

Действия



электрического тока

Цель урока:
*изучить действия
электрического тока, дать
понятие о тепловом, магнитном
и химическом действиях
электрического тока.*

-понятие теплового, магнитного и химического действий электрического тока;

-проявление действий электрического тока;

-применение действий электрического тока.

Уметь:

-применять полученные знания на практике;

-распознавать примеры проявления того или иного действия электрического тока;

-применять физические знания о действиях электрического тока в повседневной жизни

Задание 1: Закончите высказывание.

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...

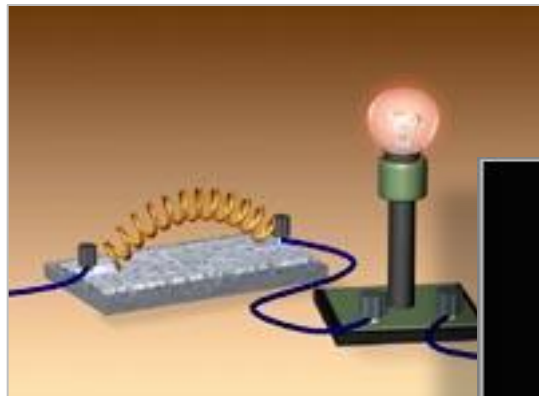
Проверь себя:

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

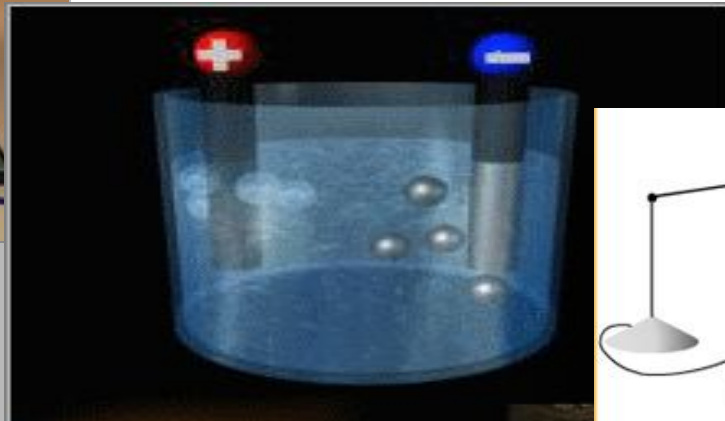
ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО

