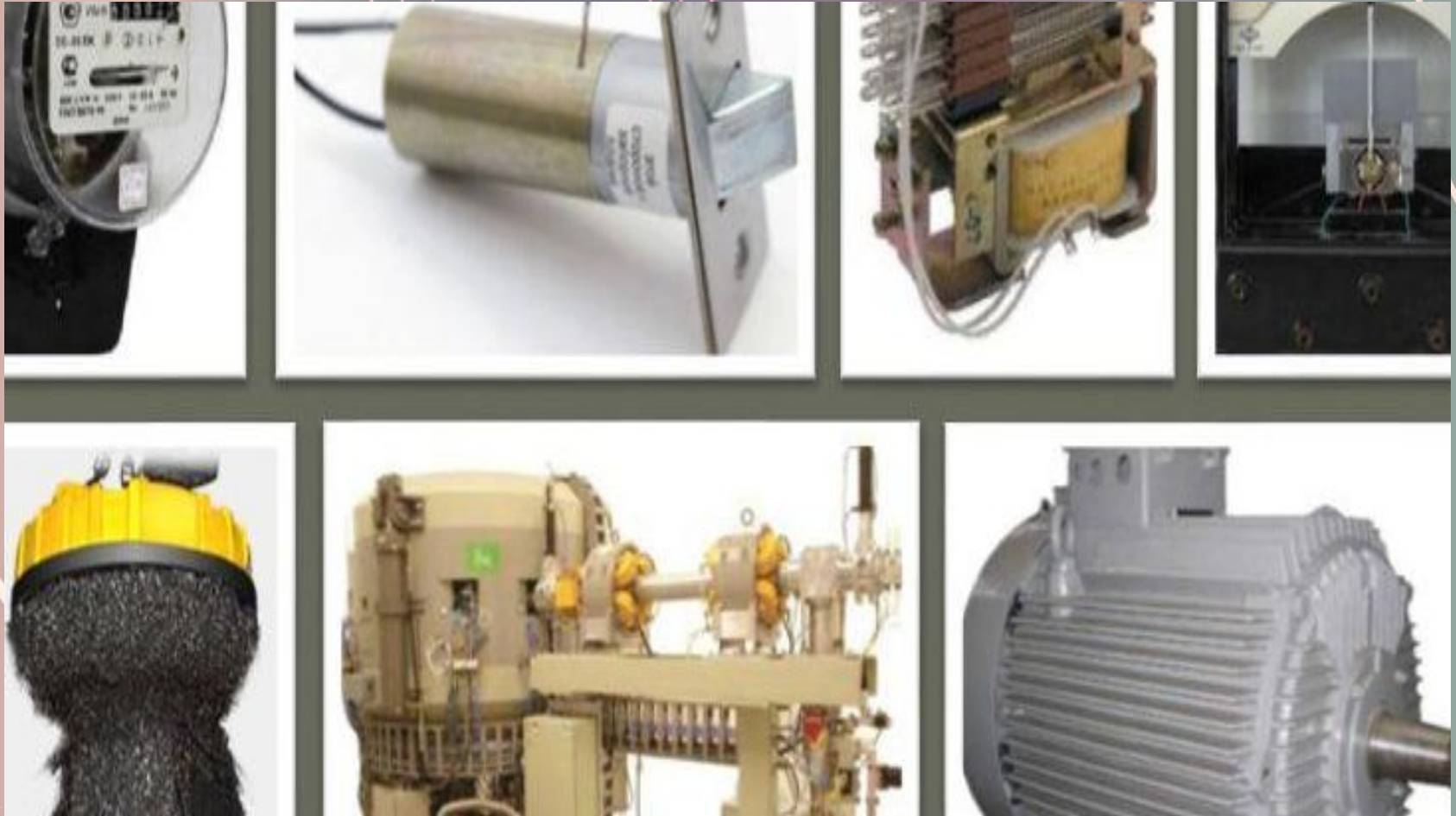
- Если медный провод, покрытый изоляционным материалом, намотать на железный гвоздь, а концы провода соединить с источником тока, то при замыкании цепи, гвоздь становится магнитом.
- Электрическая энергия преобразуется в _____

Гальванометр

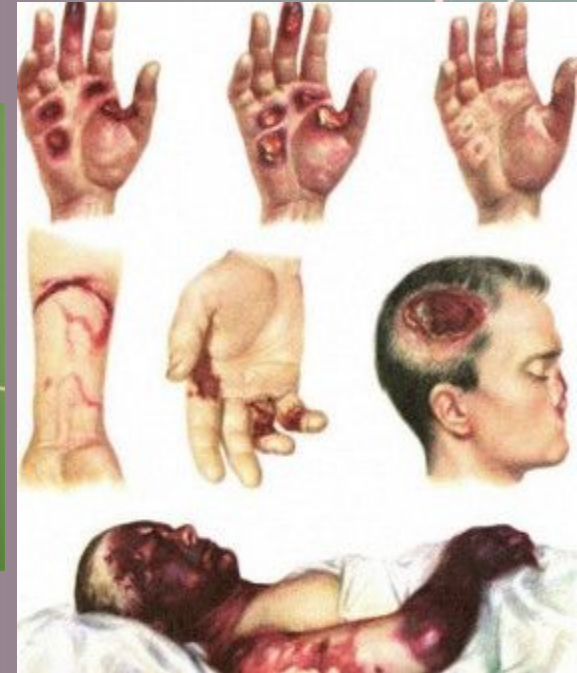


Если рамку, подключенную к источнику тока поместить между полюсами магнита, то она станет поворачиваться. Стрелка гальванометра связана с подвижной катушкой, находящейся в магнитном поле. Когда в катушке существует ток, стрелка отклоняется. Таким образом, с помощью гальванометра можно судить о наличии тока в цепи.

Применение магнитного действия тока



Физиологическое действие тока



Человеческий организм содержит много водных и солевых субстанций. Поэтому при прямом контакте с электрическим током он становится участником электрической цепи.

Степень последствий для человека при контакте с проводящим элементом электричества может быть разной по степени тяжести, вплоть до летальных случаев.

Лечение током

- Гальванизация, электрофорез, дарсонвализация, электросон, дефибрилляция сердца



Направление электрического тока

- В металлических проводниках электрический ток представляет собой упорядоченное движение электронов. За направление тока в цепи разумно было бы принять направление движения электронов в электрическом поле, т. е. считать, что ток направлен от отрицательного полюса источника к положительному. Однако вопрос о направлении тока возник в науке тогда, когда об электронах и ионах ещё ничего не было известно. За направление тока условно приняли то направление, по которому движутся (или могли бы двигаться) в проводнике положительные заряды, т. е. направление от положительного полюса источника тока к отрицательному.



Ответь на вопросы

1. Как можно наблюдать на опыте тепловое действие тока?
2. Как можно наблюдать на опыте химическое действие тока?
3. Где используют тепловое и химическое действия тока?
4. На каком опыте можно показать магнитное действие тока?
5. Какое действие тока используют в устройстве гальванометра?
6. Направление движения каких частиц в проводнике принято за направление тока?
7. От какого полюса источника тока и к какому принято считать направление тока?

Тест онлайн

<https://www.kursoteka.ru/course/1763/lesson/5681/unit/15719>

Задачи на сообразительность

- Открытие физика Араго в 1820 г. заключалось в следующем: когда тонкая медная проволока, соединенная с источником тока, погружалась в железные опилки, то они приставали к ней. Объясните это явление.
- В коробке перемешаны медные винты и железные шурупы. Каким образом можно быстро рассортировать их, имея аккумулятор, достаточно длинный медный изолированный провод и железный стержень?