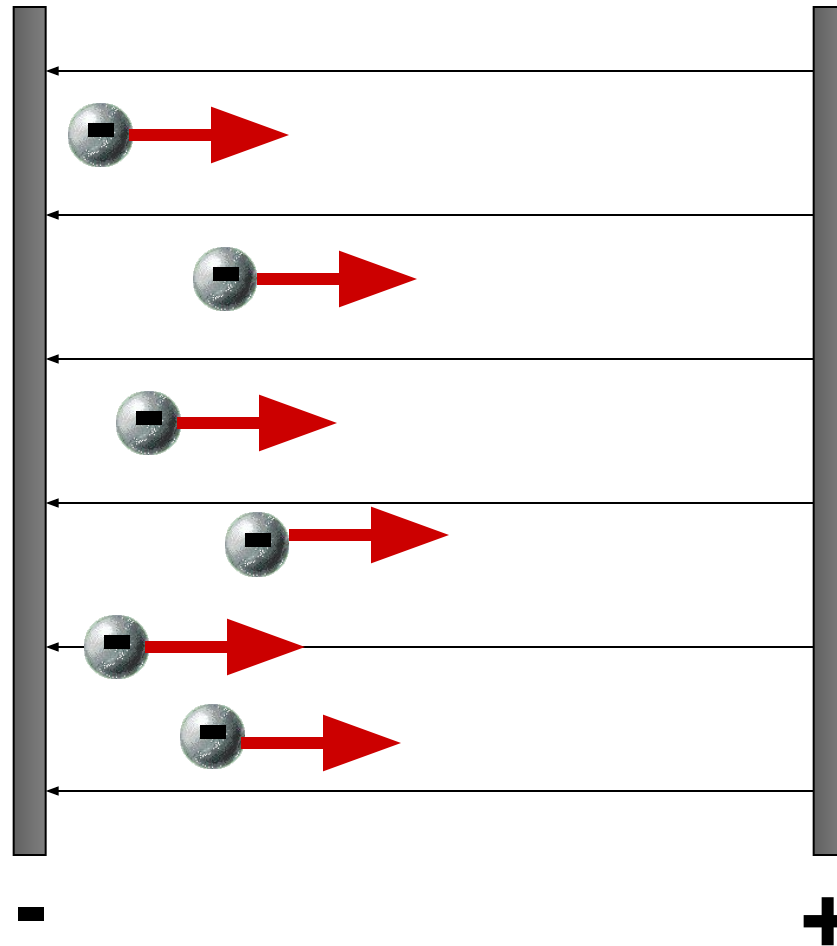


Электрический ток



Электрическое поле действует на внесённый заряд, заставляя его двигаться в определённом направлении.



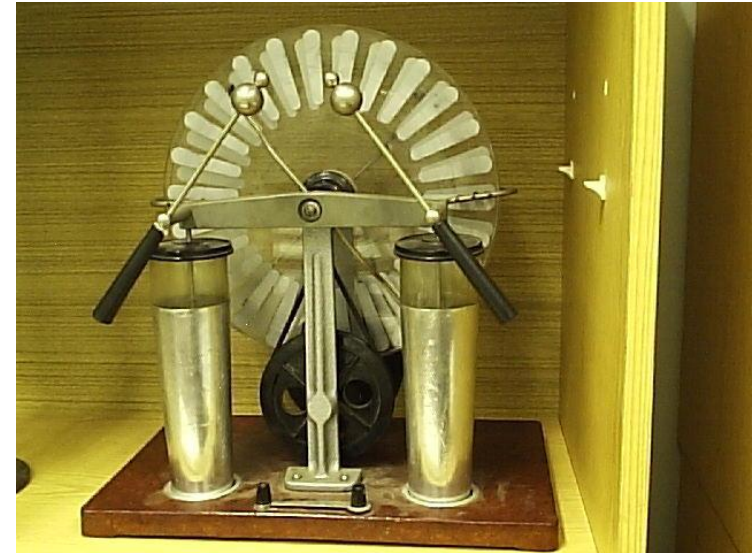
Электрический ток - это направленное движение заряженных частиц под действием Э.П.

Для существования электрического тока необходимо:

1. наличие свободных зарядов (проводников);
2. наличие электрического поля в течение длительного периода.

Источники электрического поля - это устройства , превращающие какой-либо вид энергии в электрическую.