ТОКА

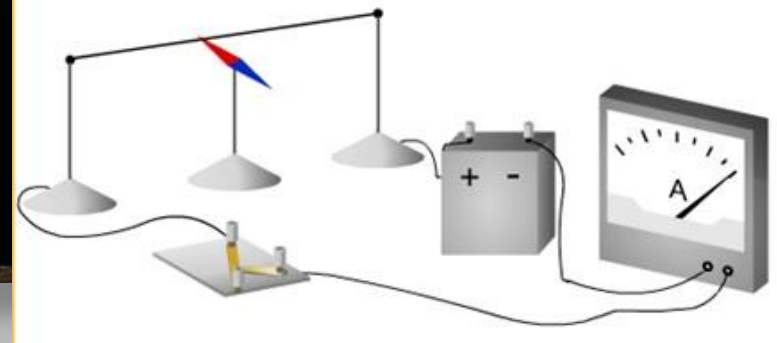
Тепловое



Химическое

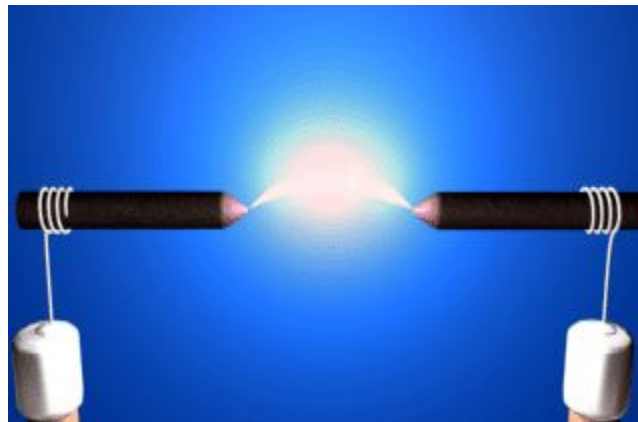
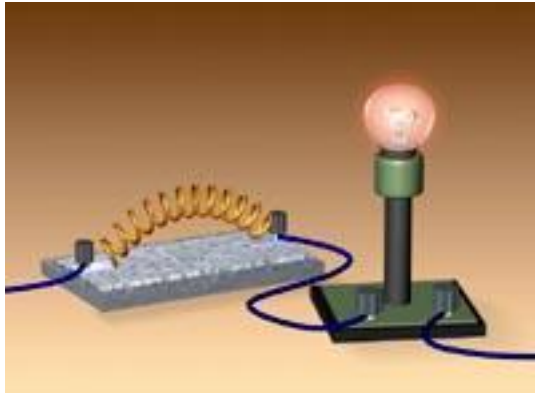


Магнитное



Тепловое действие тока

заключается в том, что электрический ток, протекая по проводам, вызывает их нагревание.



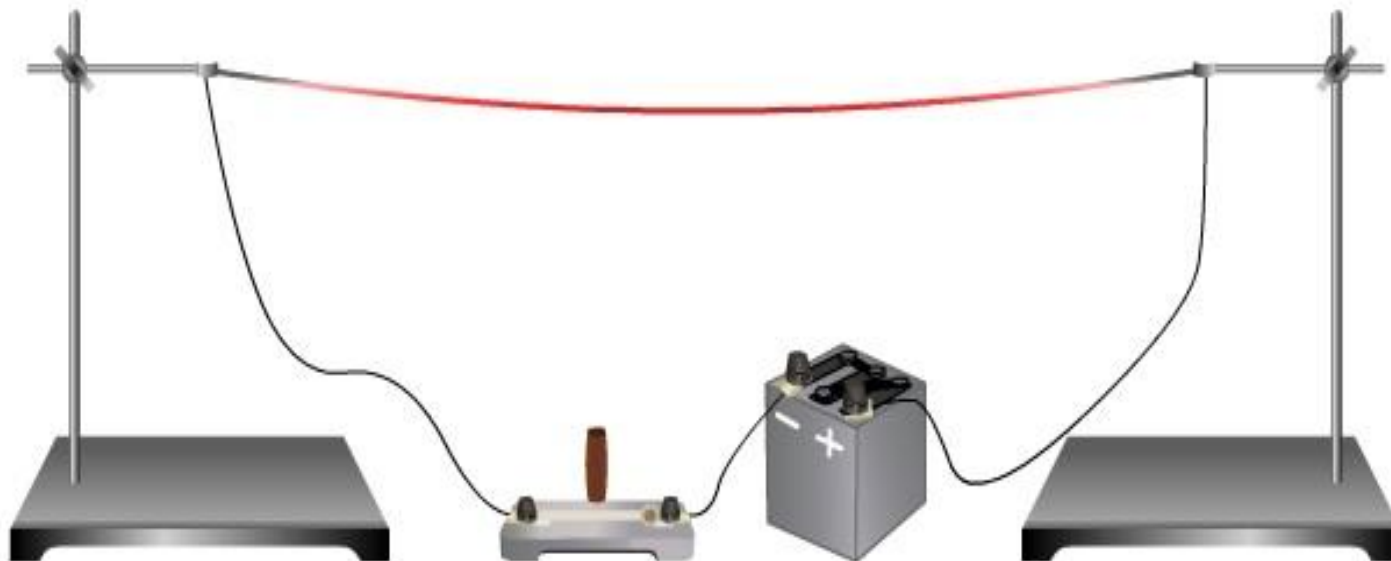
Электрические явления

Действия электрического тока

Тепловое действие электрического тока заключается в том, что электрический ток, протекая по проводам, вызывает их нагревание. Проведем простой опыт. Присоединим к полюсам источника тока железную или никелевую проволоку. Замкнув ключ, можно наблюдать, как проволока провиснет, то есть она нагреется и удлинится. Таким образом ее можно даже раскалить докрасна.

