

У китайского народа есть пословица:

«Человек может стать умным тремя путями: путем подражания – это самый легкий путь, путем опыта – это самый трудный путь и путем размышления – это самый благородный путь».

И пусть сегодня на уроке каждый из вас выберет свой путь к знанию!



Девиз урока!

Всё, что знаем-проверяем!

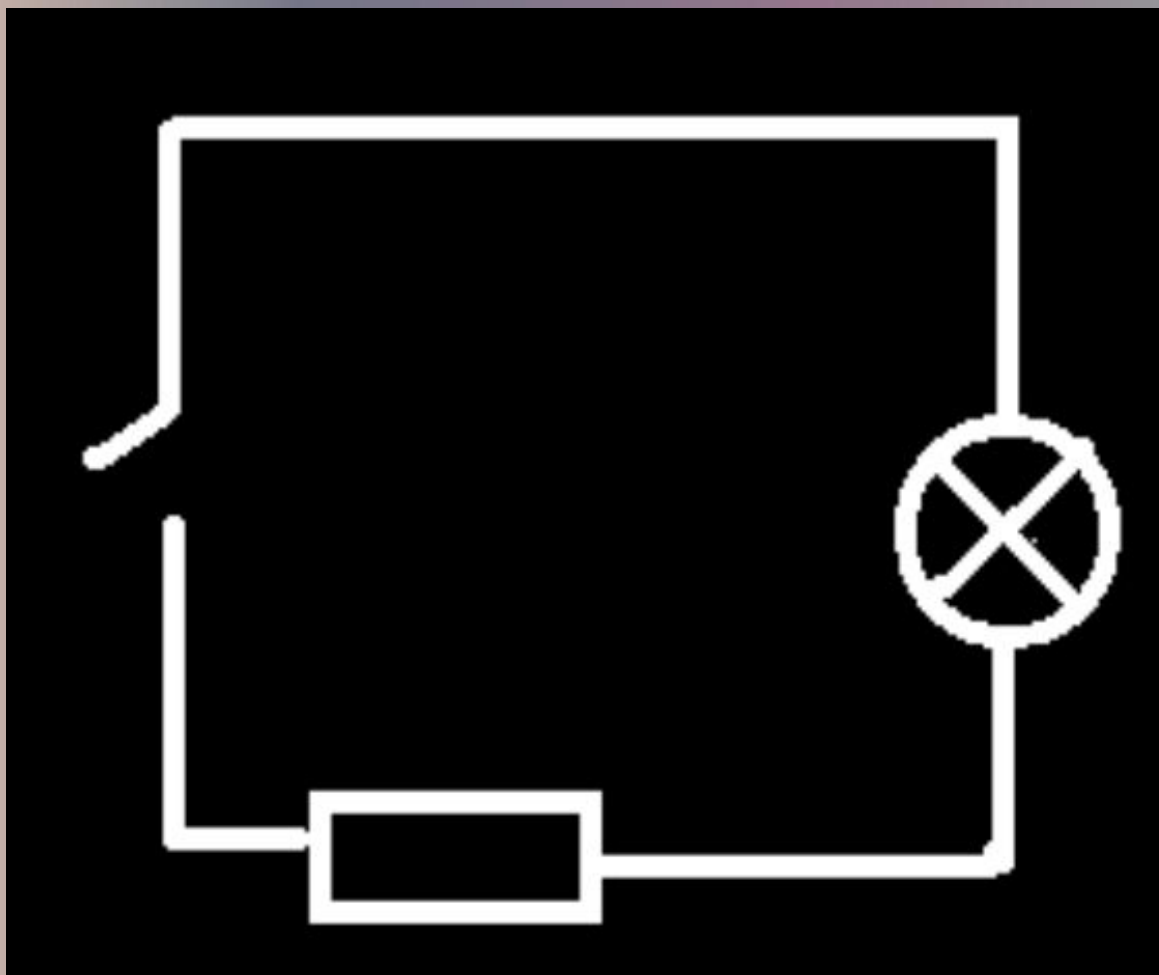
**Что не знаем-
повторяем!**

- Да Нет- ка



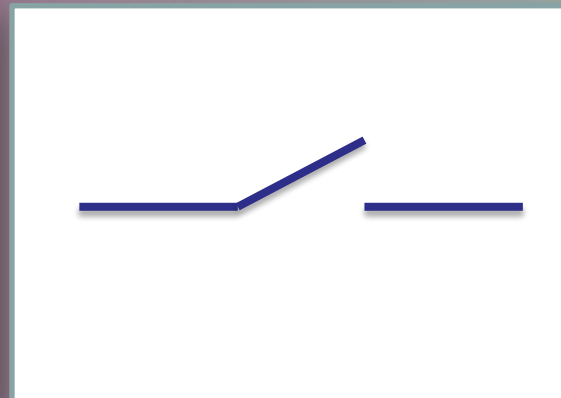
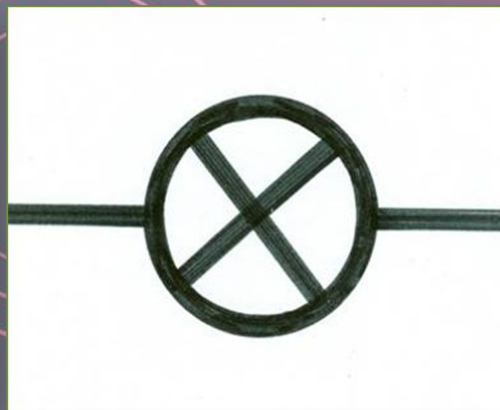
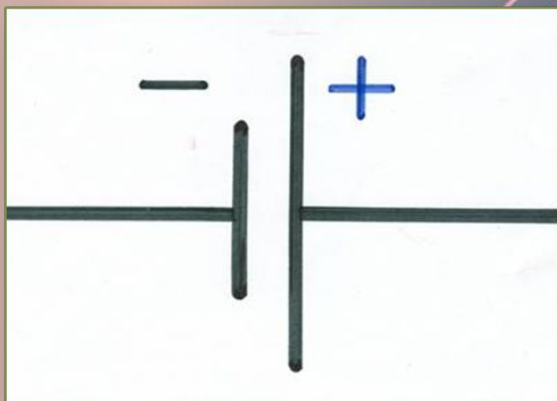
- **1. Что называют электрическим током?**
- *(направленное движение заряженных частиц)*
- **2. Какие условия необходимы, чтобы существовал электрический ток?**
- *(источник тока, замкнутый проводник, свободные заряженные частицы)*





Правильно ли нарисовал схему ученик?





Элементы цепи названы правильно?

1.Ключ». 2.Выключатель 3.Лампочка

ПОВТОРИМ ПРОЙДЕННОЕ



**5. Какие частицы могут
двигаться в металлических
проводниках?
(Свободные ионы)**



• Проверим:

• 1. да

• 2. да

• 3. нет

• 4. нет

• 5. нет

Решаем проблему.....

Можно ли увидеть движение свободных электронов в проводнике?