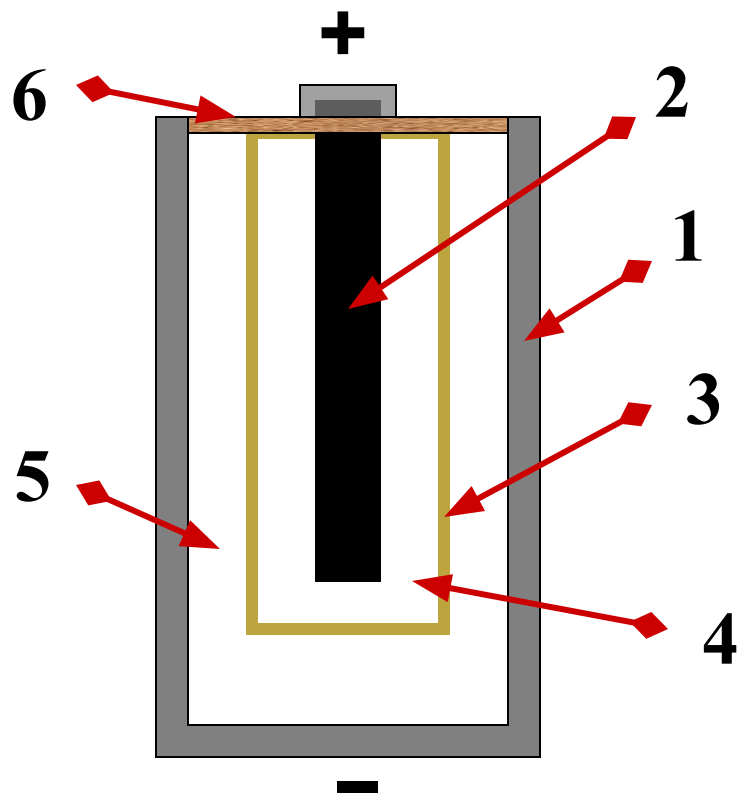
1. Превращение механической энергии в электрическую (электрофорная машина)
2. Превращение тепловой энергии в электрическую (термопара)



3. Превращение световой энергии в электрическую
(фотоэлемент)

4. Превращение химической энергии в электрическую
(гальванический элемент, аккумулятор)

Гальванический элемент



1. цинковый сосуд;
2. угольный стержень;
3. полотняный мешочек;
4. угольный порошок;
5. клейстер (мука + щелочь);
6. клей.

Действия электрического тока

Тепловое действие эл. тока

В результате протекания электрического тока по проводнику он нагревается.

(Утюг, паяльник, эл.плита, фен, эл.обогреватель и т.д.)

Иногда это действие настолько интенсивно, что раскалённый проводник начинает светиться.

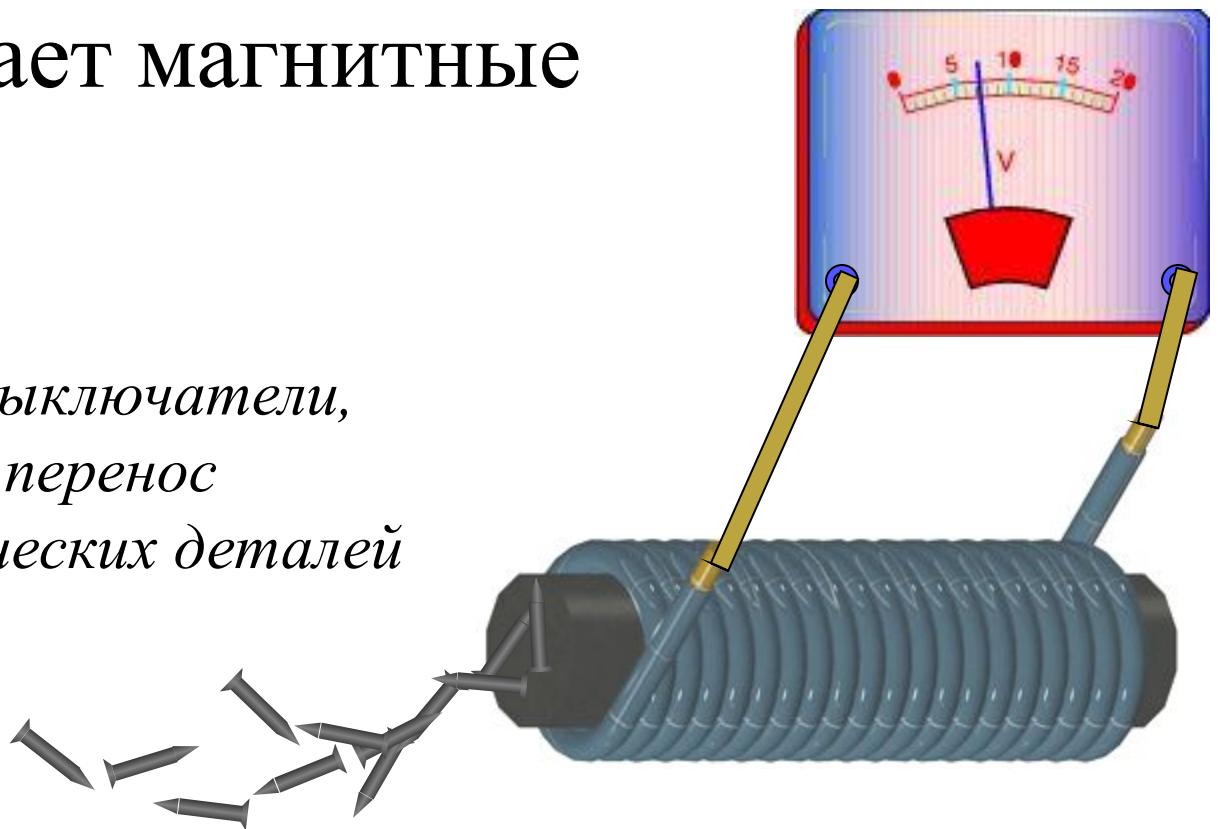
(электрическая лампа.)



Магнитное действие эл. тока

В результате протекания электрического тока по металлическому проводнику он приобретает магнитные свойства.