Именно на тепловом действии тока основано действие различных бытовых нагревательных приборов, таких как электрический чайник, электрические плитки, утюги и др.

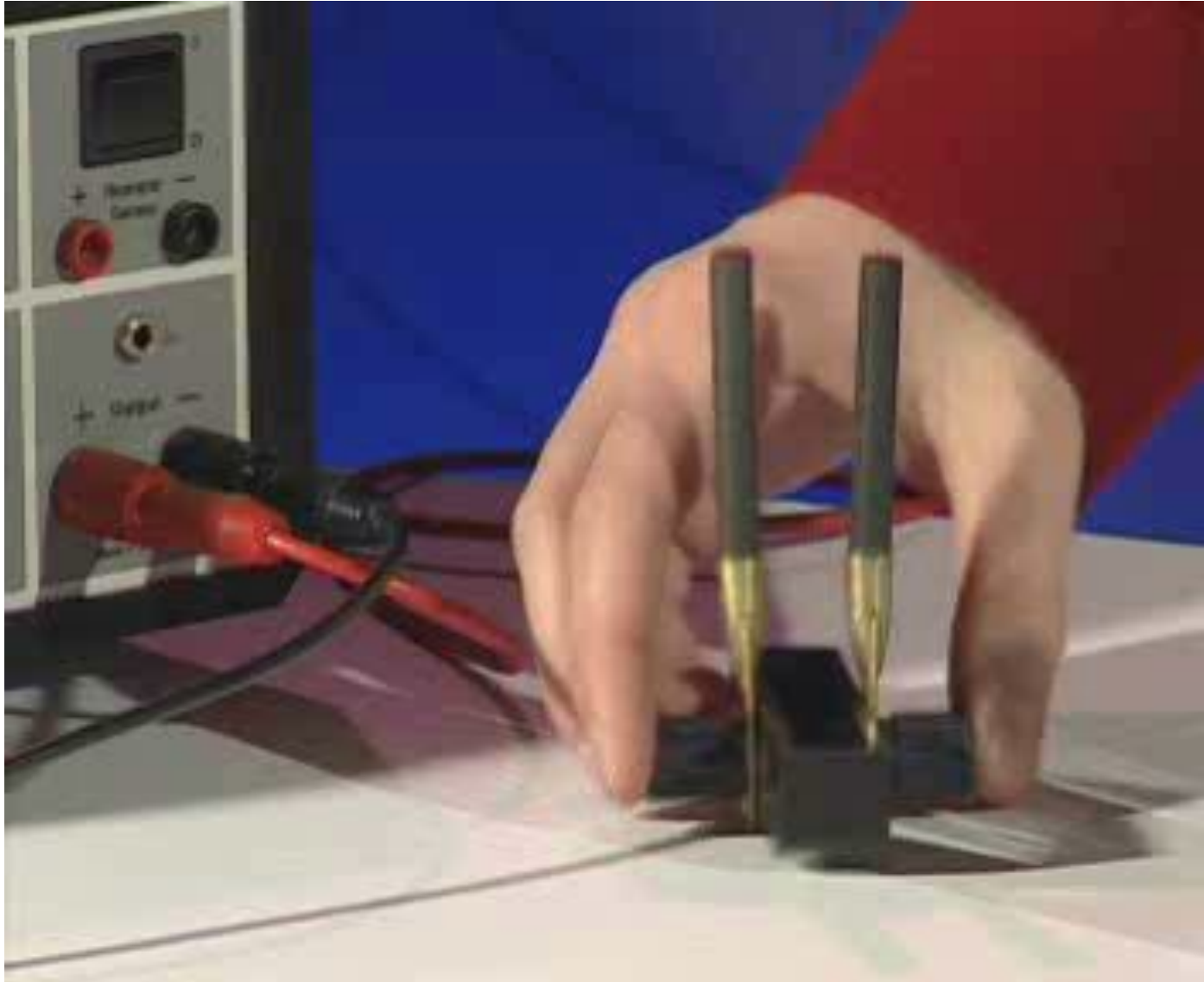
Замкните ключ.



