

# 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...

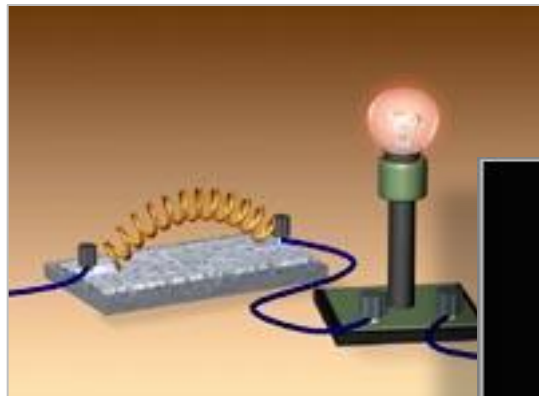
# Проверь себя:

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**

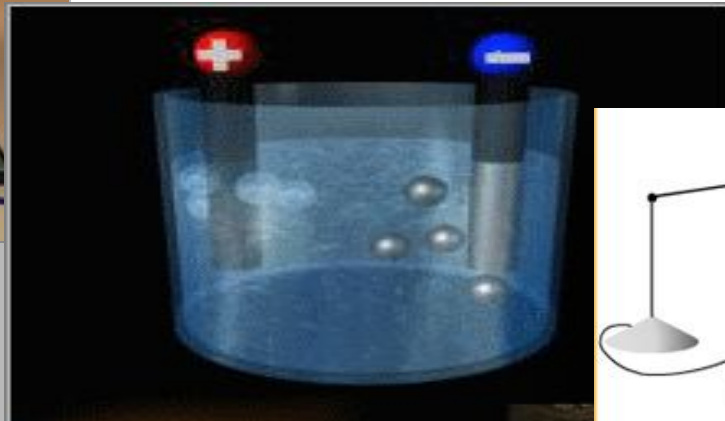
# ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО

## ТОКА

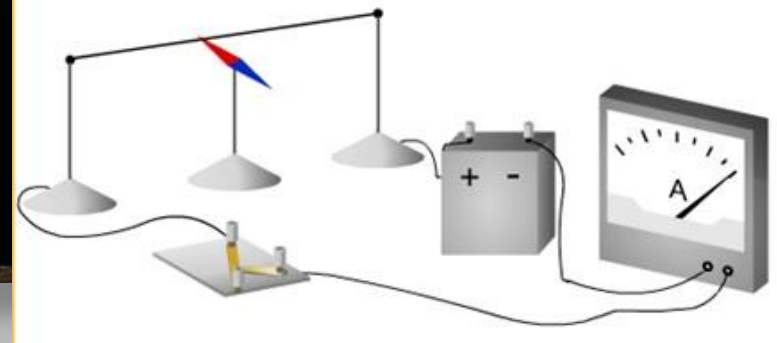
Тепловое



Химическое

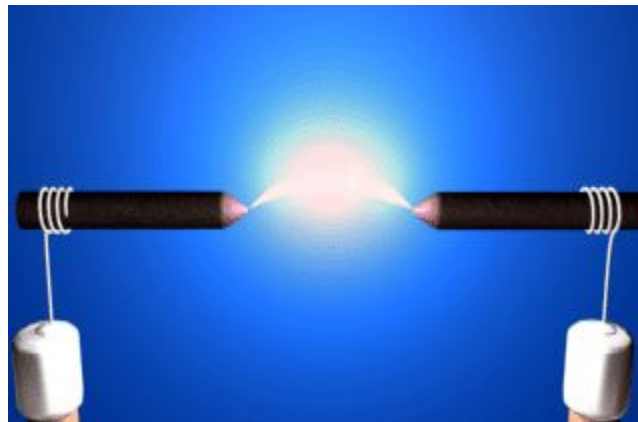
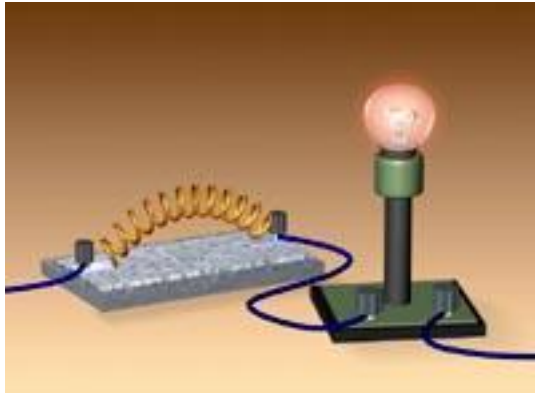