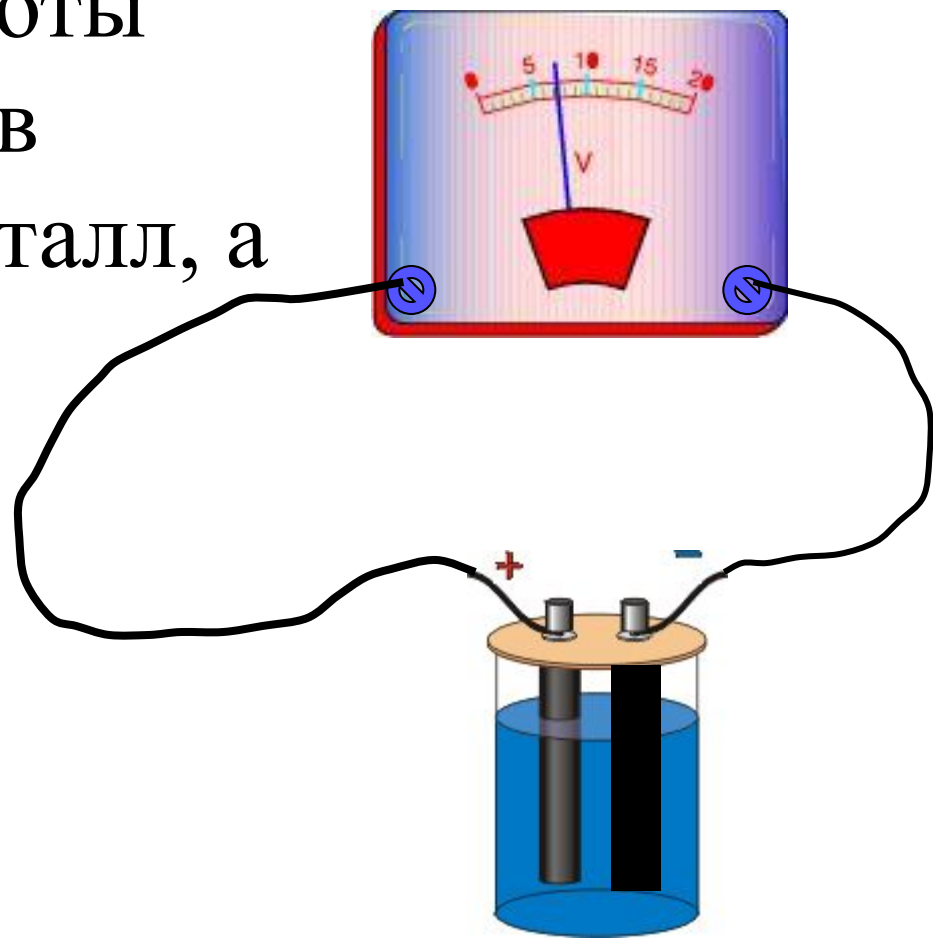
(автоматические выключатели, сбор металлолома, перенос тяжелых металлических деталей и т.д.)



Химическое действие эл. тока

В результате протекания электрического тока через раствор соли или кислоты на одном из электродов осаждается чистый металл, а на другом - пузырьки газа.

(получение чистых металлов, покрытий, точных копий и т.д.)





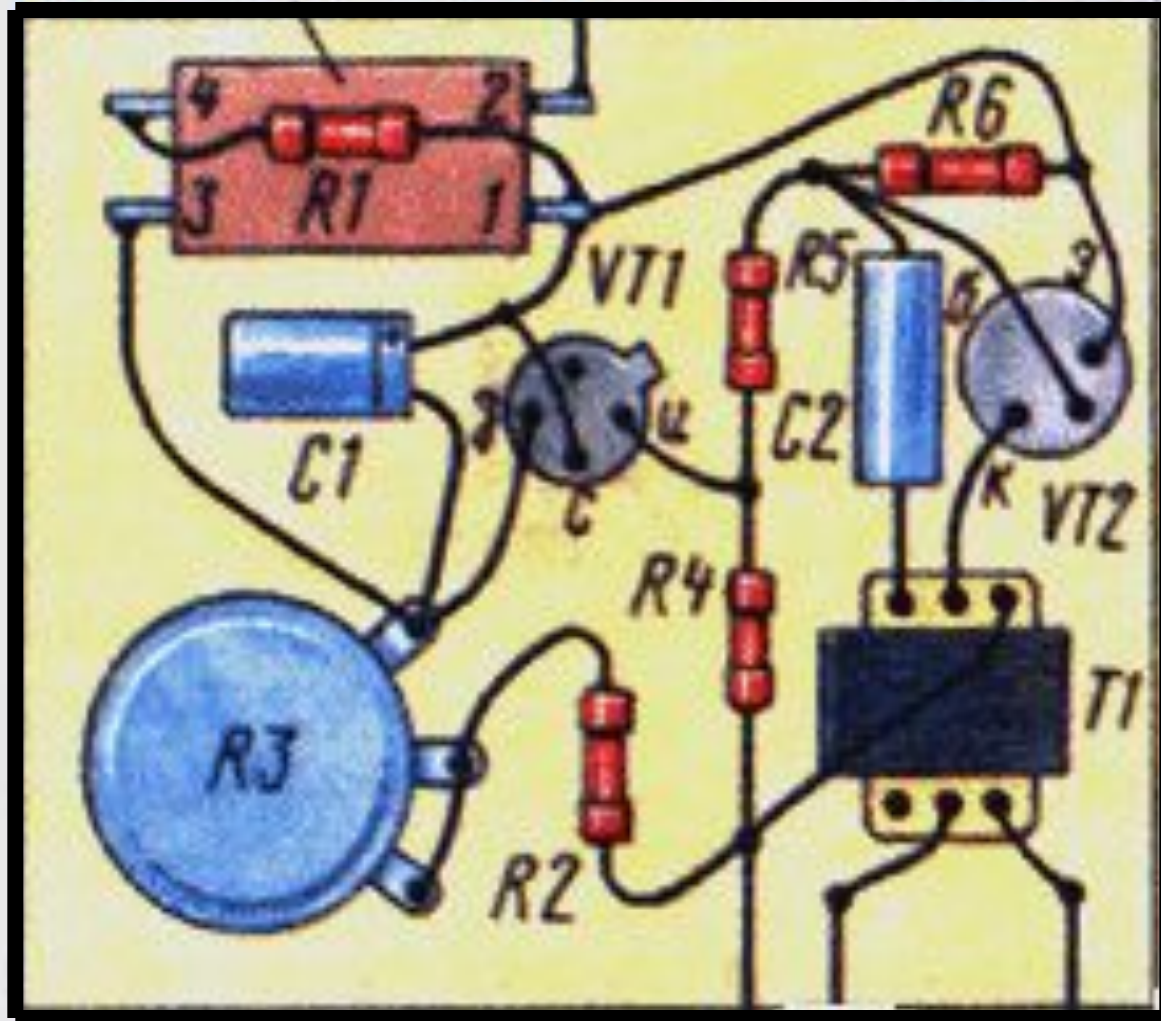
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