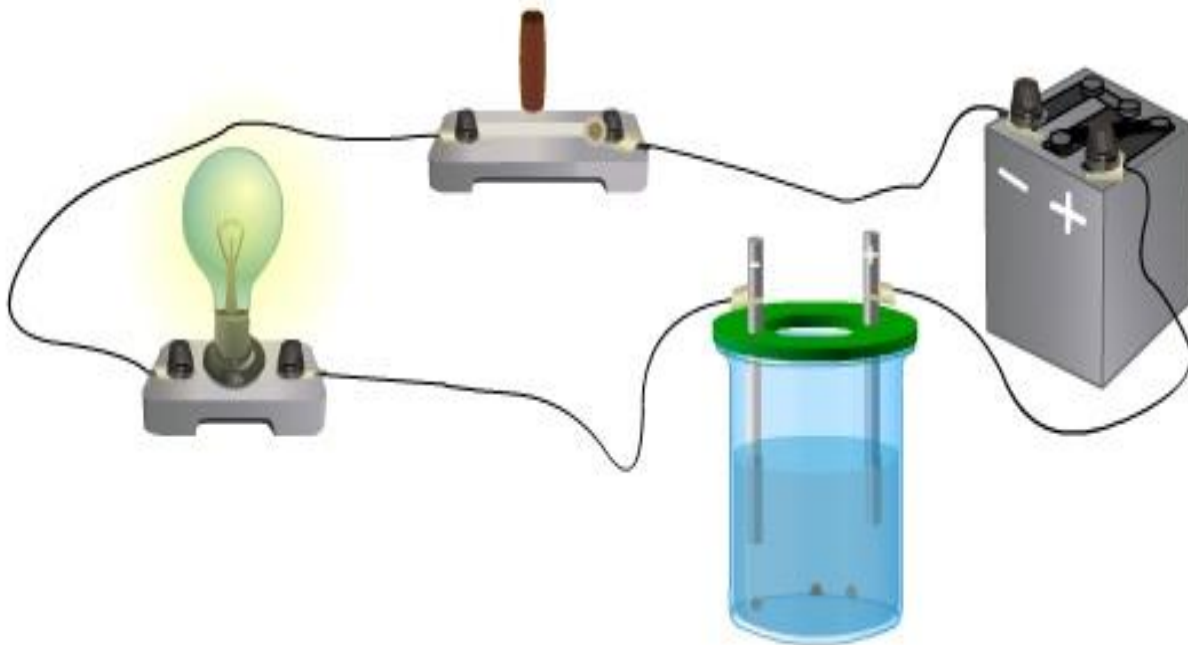
Тепловое действие электрического тока

http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba06c-e921-11dc-95ff0800200c9a66/3_10.swf

