



Действия электрического тока.



*Молдурушку А.А,
учитель физики МБОУ СОШ №1
Г. Шагонар*



АННОТАЦИЯ

1. Знакомство с действием электрического тока.
2. Обучение рассчитано на учащихся 8 класса.
3. Детям созданы благоприятные условия для развития творческого воображения, познавательных способностей и эмоциональной восприимчивости.
4. С помощью слайдовой демонстрации учащиеся тренируют память и навыки самостоятельности.
5. Современные компьютерные технологии безусловно облегчают работу учащихся и учителя т. к. позволяют быстро переключать внимание. Фиксировать его на проблеме , проявлять смекалку. Интерес к новому и не угасающий интерес к пройденному.
6. Использование такой технологии для изучения школьниками физических явлений является целесообразным и эффективным.

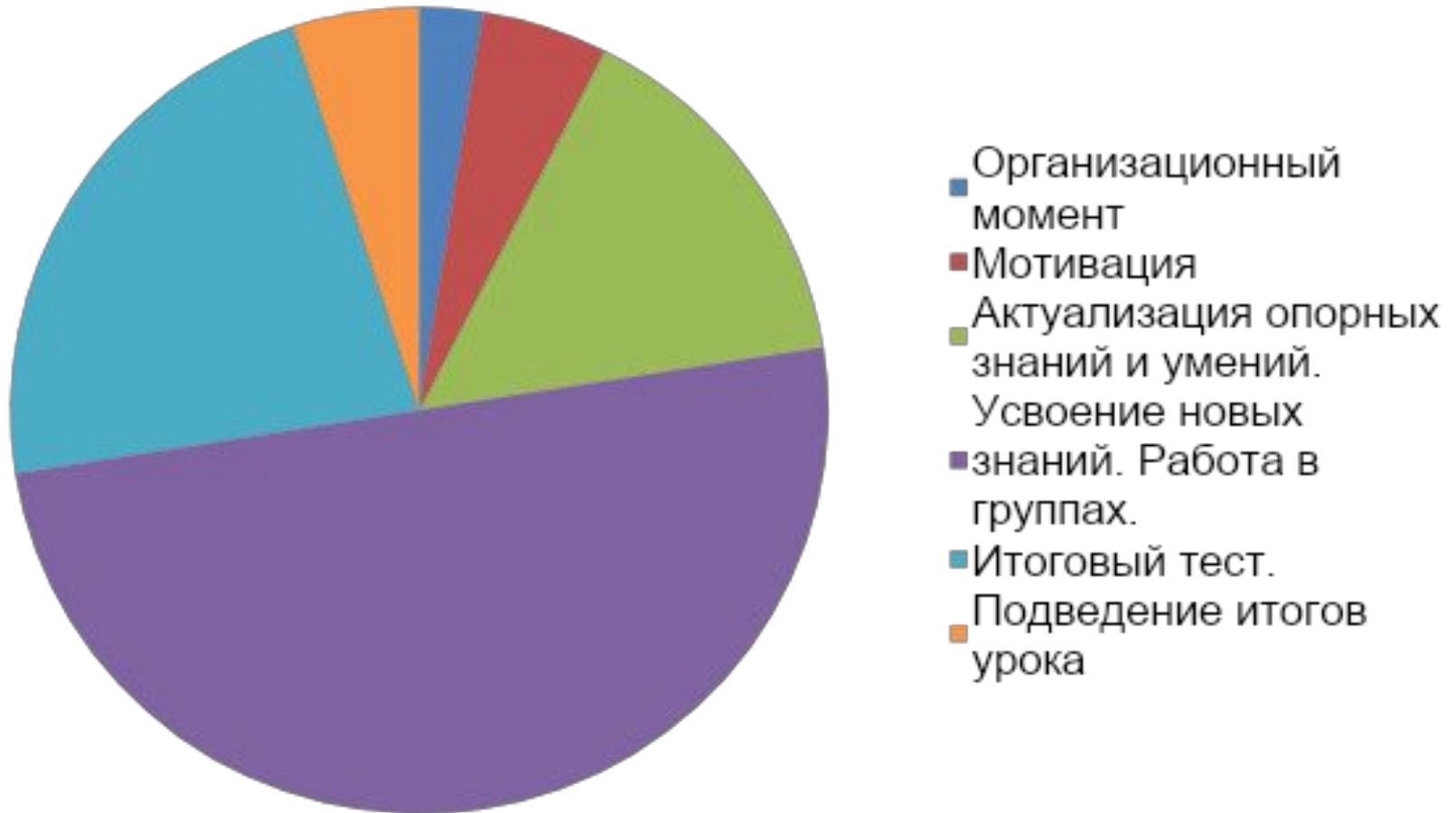
Цели урока:

- **образовательная:** экспериментально установить действия электрического тока и выяснить его практическое применение;
- **воспитательная:** формирование познавательного интереса к физике, воспитание толерантного отношения друг к другу;
- **развивающая:** развитие навыков логического мышления; обоснования своих высказываний; развитие политехнических знаний и умений, элементов творчества, умения пользоваться языком физики и применять знания в новой обстановке.

План урока:

- 1. Организационный момент.
- 2. Мотивация.
- 3. Актуализация опорных знаний и умений.
- 4. Усвоение новых знаний. Работа в группах.
- 5. Итоговый тест.
- 6. Подведение итогов урока.

Распределение времени по этапам урока:



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!

Правила работы в группах

- активно обменивайтесь информацией между собой.
- совместно делайте выводы.
- совместно выработайте единый подход.

Помните: от вклада каждого участника зависит общий результат работы.

Отгадайте загадку:

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

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

Ответьте на следующие вопросы:

1. Что такое проводники?
2. Приведите примеры проводников?
3. Что такое диэлектрики?
4. Приведите примеры диэлектриков?
5. Что такое электрический ток?
6. Что такое источник тока?
7. Что такое электрическая цепь?

Проверь себя:

1. Проводники – тела, через которые электрические заряды могут переходить от заряженного тела к незаряженному.
2. Примеры проводников: металлы, почва, вода с растворенными в ней солями, кислотами, щелочами, графит.
3. Диэлектрики- тела, через которые эл.заряды не могут переходить от заряженного тела к незаряженному.
4. Эбонит, янтарь, фарфор, резина, пластмассы, шелк, капрон, масла и воздух.
5. Электрический ток- упорядоченное движение заряженных частиц.
6. Источники тока- специальные устройства, создающее эл.поле в проводнике.
7. Эл.цепь- соединенные друг с другом ист.тока, провода и потребители электроэнергии образуют эл. цепь.

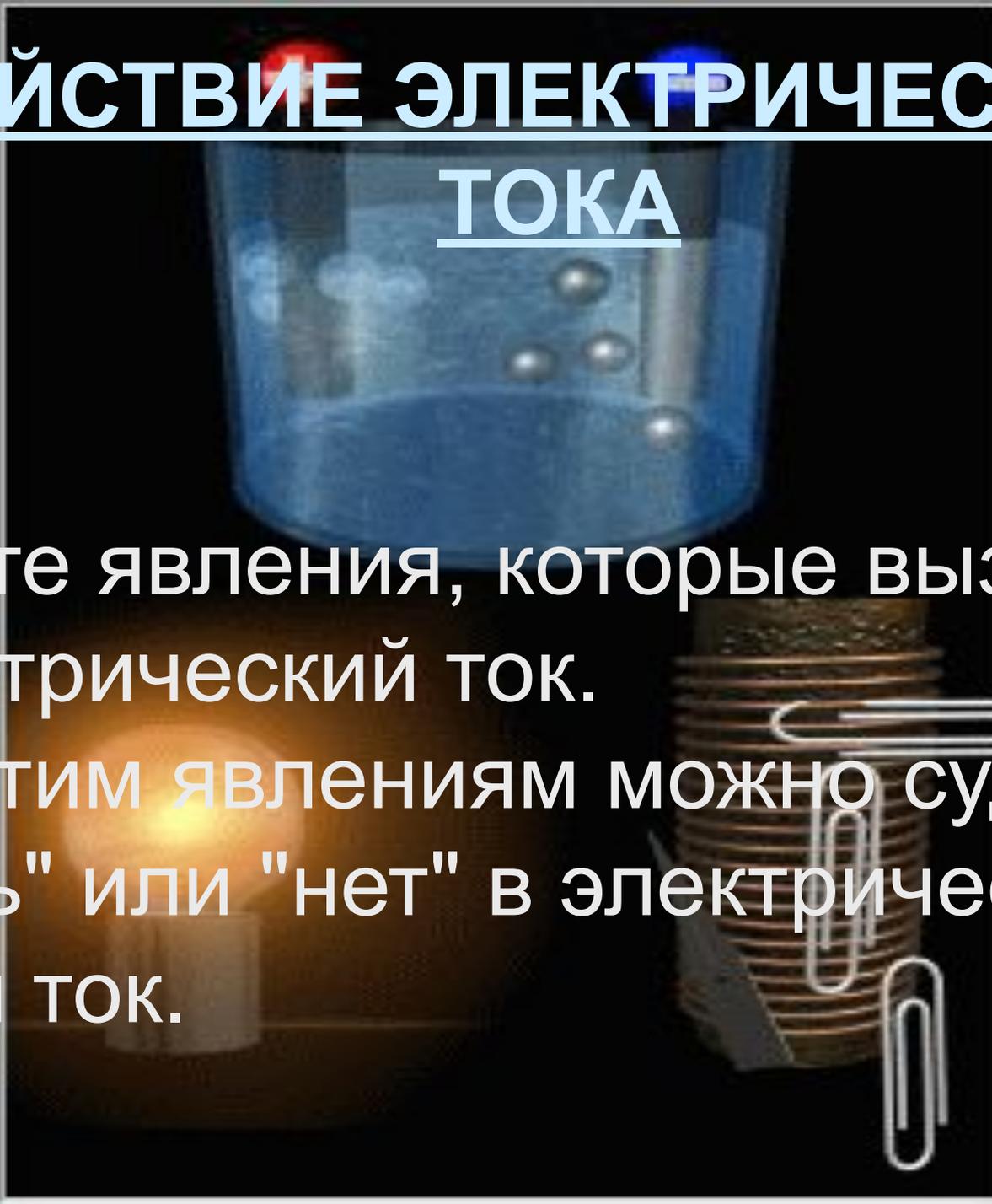
Как взаимосвязаны все эти предметы, и что каждый из них определяет?