Бытовые приборы, станки на производстве, различные машины, требующие для своей работы электрической энергии, называются **потребителями.**

Для подсоединения потребителя к источнику тока используются соединительные провода, а для возможности подключения и отключения в нужный момент – коммутирующие устройства.

Все эти элементы составляют электрическую цепь. Которая для работы должна быть обязательно замкнута.

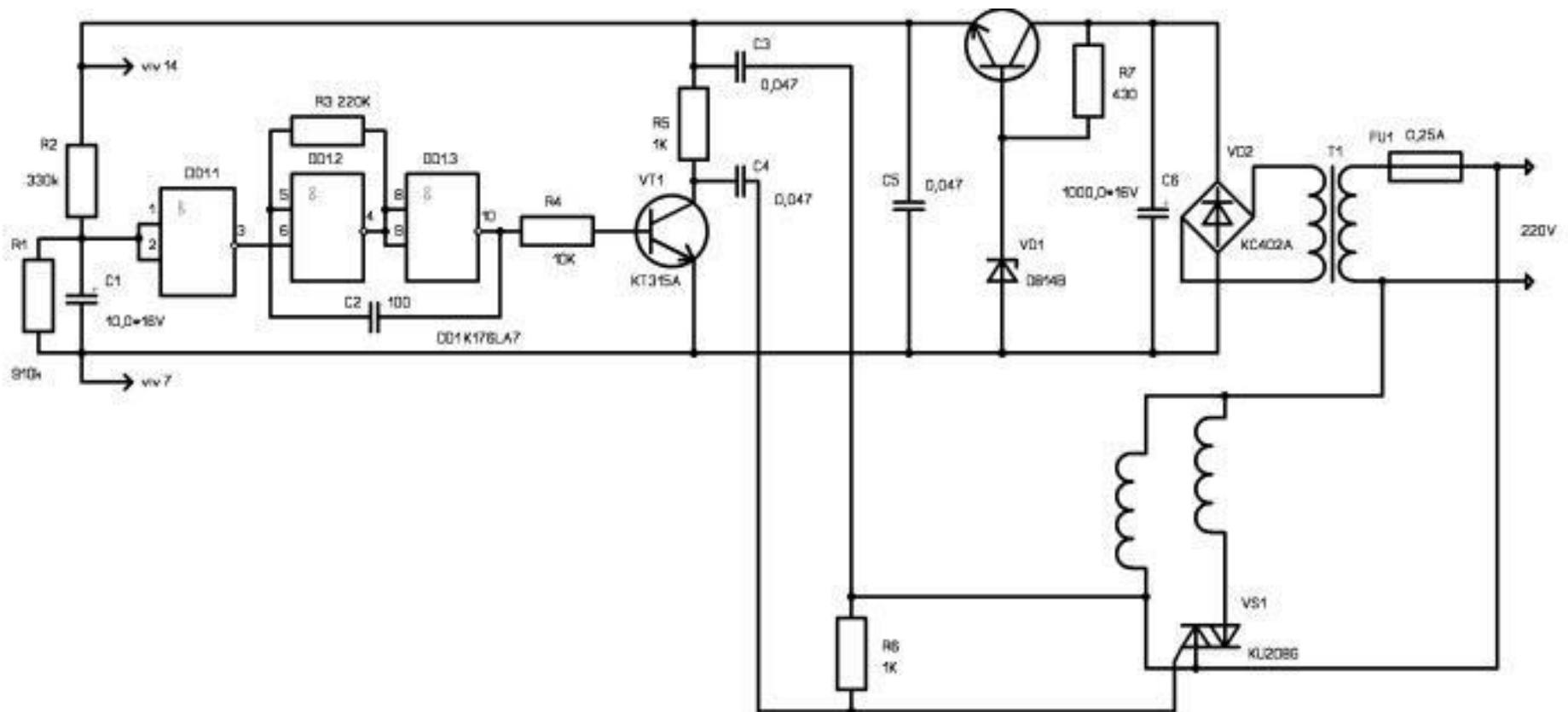
Электрическая цепь



Электрическая схема -

это чертёж электрической цепи, изображающий соединение всех элементов.

