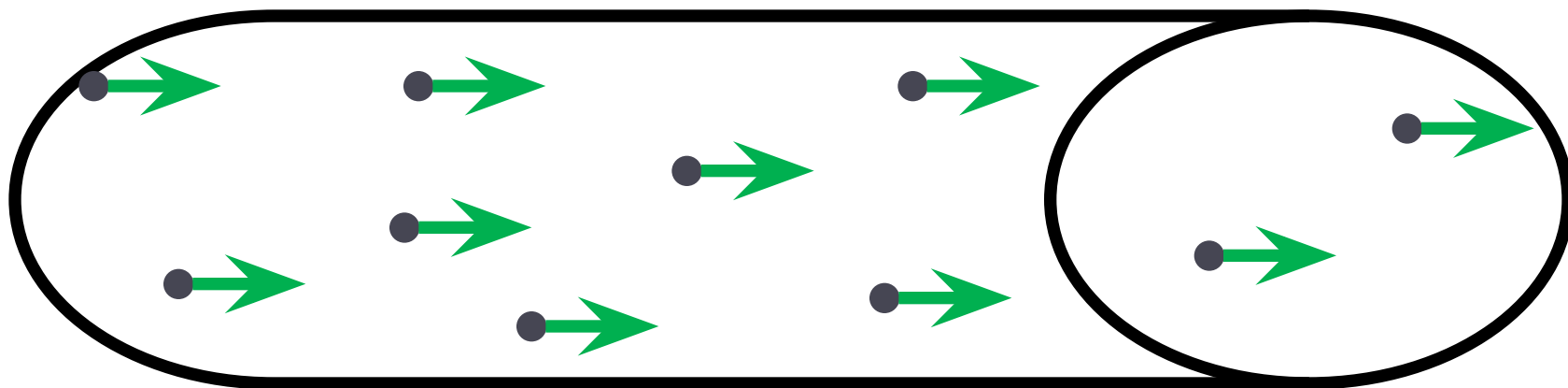
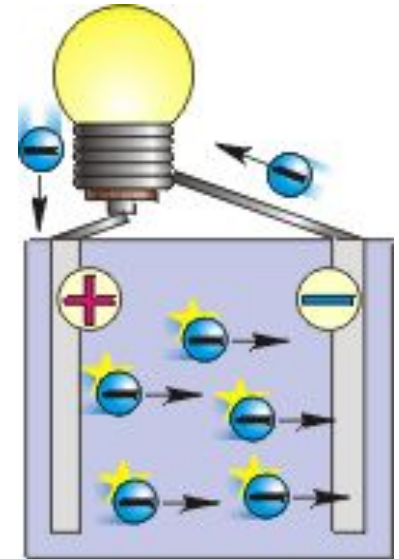
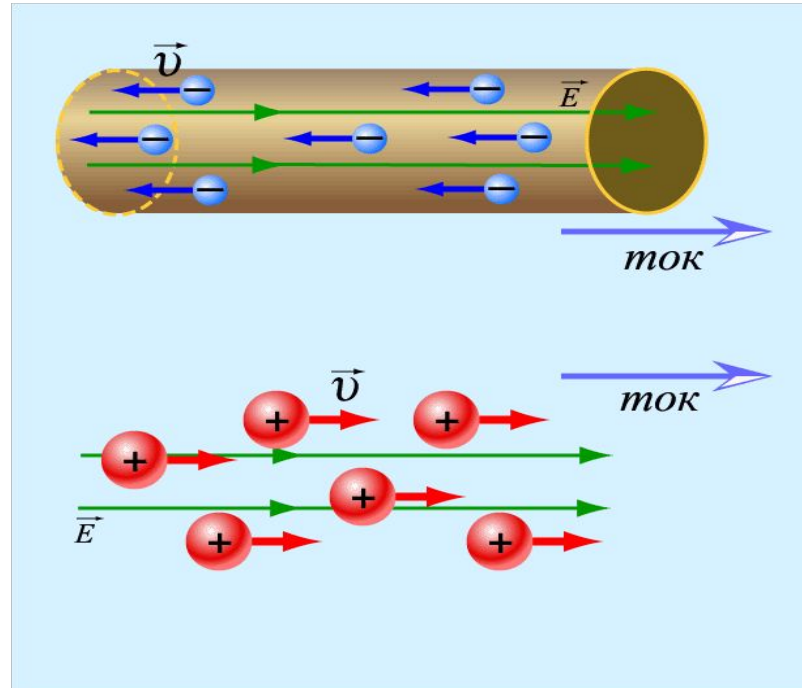
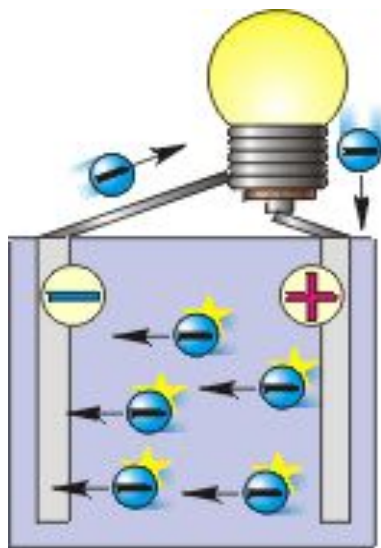