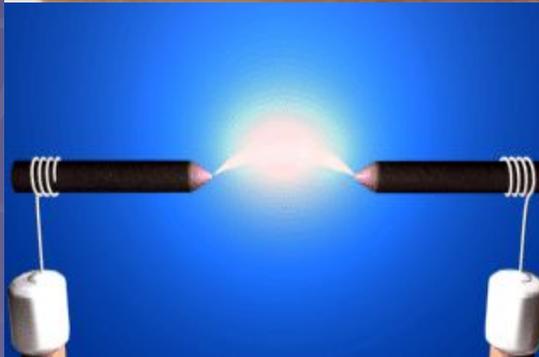
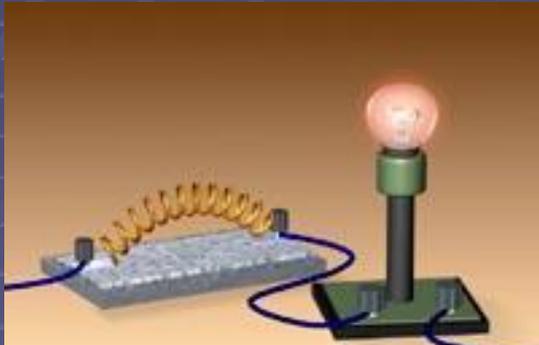
ДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

- это те явления, которые вызывает электрический ток.

По этим явлениям можно судить "есть" или "нет" в электрической цепи ток.