(перерисовывать схему не надо!!!)



Элементы электрической схемы

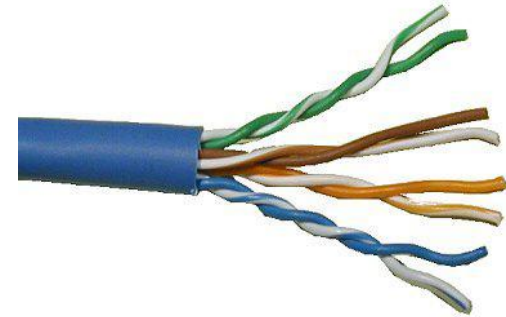
1.  соединительный провод.

2.  пересечение проводов.

3.  соединение проводов.


4.  гальванический элемент.

5.  батарея гальванических элементов.



6.  электрическая лампочка.

7.  электрический звонок.

8.  резистор.


9.  реостат (переменный резистор).


10.  плавкий предохранитель.

11.  нагревательный элемент.

12.  ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (тумблер).

13.  КНОПОЧНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ.

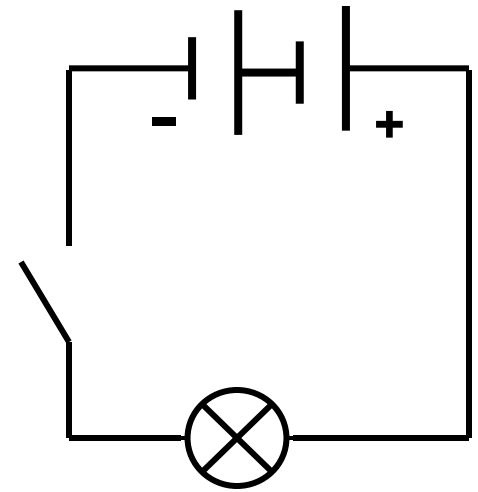
14.  КЛЕММЫ.

15.  телефон.

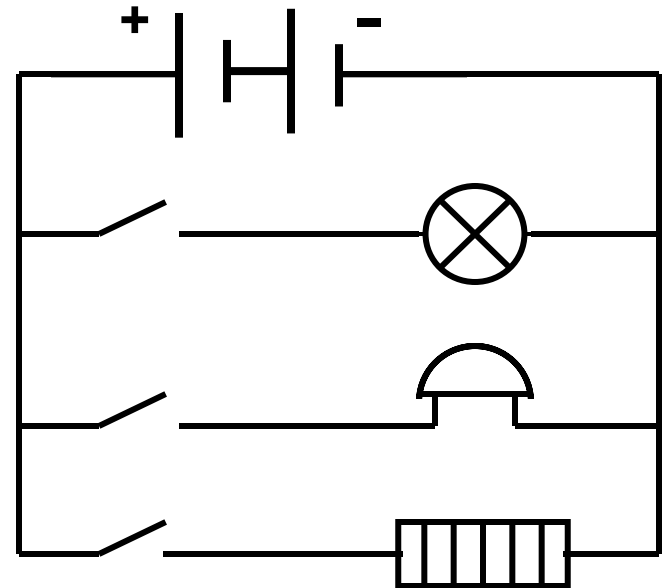
16.  микрофон.

17.  громкоговоритель.