Постоянный электрический

ТОК

**Электрическим током называется
упорядоченное (направленное)
движение заряженных частиц.**





Электрический ток – упорядоченное движение заряженных частиц.

Для существования электрического тока необходимы следующие условия:

1. *Наличие свободных электрических зарядов в проводнике;*
2. *Наличие внешнего электрического поля для проводника.*

**Сила тока равна отношению
электрического заряда q , прошедшего
через поперечное сечение проводника, ко
времен его прохождения t .**

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

I-сила тока(А)

q-электрический заряд(Кл)

t-время(с)



Единица измерения
силы тока

$$[I] = 1 \frac{\text{Кл}}{\text{с}} = 1 \text{А}^{-7}$$



Ампер Андре Мари

**Родился 22 января 1775 в
Полестье близ Лиона в
аристократической семье.**

**Получил домашнее
образование..**

**Занимался исследованиям
связи между электричеством и
магнетизмом (этот круг
явлений Ампер называл
электродинамикой).**

**Впоследствии разработал
теорию магнетизма.**

**Умер Ампер в Марселе
10 июня 1836.**



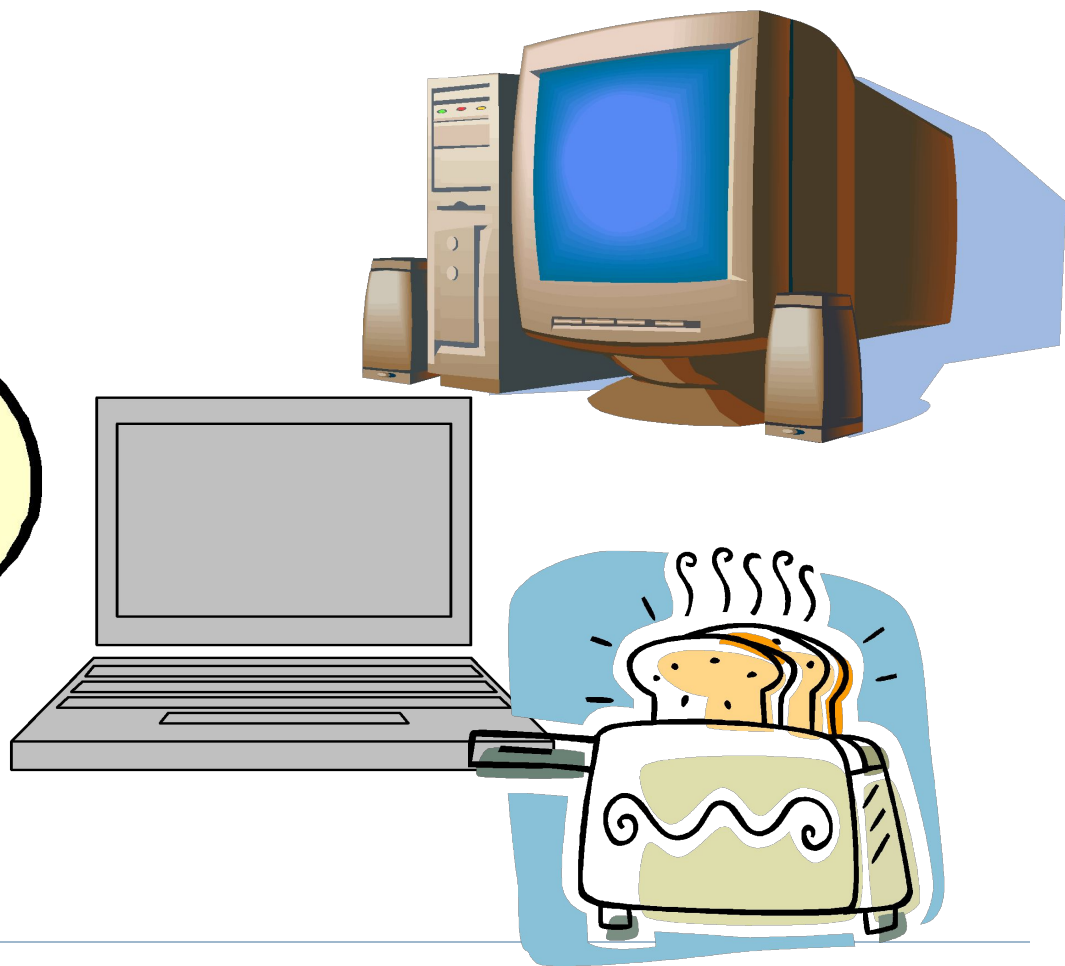
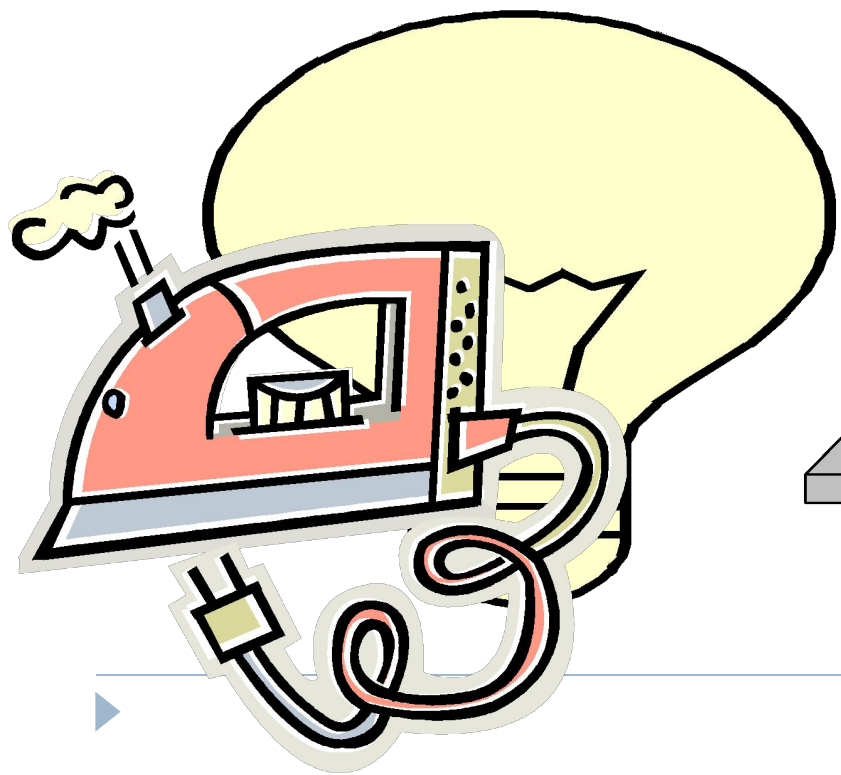
Амперметр