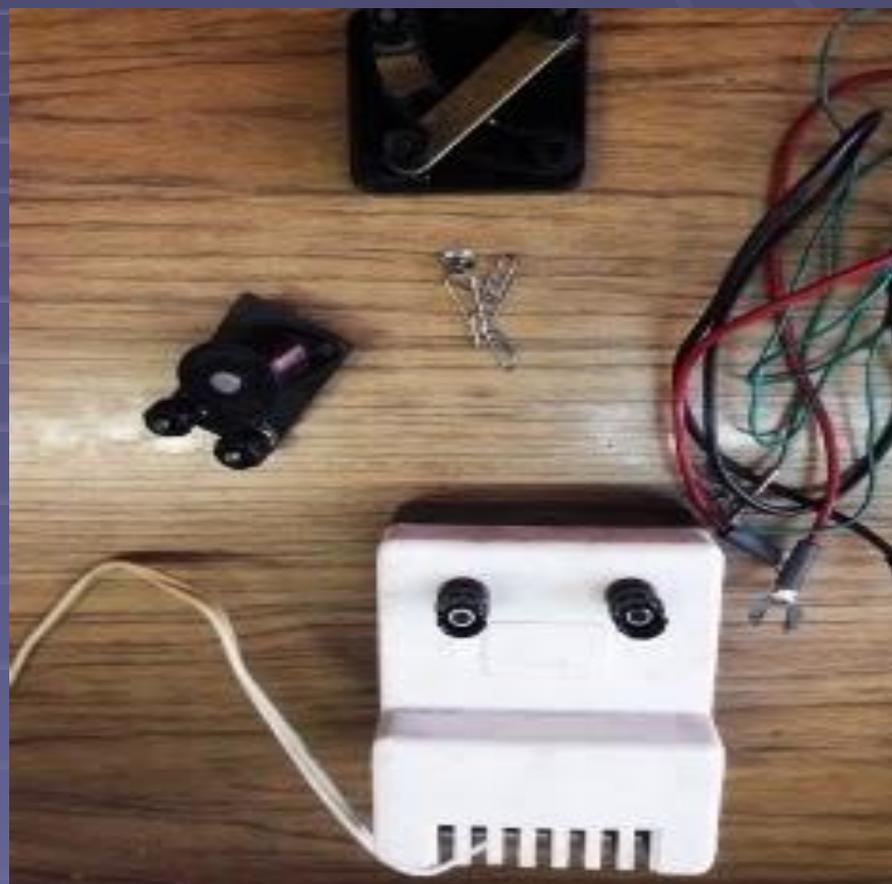


Тепловое действие тока- электрический ток вызывает разогревание металлических проводников (вплоть до свечения).



Магнитное действие тока - проводник с током приобретает магнитные свойства;
- наблюдается при наличии электрического тока в любых проводниках (твердых, жидких, газообразных).

Магнитная стрелка, расположенная вблизи проводника, при пропускании тока поворачивается на некоторый угол. При размыкании цепи стрелка возвращается в исходное положение.

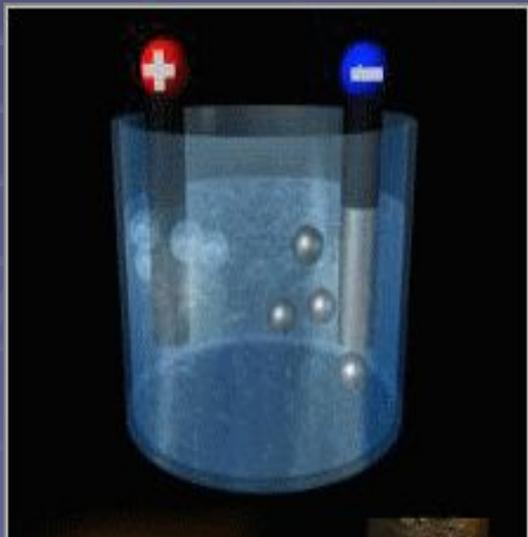


Химическое действие тока.



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,
- положительное: *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.

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



РАБОТАЯ С ЭЛЕКТРОПРИБОРАМИ, БУДЬ ОСТОРОЖЕН !



Итоговый тест:

Вопрос 1

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

Вопрос 2

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

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ:

Вопрос 3

3. Какое действие тока всегда наблюдается в твердых, жидких и газообразных проводниках?

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

Вопрос 4

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

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

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ:

Вопрос 5

5. 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.

Вопрос 6

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

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ:

Вопрос 7

7. Какое действие тока используют в устройстве гальванометра?

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

Вопрос 8

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

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

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ:

Вопрос 9

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

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

Проверь себя:

Ответы на вопросы

1	2	3	4	5
в	б	в	г	в

Ответы на вопросы

6	7	8	9
б	б	г	б

Домашнее задание

Параграф 35 повторить,
Задание 2 на стр. 106

- Дополнительно:

Составить правила техники безопасности
пользования электрическими
приборами в быту.

Использованные материалы:

- Учебник «Физика 8» А.В. Перышкин
- Интернет-ресурсы:
- <http://pages.marsu.ru/iac/school/gnn/7/new.html>
- http://class-fizika.narod.ru/8_27.htm