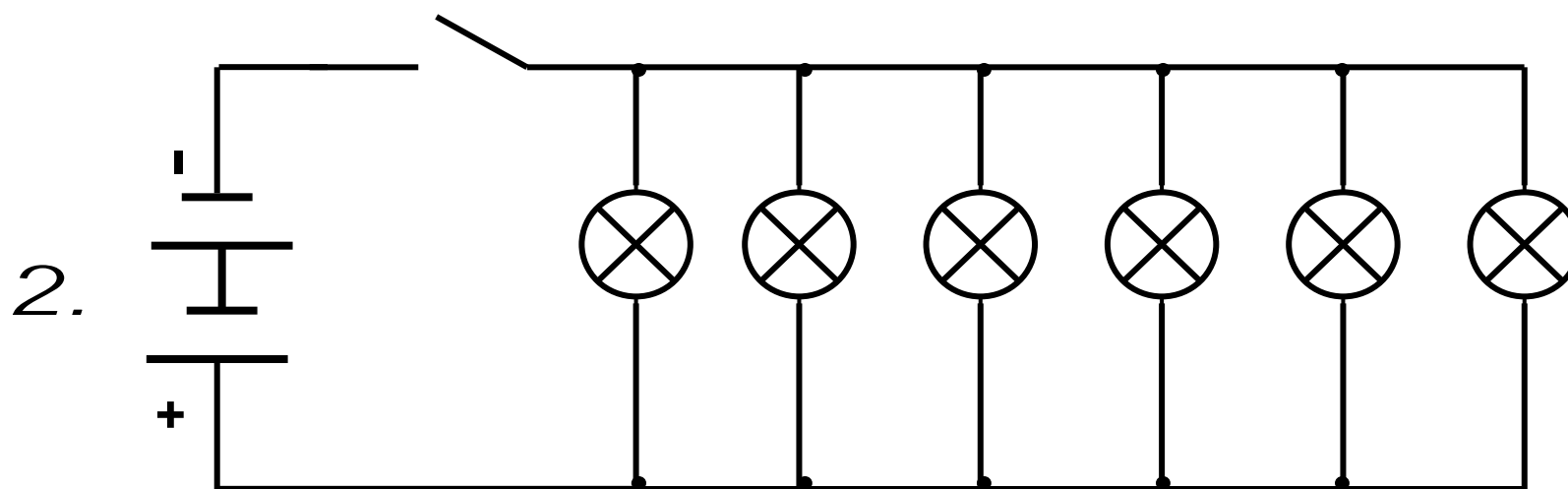
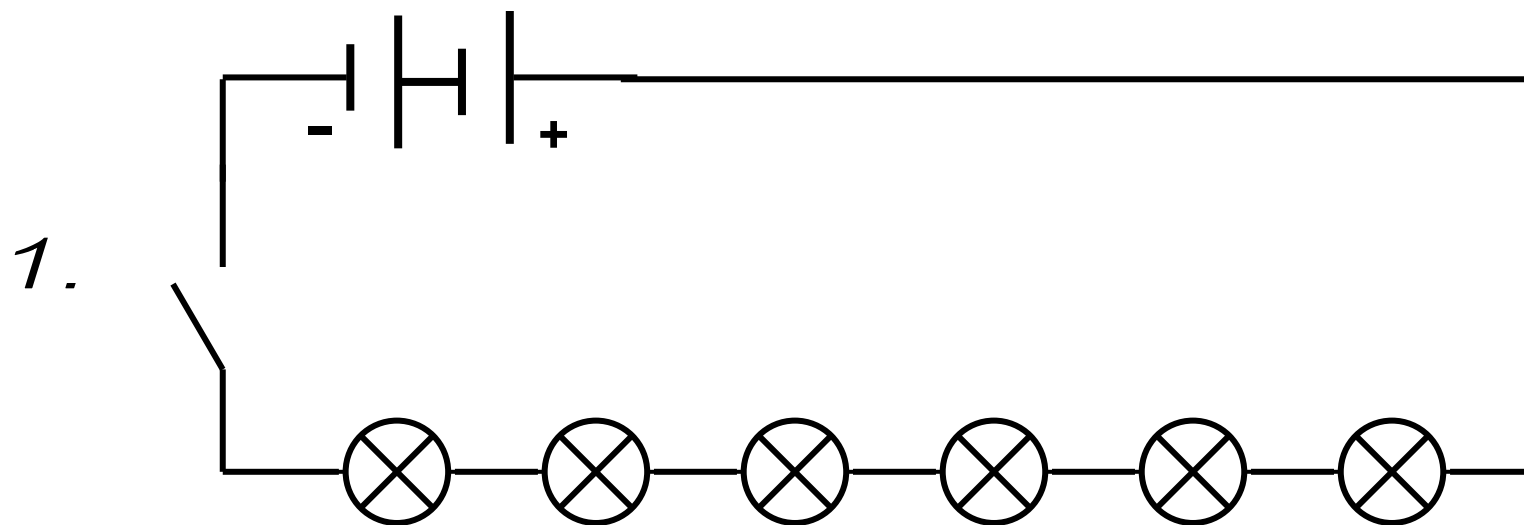
1. Электрoлампочка
включена в сеть



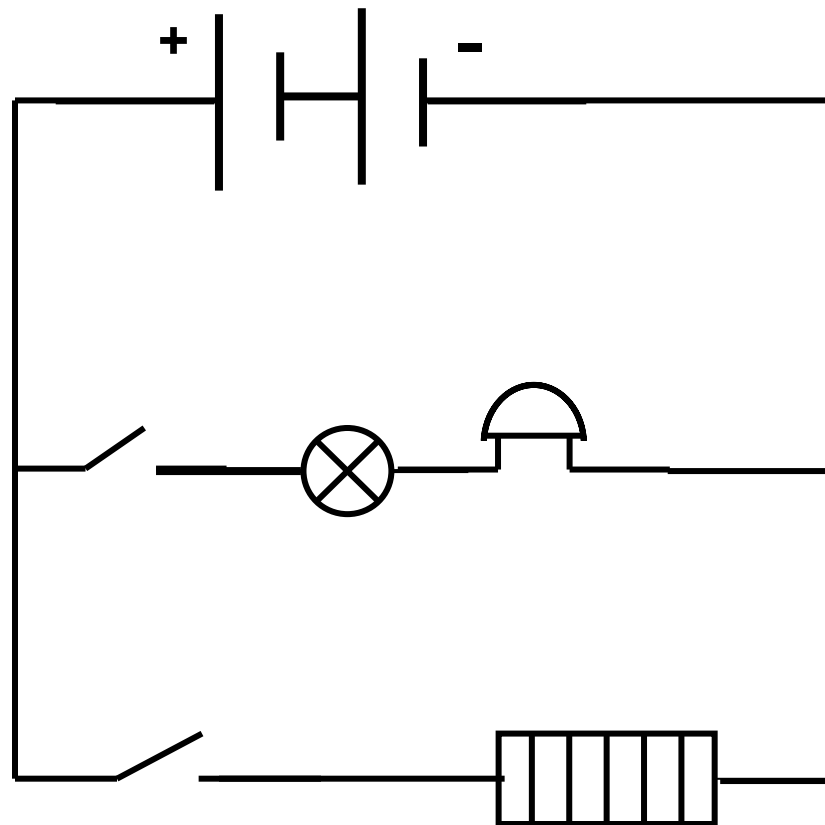
2. Схема соединения
электрической лампы,
нагревательного элемента
и электрического звонка к
одному источнику тока.
Каждый потребитель
работает автономно.