Магнитное



# Тепловое действие тока

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



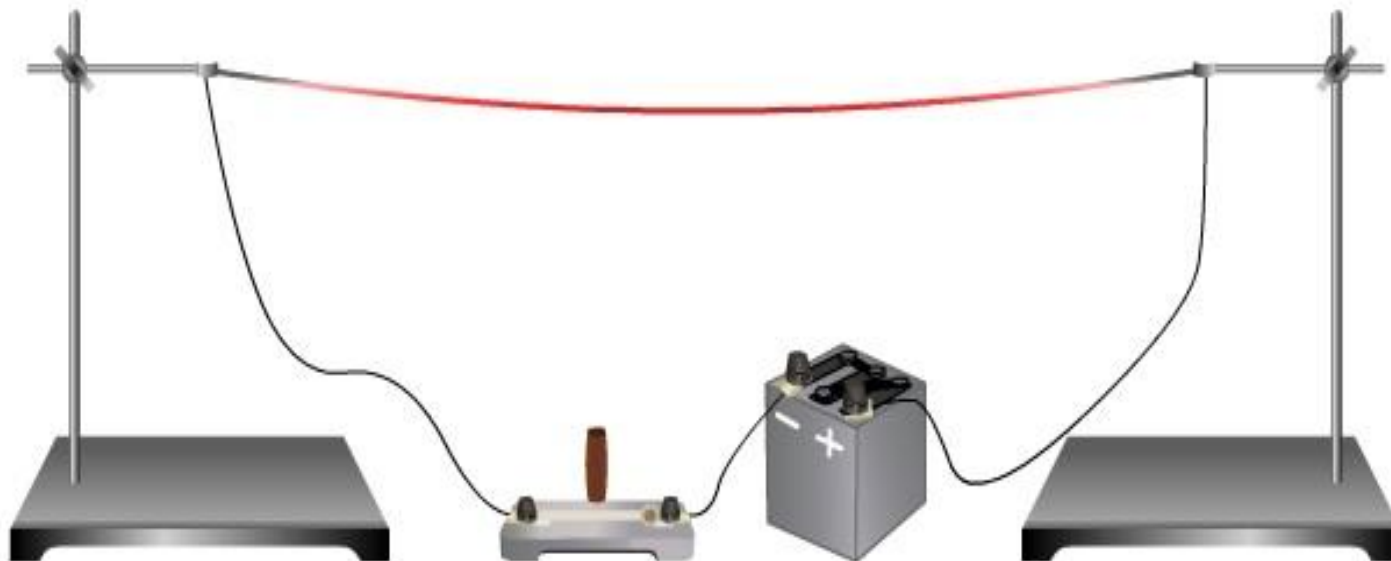
# Электрические явления

## 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.

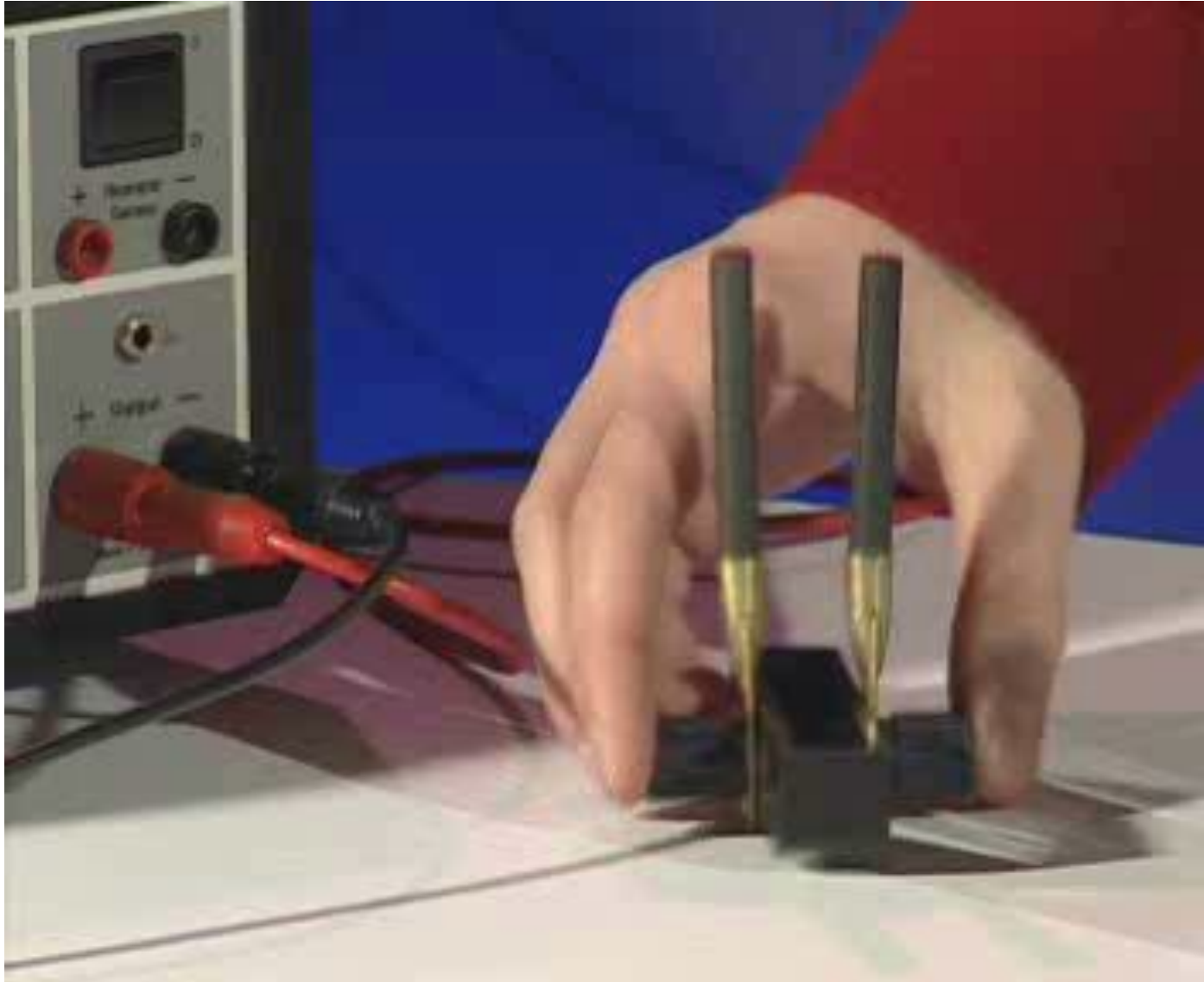