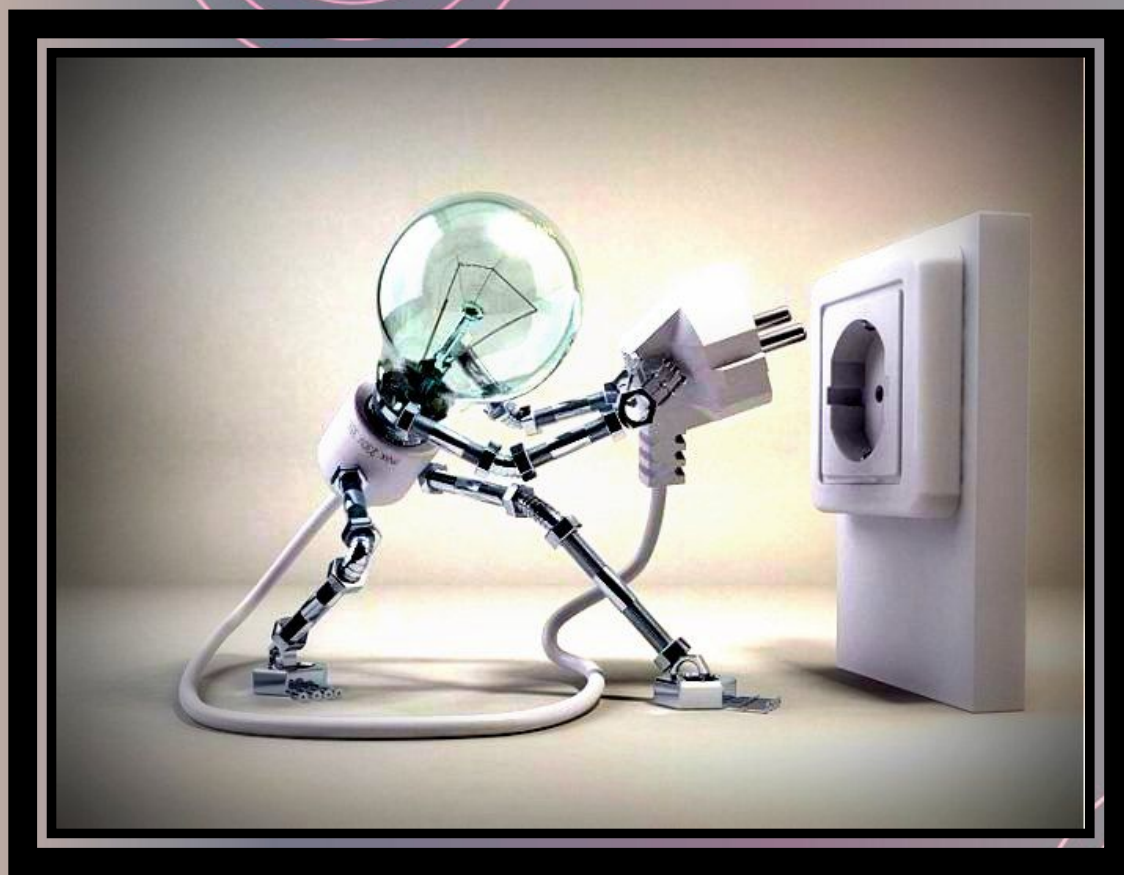
Как же можно судить о наличии электрического тока?



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**

Тема урока: Действия электрического тока



Итак, *наша задача*
– ВЫЯСНИТЬ КАКОВЫ
ДЕЙСТВИЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА И
ГДЕ МОЖНО ИХ
ИСПОЛЬЗОВАТЬ