Соединение лампочек в ёлочной гирлянде:

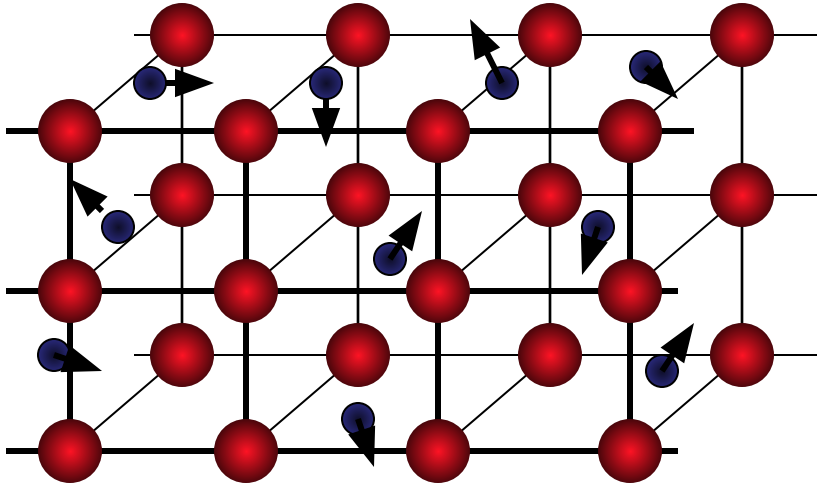


*Электрическая
схема соединения
эл.плиты и звонка,
для квартиры, где
живёт глухой
человек.*



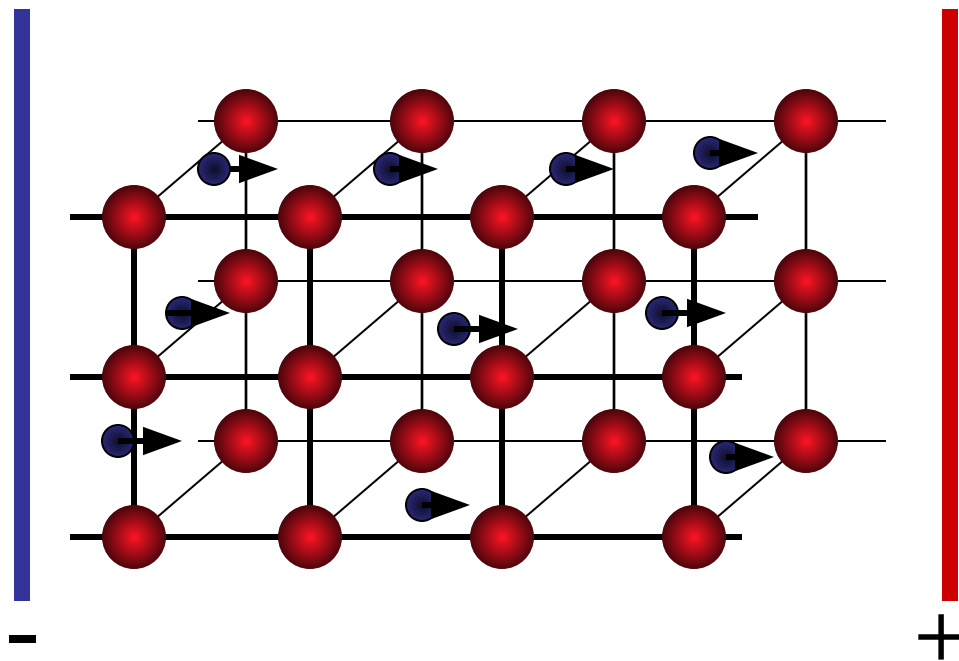
ЭЛЕКТРОУЧЕТУ МОЖЕМАТАЖ

Строение металлов



Металлы по строению представляют кристаллическую решетку, в узлах которой находятся в колебательном движении положительные ионы, а вокруг в тепловом движении - свободные электроны.

! Суммарный заряд свободных электронов равен суммарному заряду ионов в узлах кристаллической решетки.



Металлы в электрическом поле.

! Электрический ток в металлах представляет собой упорядоченное движение свободных электронов.