Тепловое действие электрического тока

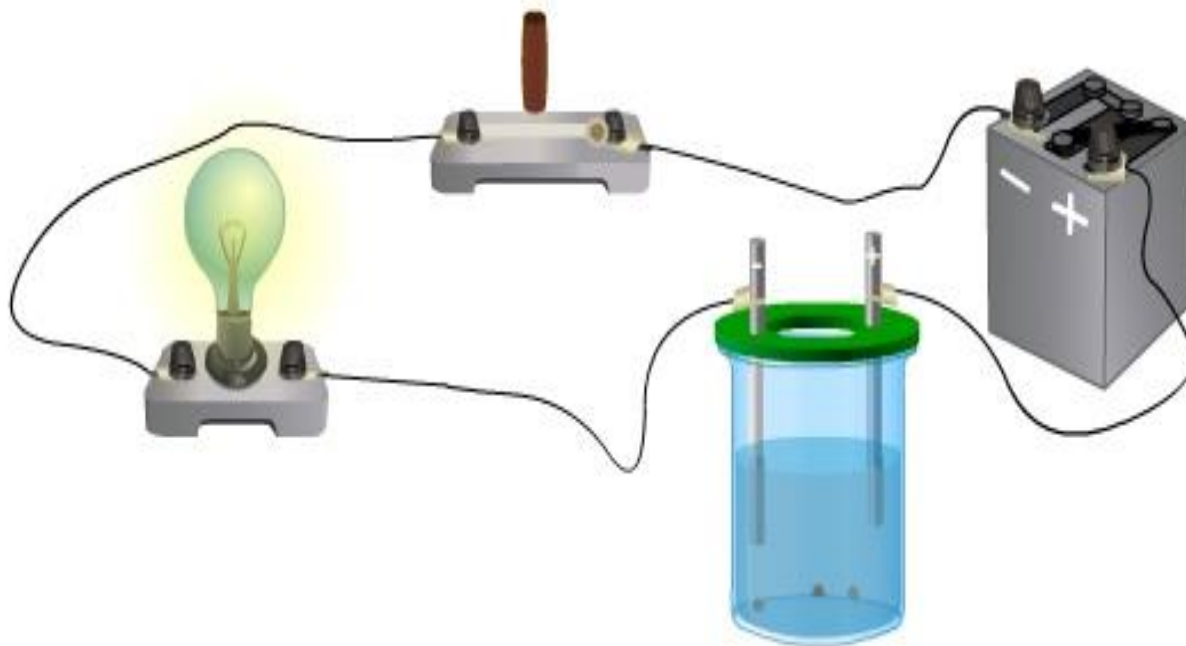
[http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba06c-e921-11dc-95ff0800200c9a66/3\\_10.swf](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba06c-e921-11dc-95ff0800200c9a66/3_10.swf)