Амперметр- прибор для измерения силы тока.

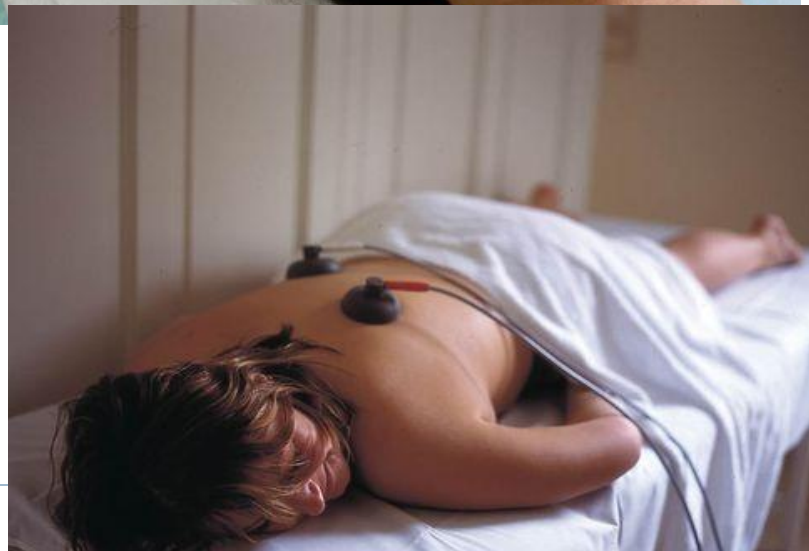
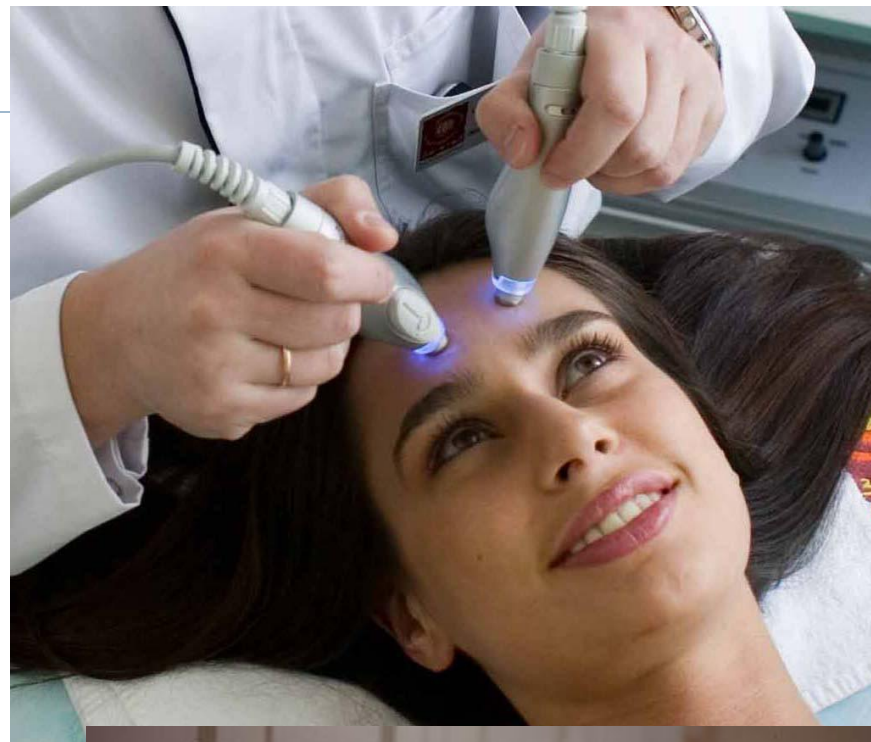
Амперметр включают в цепь последовательно с тем прибором, силу тока в котором измеряют.



ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА



Биологическое действие тока

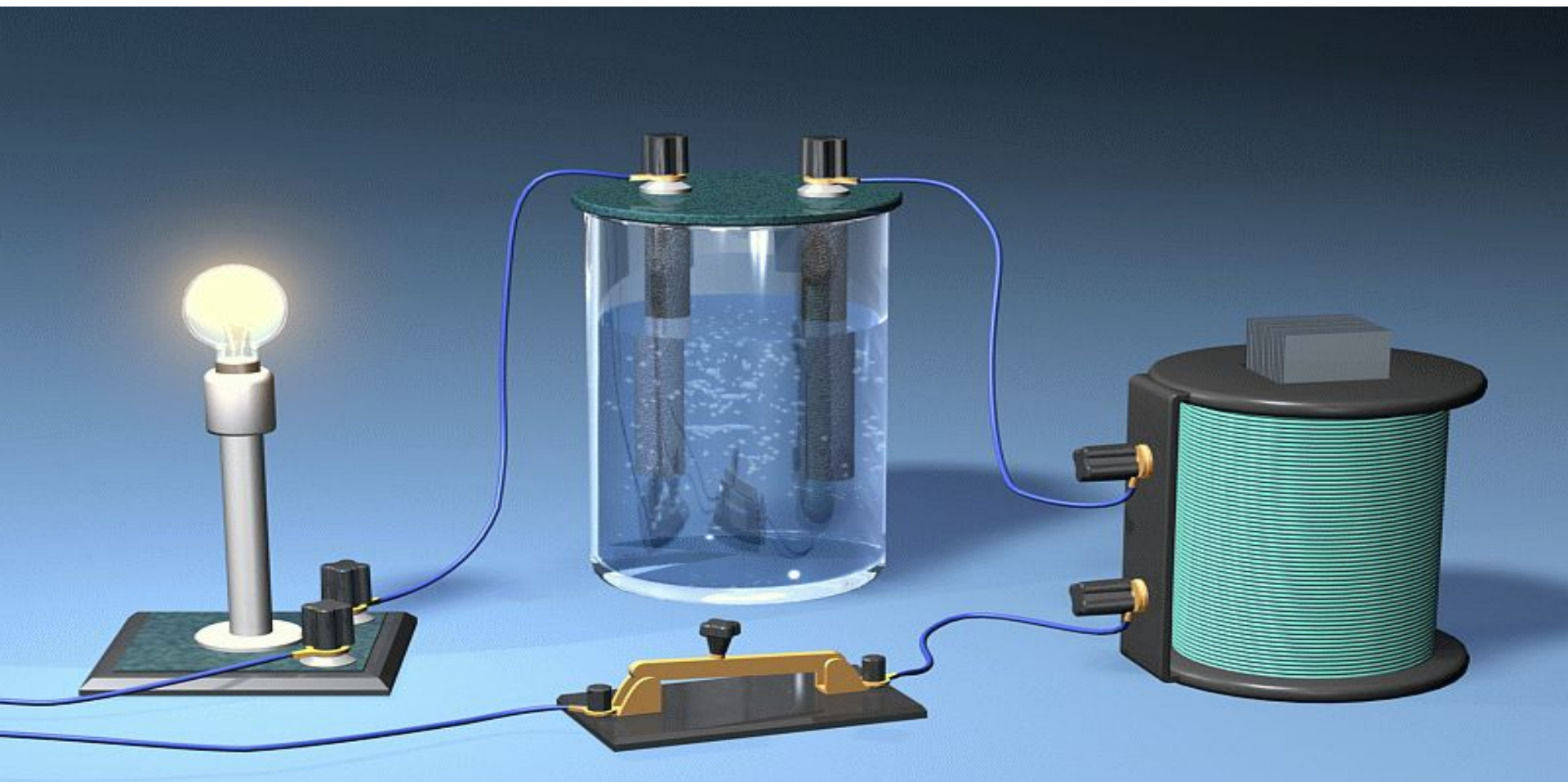


Тепловое действие тока



Химическое действие электрического тока

Впервые было открыто в 1800г.