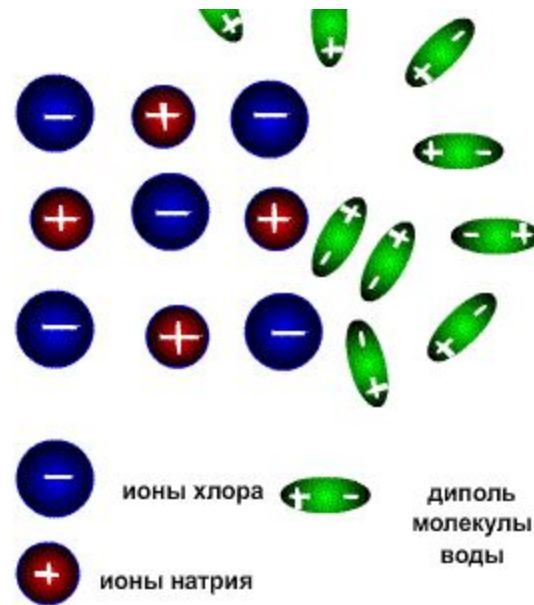
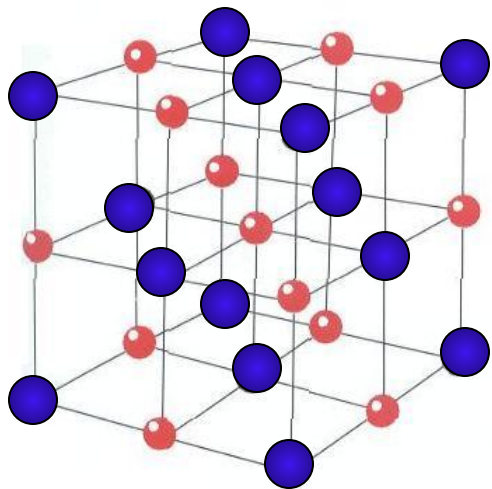
$$v_d \approx 1 - 10 \text{ мм / с}$$

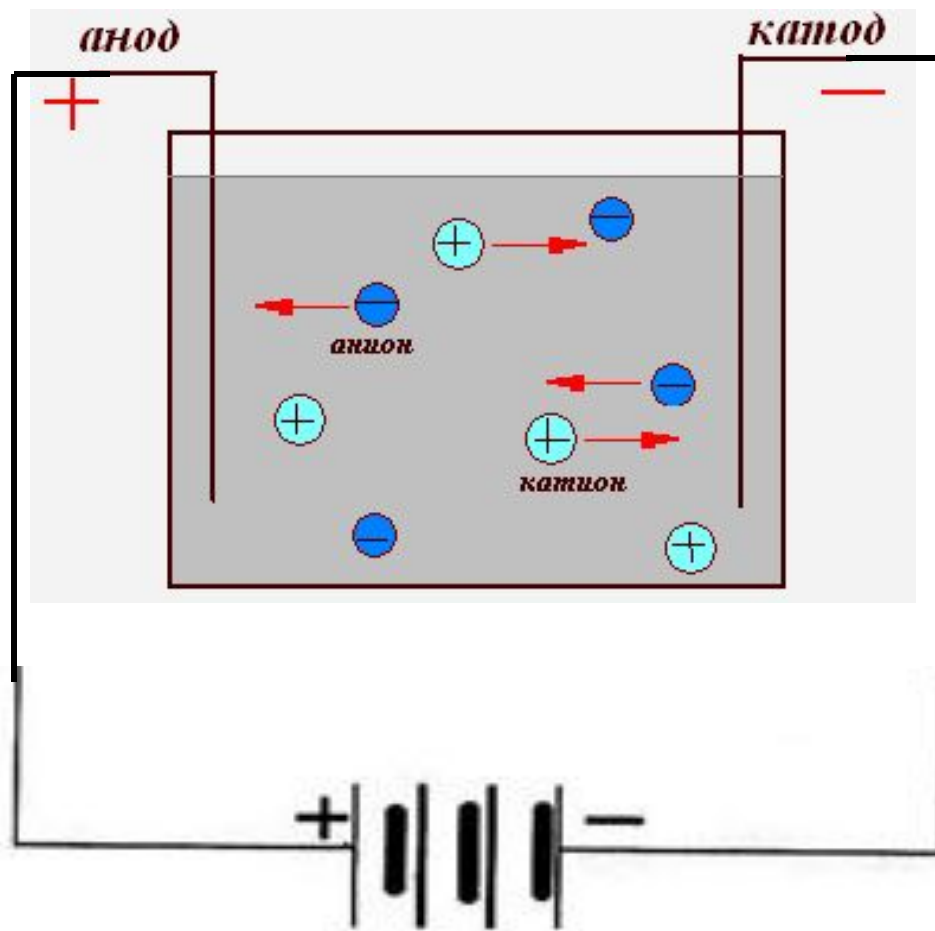
$$v_{э.п.} = 300\,000 \text{ км / с}$$

Электрический ток

в жидких средах

Электролитическая диссоциация - это процесс распада электролита на ионы при растворении его в воде или при плавлении.





Анион – «-» заряженная частица, движется к аноду («+» электроду).

Катион – «+» заряженная частица, движется к катоду («-» электроду).

Электрический ток в растворах и расплавах электролитов представляет собой движение ионов обоих знаков в противоположные стороны.

Электрический ток может быть создан не только электронами, но и положительными и отрицательными ионами.

Так как знаки свободных зарядов различны, то и направление их движения в электрическом поле также различно: (+) частицы движутся к (-) электроду источника, а (-) к (+).

! За направление электрического тока в цепи принято направление движения (+) частиц, т.е. от (+) к (-).

Д/З

1. Выучить конспект.
2. Электронное задание № 2