# Химическое действие тока



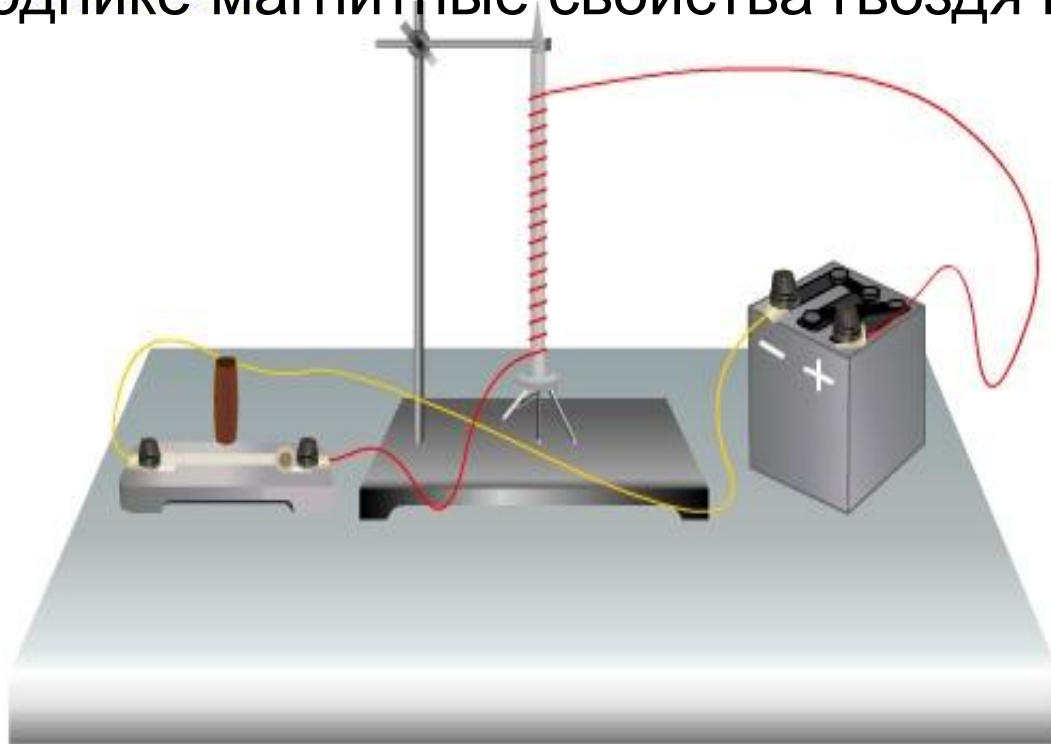
Химическое действие электрического тока наблюдается при электролизе, когда на электродах, опущенных в раствор электролитов, происходит выделение чистого вещества. Например, пропуская ток через раствор медного купороса, можно выделить чистую медь.