Применение теплового действия тока



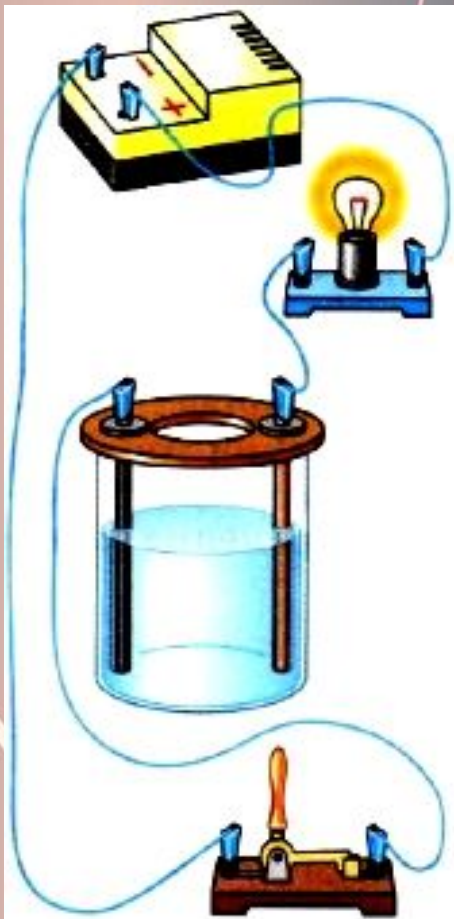
- Электрическая энергия преобразуется в

Световое действие 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
-

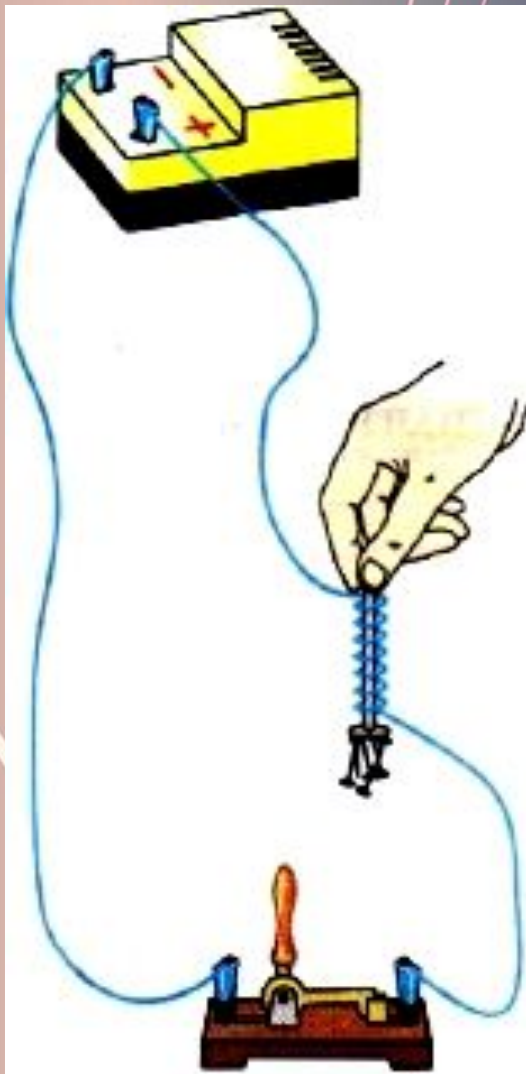
Применение химического действия тока

- Гальванотехника- позолочение, посеребрение, хромирование



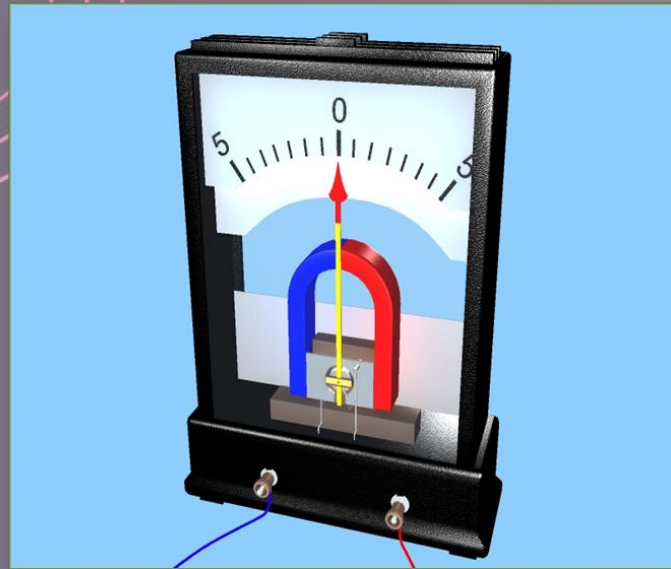
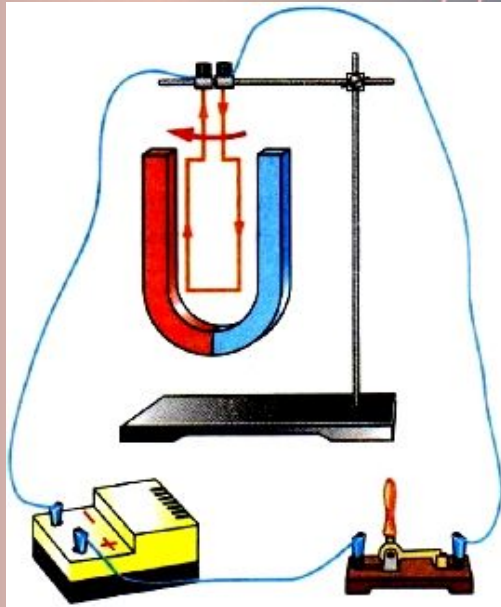
Электрическая энергия переходит в _____