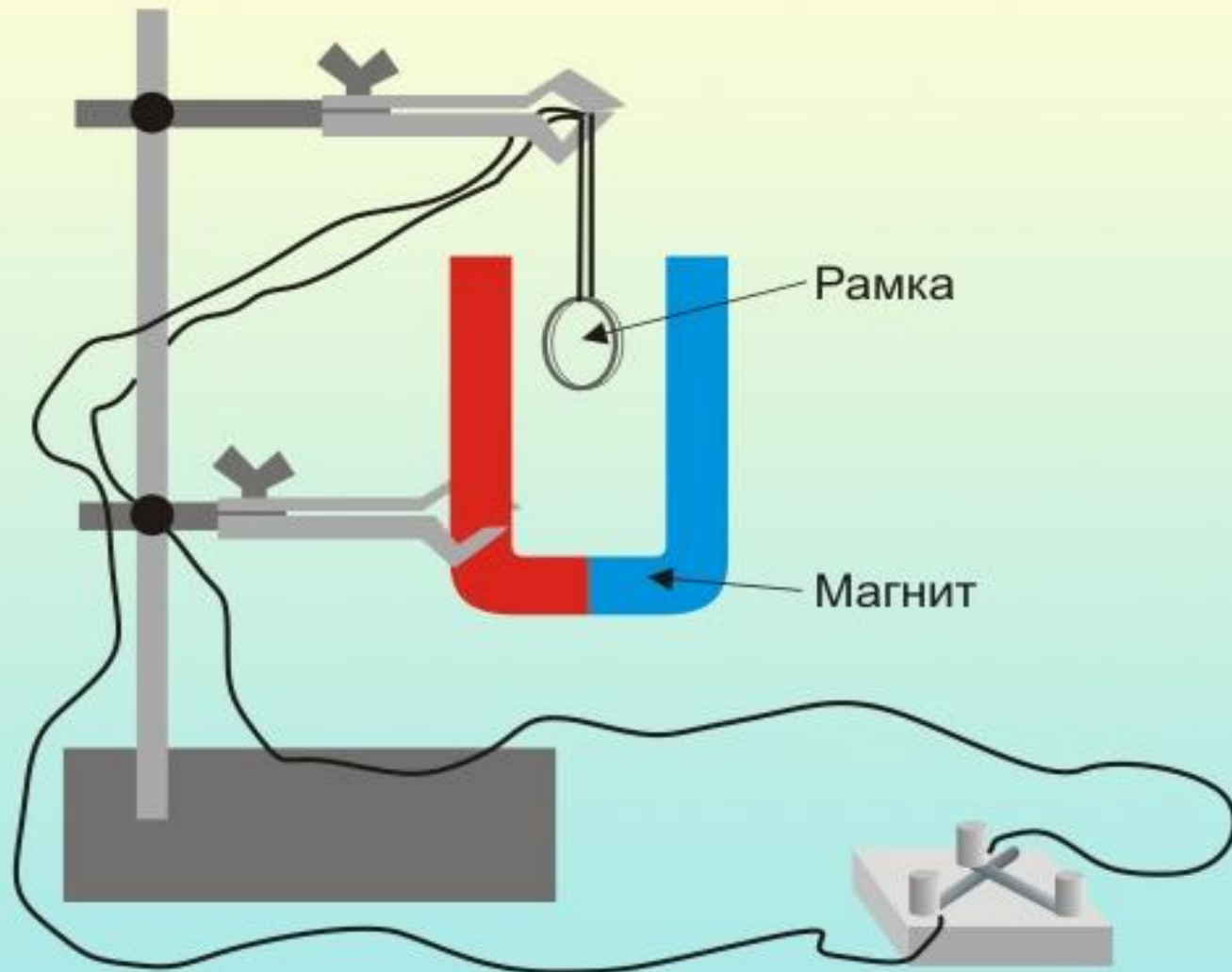




Химическое действие тока



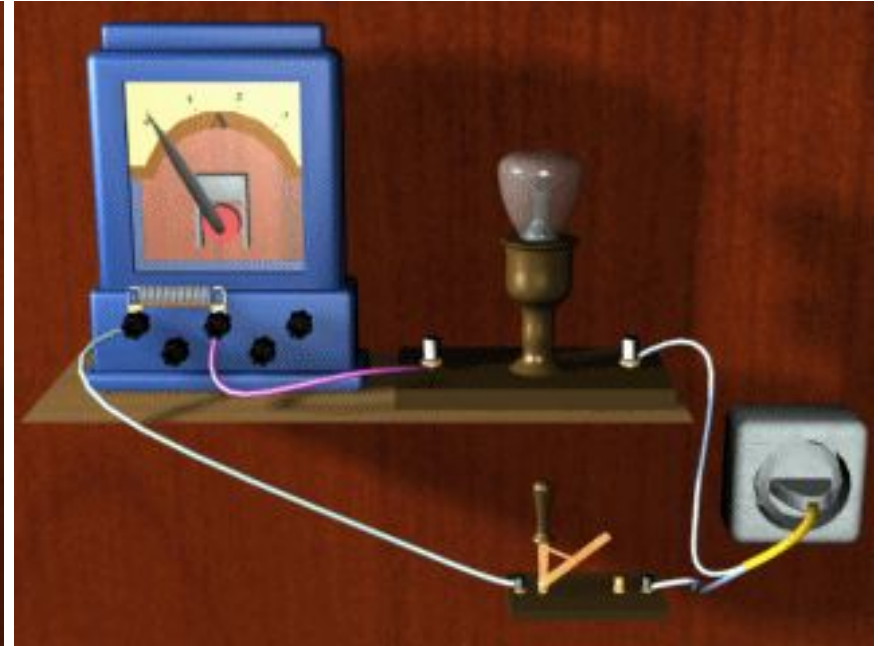
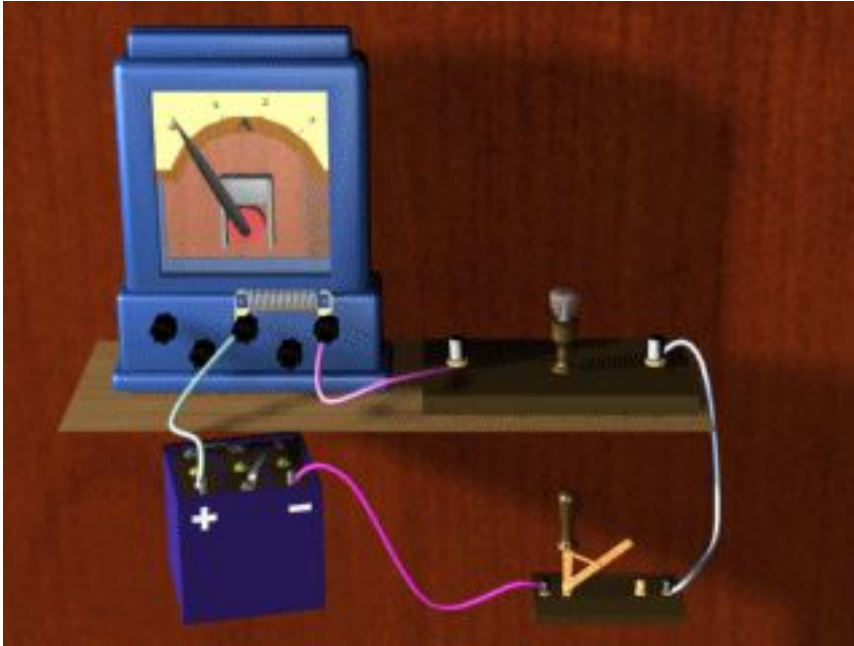
Магнитное действие тока



Магнитное действие тока



**Сравни опыты, проводимые на рисунках.
Что общего и чем отличаются опыты?**



Источник тока - это устройство, в котором происходит преобразование какого-либо вида энергии в электрическую энергию.

Устройства, разделяющие заряды, т.е. создающие электрическое поле, называют ***источниками тока***.



Первая электрическая батарея появилась в 1799 году. Её изобрел итальянский физик *Алессандро Вольт* (1745 - 1827) — итальянский физик, химик и физиолог, изобретатель источника постоянного электрического тока.