Химическое действие электрического тока

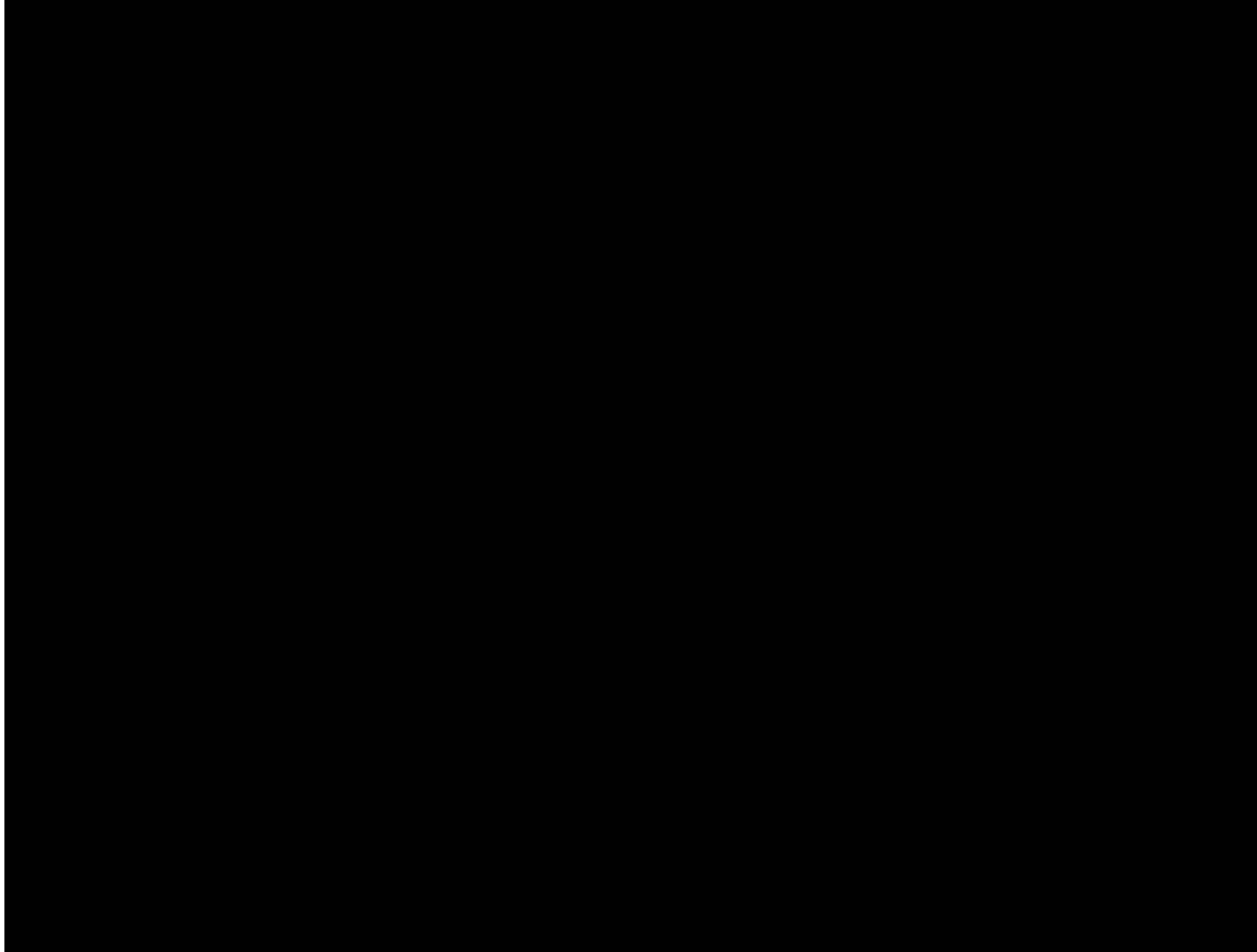
# Демонстрационный опыт

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.

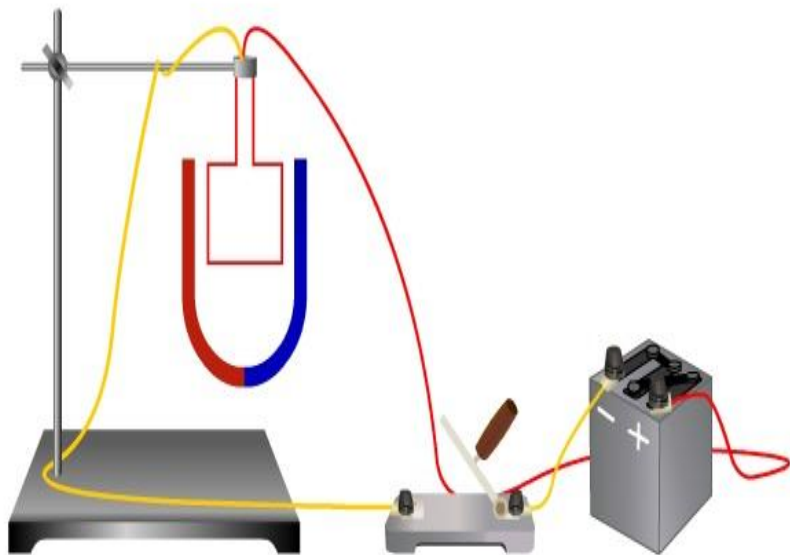


Магнитное действие электрического тока

# 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](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!**