Магнитное действие тока



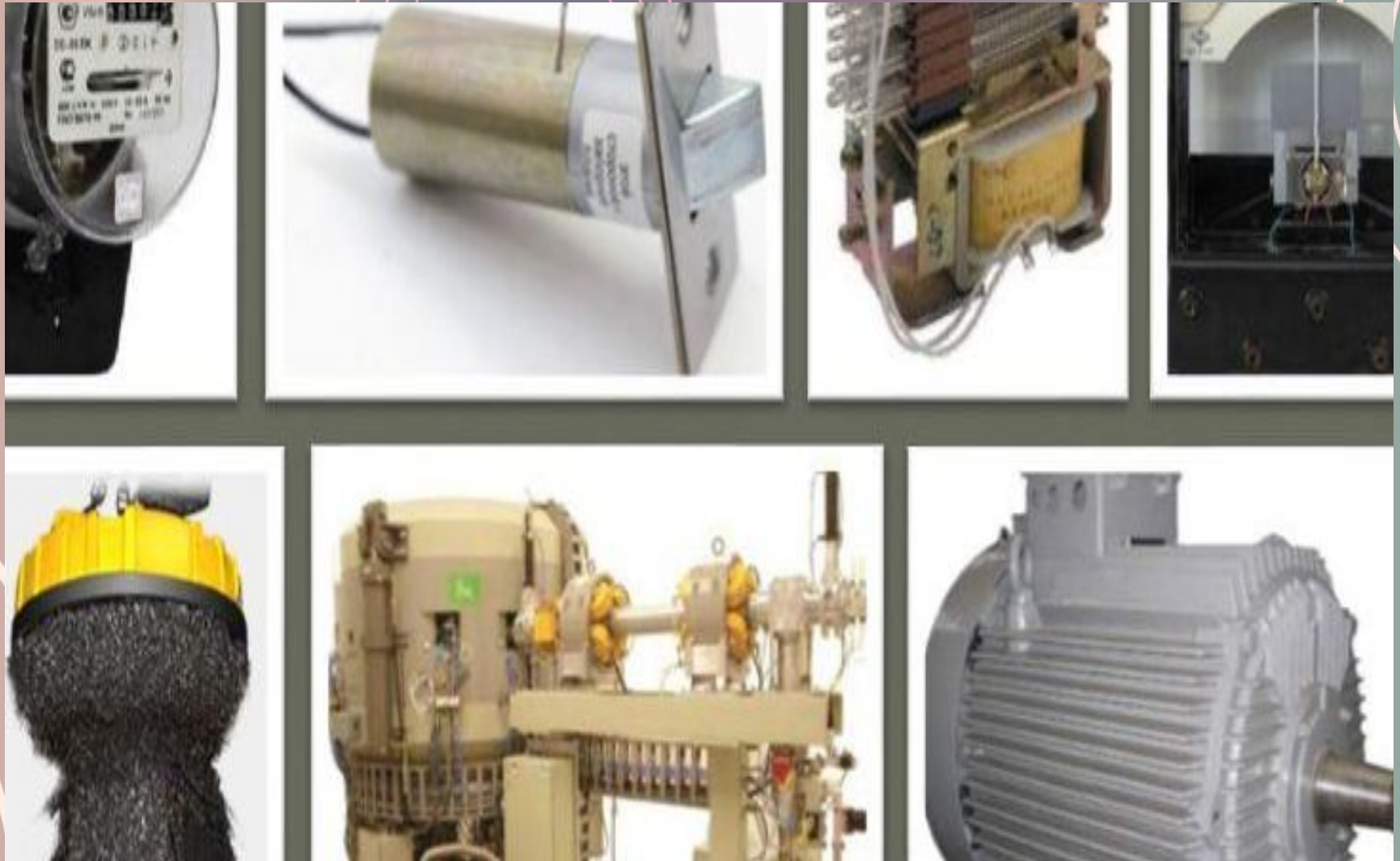
- Если медный провод, покрытый изоляционным материалом, намотать на железный гвоздь, а концы провода соединить с источником тока, то при замыкании цепи, гвоздь становится магнитом.
- Электрическая энергия преобразуется в _____