Его первый источник тока — «вольтов столб» был построен в точном соответствии с его теорией «металлического» электричества. Вольт положил друг на друга попеременно несколько десятков небольших цинковых и серебряных кружочков, проложив меж ними бумагу, смоченную подсоленной водой.

Электрофорная машина



До конца XVIII века все технические источники тока были основаны на электризации трением. Наиболее эффективным из этих источников стала *электрофорная машина* (диски машины приводятся во вращение в противоположных направлениях. В результате трения щеток о диски на кондукторах машины накапливаются заряды противоположного знака)

Механический источник тока - механическая энергия преобразуется в электрическую энергию.

Термоэлемент



Термоэлемент (термопара) - две проволоки из разных металлов необходимо спаять с одного края, затем нагреть место спая, то в них возникает ток. Заряды разделяются при нагревании спая. Термоэлементы применяются в термодатчиках и на геотермальных электростанциях в качестве датчика температуры.

Тепловой источник тока - внутренняя энергия преобразуется в электрическую энергию

Фотоэлемент



Фотоэлемент. При освещении некоторых веществ светом в них появляется ток, световая энергия превращается в электрическую. В данном приборе заряды разделяются под действием света. Из фотоэлементов составлены солнечные батареи. Применяются в солнечных батареях, световых датчиках, калькуляторах, видеокамерах.

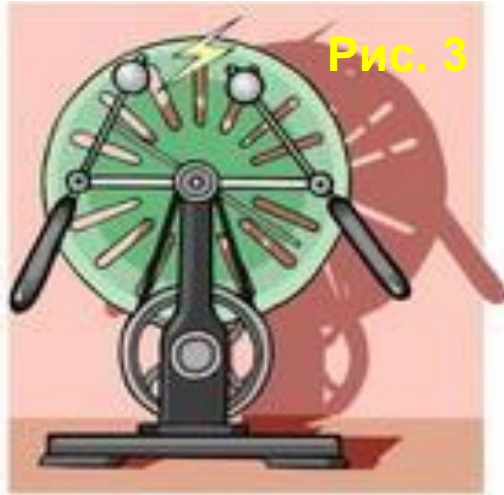
Энергия света с помощью солнечных батарей преобразуется в электрическую энергию.

Электромеханический генератор

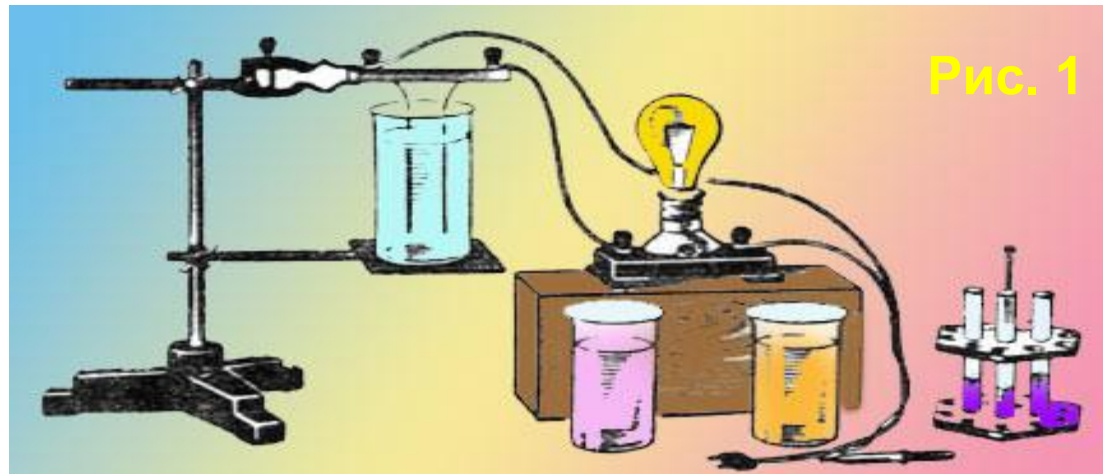
Электромеханический генератор. Заряды разделяются путем совершения механической работы. Применяется для производства промышленной электроэнергии.



Генератор (от лат. generator - производитель) - устройство, аппарат или машина, производящая какой-либо продукт.



Какие источники тока вы видите на рисунках?



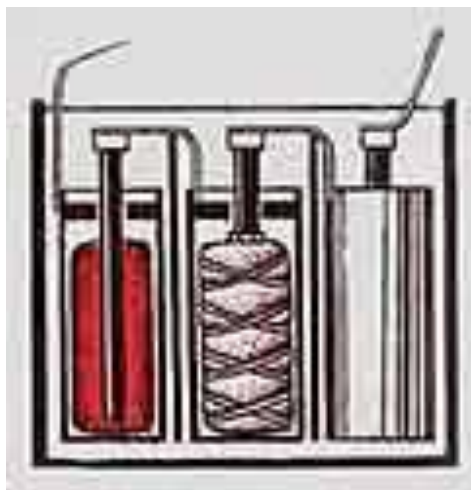
Устройство гальванического элемента



Гальванический элемент - химический источник тока, в котором электрическая энергия вырабатывается в результате прямого преобразования химической энергии окислительно-восстановительной реакцией.