Химическое действие тока



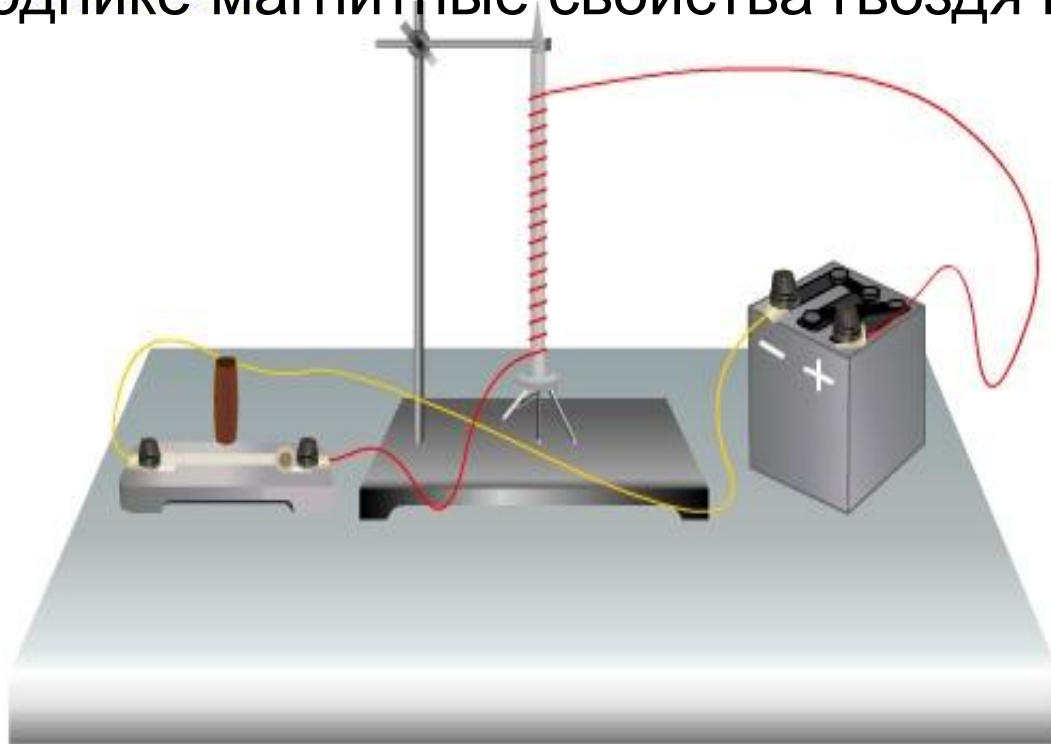
Химическое действие электрического тока наблюдается при электролизе, когда на электродах, опущенных в раствор электролитов, происходит выделение чистого вещества. Например, пропуская ток через раствор медного купороса, можно выделить чистую медь.