Гальванометр

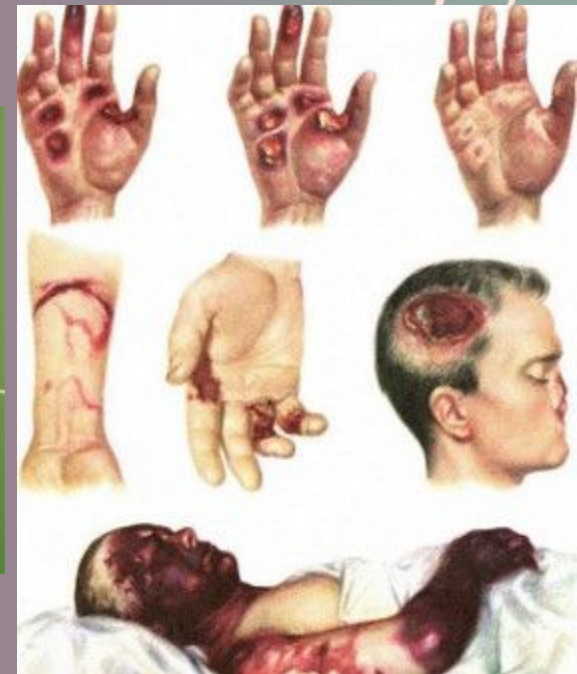


Если рамку, подключенную к источнику тока поместить между полюсами магнита, то она станет поворачиваться. Стрелка гальванометра связана с подвижной катушкой, находящейся в магнитном поле. Когда в катушке существует ток, стрелка отклоняется. Таким образом, с помощью гальванометра можно судить о наличии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



Мы – изобретатели!

*(Метод гирлянд
случайностей и ассоциаций)*

Домашнее задание:

- *Пар. № 35-36.*
- *Попробуйте создать свою гирлянду ассоциаций.*
- *Где еще можно применить действия тока?*

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ:

Вариант 1

1. *Электрический ток — это...*

- а) упорядоченное движение частиц;*
- б) упорядоченное движение свободных электронов,*
- в) упорядоченное движение заряженных частиц,*
- г) движение заряженных частиц.*

Вариант 2

1. *Электрический ток в металлах — это...*

- а) упорядоченное движение частиц;*
- б) упорядоченное движение свободных электронов,*
- в) упорядоченное движение заряженных частиц,*
- г) движение заряженных частиц.*

- **Вариант 1**

- *2. Какое действие тока всегда наблюдается в твердых, жидких и газообразных проводниках?*

- *а) тепловое,*
- *б) химическое,*
- *в) магнитное,*
- *г) физиологическое.*

Вариант 2

2. Как называется действие тока может вызвать сильные конвульсии и кровотечения из носа?

- а) тепловое,*
- б) химическое,*
- в) магнитное,*
- г) физиологическое.*

Вариант 1

3. Укажите, в каком из перечисленных случаев используется физиологическое действие тока.

- а) нагревание воды электрическим током,*
- б) хромирование деталей,*
- в) рефлексорное сокращение мышц,*
- г) свечение электрической лампы.*

Вариант 2

3. Укажите, в каком из перечисленных ниже случаев используется химическое действие тока.

- а) нагревание воды электрическим током,*
- б) хромирование деталей,*
- в) рефлексорное сокращение мышц,*
- г) свечение электрической лампы.*

Вариант 1

4. Какое действие тока использую в устройстве пылесоса?

- а) химическое,
- б) магнитное,
- в) физиологическое,
- г) тепловое.

Вариант 2

4. Какое действие тока используют в устройстве гальванометра?

- а) химическое,
- б) магнитное,
- в) физиологическое,
- г) тепловое.

Вариант 1

5. В устройстве какого бытового прибора используется тепловое действие тока?

- а) телевизор,
- б) фен,
- в) пылесос,
- г) электрическая лампа.

Вариант 2

5. В устройстве какого бытового прибора используется одновременно тепловое и магнитное действие тока?

- а) телевизор,
- б) фен,
- в) пылесос,
- г) электрическая лампа.

Проверь себя:

1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
В	В	В	б	Г	б	Г	б	б	б

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?