Из нескольких гальванических элементов
МОЖНО СОСТАВИТЬ *батарею*.





Аккумулятор (от лат. accumulator - собиратель) - устройство для накопления энергии с целью ее последующего использования.

Классификация источников тока

<i>Источник тока</i>	<i>Способ разделения зарядов</i>	<i>Применение</i>
Фотоэлемент	Действие света	Солнечные батареи
Термоэлемент	Нагревание спаев	Измерение температуры
Электромеханический генератор	Совершение механической работы	Производство промышленной эл. энерг.
Гальванический элемент	Химическая реакция	Фонарики, радиоприемники
Аккумулятор	Химическая реакция	Автомобили



Закрепление материала. **Вопросы:**

- 1. Что называют электрическим током?**
(Электрическим током называется упорядоченное движение заряженных частиц.)
- 2. Что может заставить заряженные частицы упорядоченно двигаться?**
(Электрическое поле.)
- 3. Как можно создать электрическое поле?**
(С помощью электризации.)
- 4. Можно ли искру, возникшую в электрофорной машине, назвать электрическим током?**
(Да, так как имеет место кратковременное упорядоченное движение заряженных частиц?)



Закрепление материала. **Вопросы:**

- 5. Что является положительным и отрицательным полюсами источника тока?**
- 6. Какие источники тока вы знаете?**
- 7. Возникает ли электрический ток при заземлении заряженного металлического шарика?**
- 8. Двигутся ли заряженные частицы в проводнике, когда по нему идет ток?**
- 9. Если вы возьмёте картофелину или яблоко и воткнёте в них медную и цинковую пластинки. Затем подсоедините к этим пластинкам 1,5-В лампочку. Что у вас получится?**



Решаем в классе

□ Стр.27 задача 5.2



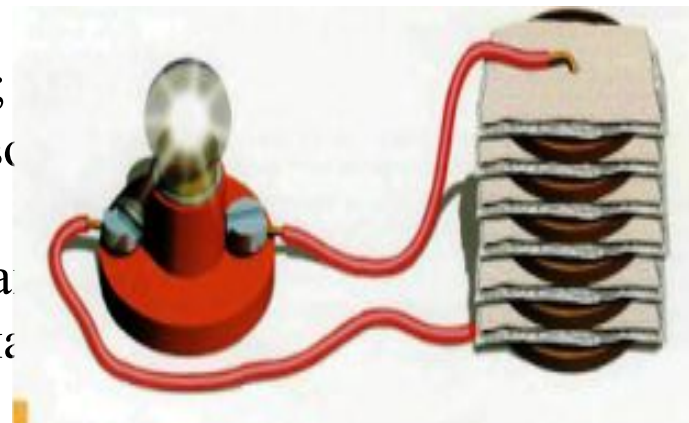
Домашний проект. Сделай батарейку.

Для опыта тебе понадобится:

Прочное бумажное полотенце; пищевая фольга; ножницы; медные монеты; поваренная соль; вода; два изолированных медных провода; маленькая лампочка (1,5 В).

Твои действия:

1. Раствори в воде немного соли;
2. нарежь аккуратно бумажное полотенце и фольгу на квадратики чуть крупнее монет;
3. Намочи бумажные квадратики в солёной воде;
4. Положи друг на друга стопкой: медную монету, кусочек фольги, снова монету, и так далее несколько раз. Сверху стопки должна быть бумага, внизу – монета.
5. Защищённый конец одного провода подсунь под стопку, второй конец присоедини к лампочке. Один конец второго провода положи на стопку сверху, второй тоже присоедини к лампочке. Что получилось?



Домашнее задание:

1. § 5,6,7 стр27, задача №5.1;
2. Домашний проект. Сделай батарейку (инструкция выдаётся каждому ученику).



Использованные ресурсы и литература:

1. Кабардин О.Ф. физика 8класс М.:Просвещение,2014г.
2. Томилин А.Н. Рассказы об электричестве.
3. <http://ru.wikipedia.org>
4. [http:// www.disel.ru](http://www.disel.ru)
5. [http:// www.fizika.ru](http://www.fizika.ru)
6. [http:// www.edu.doal.ru](http://www.edu.doal.ru)
7. [http:// schools.mari-el.ru](http://schools.mari-el.ru)
8. [http:// www.iro.yar.ru](http://www.iro.yar.ru)