Химическое действие электрического тока

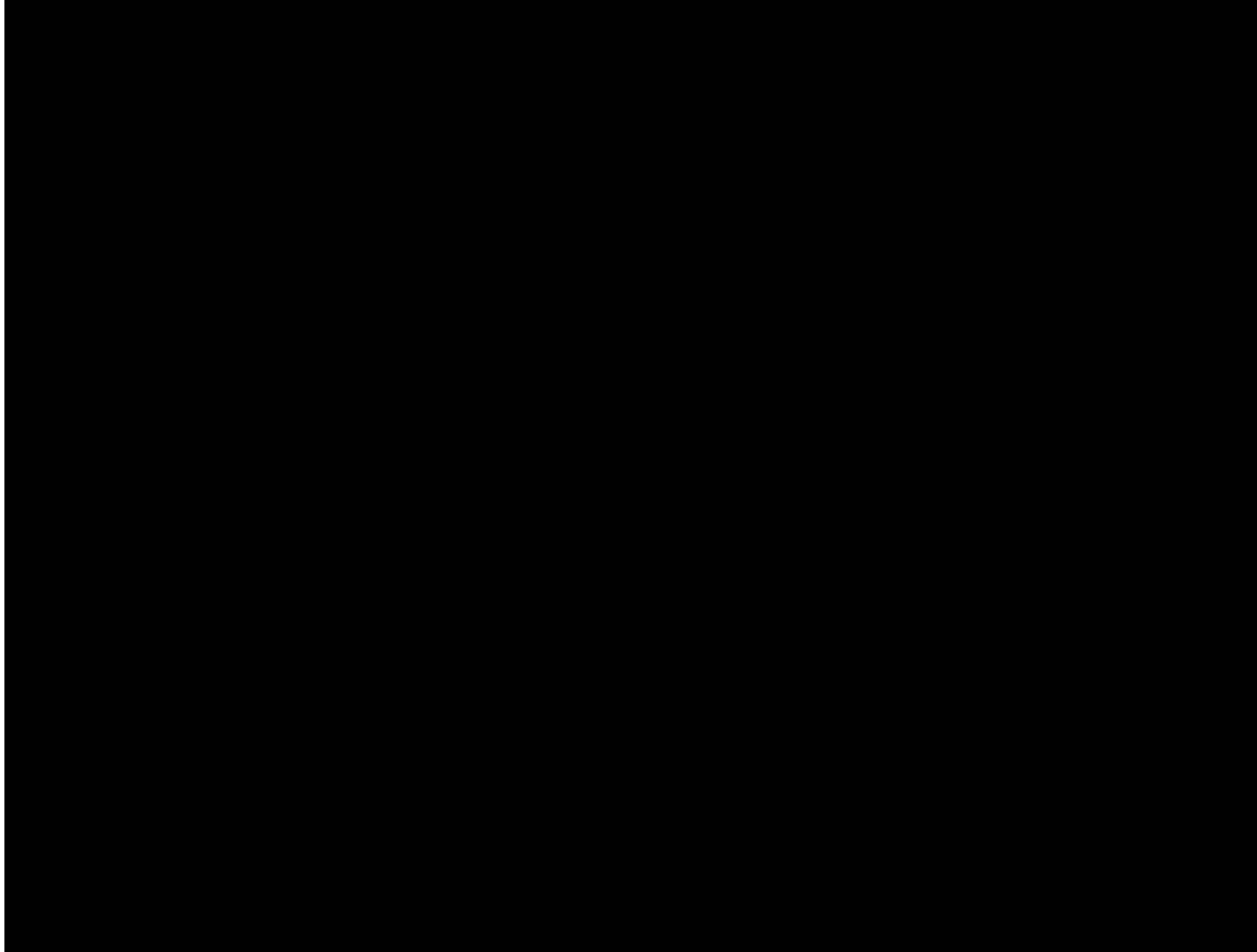
Демонстрационный опыт

Магнитное действие электрического тока можно наблюдать на опыте. На большой железный гвоздь намотаем тонкий изолированный провод. Концы провода через ключ соединим с источником тока. Если замкнуть ключ, то гвоздь намагнитится и будет притягивать к себе гвоздики, железные стружки, опилки. С исчезновением тока в проводнике магнитные свойства гвоздя исчезнут

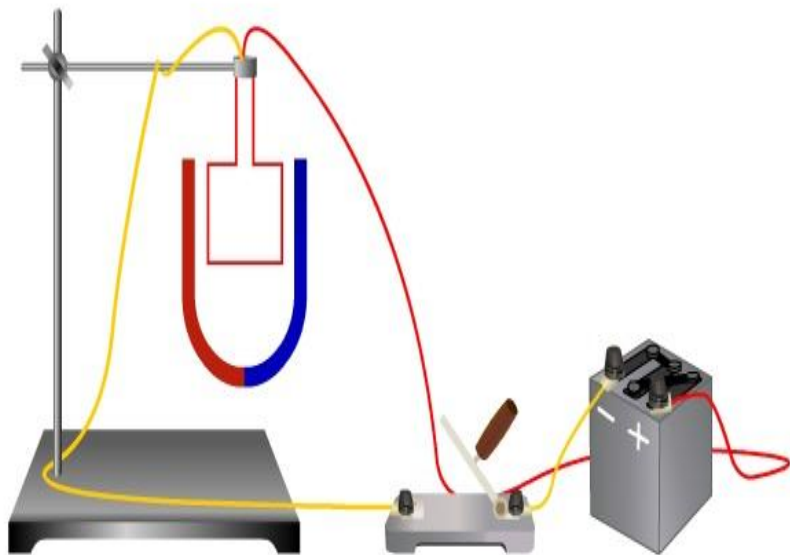


Магнитное действие электрического тока

Магнитное действие тока



Явление взаимодействия катушки с током и магнита используют в устройстве прибора, называемого **гальванометром**.



Гальванометр

Действия электрического тока

Вопросы для самоконтроля

1) В чем заключается *тепловое действие тока*?

2) В чем проявляется *химическое действие тока*?

3) В чем заключается *магнитное действие тока*?

Проверить

http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba06c-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_10.swf

Физиологическое действие тока

- 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



Использованные материалы:

- Учебник «Физика 8» А.В. Перышкин
- Интернет-ресурсы:
- <http://files.schoolcollection.edu.ru/dlrstore/b6b467e0-4835-019c-bf6a-5a46a9b5afd3/00144677106965931.htm>



КОНЕЦ УРОКА!