

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!

# Отгадайте загадку:

Он бежит по проводам
В каждом доме он желан
Но не вздумай с ним шутить,
Может он поколотить.

# Ответьте на следующие вопросы:

- 1. Что такое электрический ток?
- 2. Какие частицы могут двигаться в металлических проводниках?
- 3. Можно ли увидеть движение свободных электронов в проводнике?
- 4. Как же можно судить о наличии электрического тока?

Итак, наша задача – выяснить каковы действия электрического тока. Но, прежде всего, необходимо установить, *что* мы уже знаем о нем.

<u>Задание: Закончите высказывание.</u>

- 1. Проводники отличаются от непроводников наличием свободных...
- 2. В узлах кристаллической решетки металла расположены...
- 3. Когда говорят о скорости распространения электрического тока, то имеют в виду скорость распространения по проводнику...
- 4. За направление электрического тока условно приняли то направление, по которому движутся в проводнике...
  - 5. Носителями заряда в водных растворах являются...

# Проверь себя:

- 1. Проводники отличаются от непроводников наличием свободных <u>заряженных частиц.</u>
- 2. В узлах кристаллической решетки металла расположены <u>положительные ионы</u>.
- 3. Когда говорят о скорости распространения электрического тока, то имеют в виду скорость распространения по проводнику <u>эл. поля</u>.
- 4. За направление электрического тока условно приняли то направление, по которому движутся в проводнике *положительные заряды.*
- 5. Носителями заряда в водных растворах являются <u>положительные и отрицательные</u> <u>uoны.</u>



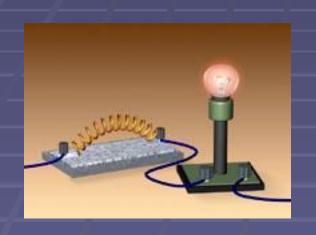
- это те явления, которые вызывает электрический ток.
По этим явлениям можно судить "есть" или "нет" в электрической цепи ток.

# Магнитное действие тока - проводник с током приобретает магнитные свойства;

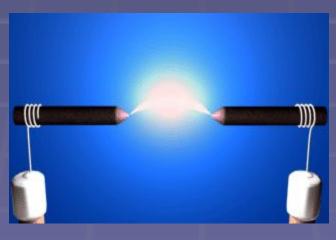
- наблюдается при наличии электрического тока в любых проводниках (твердых, жидких, газообразных).
- http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/b6b467e0-48
   35-019c-bf6a-5a46a9b5afd3/00144677106965931.htm



# Тепловое действие тока- электрический ток вызывает разогревание металлических проводников (вплоть до свечения).







# Химическое действие тока.

- при прохождении электрического тока через электролит возможно выделение веществ, содержащихся в растворе, на электродах..
  - наблюдается в жидких проводниках.



Физиологическое действие тока на ранней стадии развития науки об электричестве было единственным, о котором было известно ученым, и было основано на собственных ощущениях экспериментаторов.

- ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ: изменения в нервной системе, судорожные спазмы мышц, спазм диафрагмы главной дыхательной мышцы в организме и сердца, тепловое действие,
- <u>ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ</u>: *Электрошок* электрическое раздражение мозга, с помощью которого лечат некоторые психические заболевания.

Дефибрилляторы - электрические медицинские приборы, используемые при восстановлении нарушений ритма сердечной деятельности посредством воздействия на организм кратковременными высоковольтными электрическими разрядами.

Don't switch!

Гальванизация - пропускание через организм слабого постоянного тока, оказывающего болеутоляющий эффект и улучшающий кровообращение.

# РАБОТАЯ С ЭЛЕКТРОПРИБОРАМИ, БУДЬ ОСТОРОЖЕН!



#### Вариант 1

- 1. Электрический ток это...
- а) упорядоченное движение частиц;
- б) упорядоченное движение свободных электронов,
- в) упорядоченное движение заряженных частиц,
- г) движение заряженных частиц.

- 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.

- 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) рефлекторное сокращение мышц,
- г) свечение электрической лампы.

- 3. Укажите, в каком из перечисленных ниже случаев используется химическое действие тока.
- а) нагревание воды электрическим током,
- б) хромирование деталей,
- в) рефлекторное сокращение мышц,
- г) свечение электрической лампы.

#### Вариант 1

- 4. Какое действие тока использую в устройстве пылесоса?
- а) химическое,
- б) магнитное,
- в) физиологическое,
- г) тепловое.

- 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.

- 5. В устройстве какого бытового прибора используется одновременно тепловое и магнитное действие тока?
- а) телевизор,
- б) фен,
- в) пылесос,
- г) электрическая лампа.

# Проверь себя:

Вариант 1

1	2	3	4	5
В	В	В	б	Г

1	2	3	4	5
б	Г	б	б	б