

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРО-СХЕМЫ

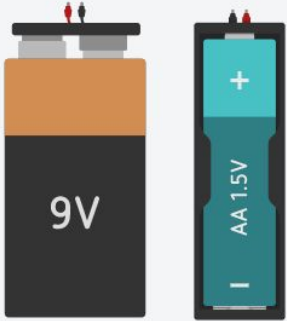
6 класс.

Электрический фонарь.



Сегодня, увидев электрический фонарь, мы не видим ничего необычного. Нажимаешь на кнопку и свет загорается. Многие знают и то, что фонарь обычно работает на батарейках или аккумуляторах, и если после включения фонарь горит тускло или не горит совсем, то пришло время заметить батарейки, или зарядить аккумулятор.

Источники тока.

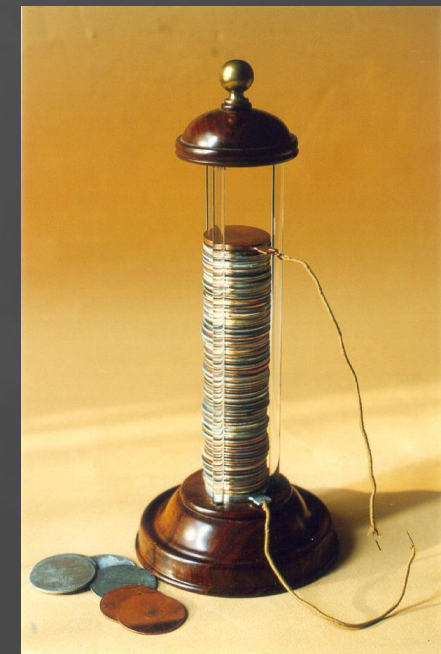


- Для работы электроприборов необходимо подключить питание. Или источник электрического тока.

- Для наших экспериментов подойдут источники постоянного электрического тока. Но существуют источники переменного тока, переменный ток в доме мы получаем от бытовой розетки и конечно же все знакомы с техникой безопасности при работе с бытовой розеткой.

Источники тока.

- ▣ Батарея. Сколько лет назад открыли этот источник?
- ▣ Официально известно, что открытие произошло в 1799 году. Итальянский ученый Алессандро Вольта запатентовал своё изобретение, которое получило название «Вольтов столб».



Гальванические элементы, существовали несколько тысяч лет назад.

*Глиняный
глазурованный сосуд
с находившимися
внутри него медным
цилиндром и
железным стержнем
есть не что иное, как
гальванический
элемент*



Были найдены при раскопках близ Багдада немецким археологом В. Кенигом еще до второй мировой войны.

Источники электрического тока

Аккумулятор – возобновляемый источник электрического тока.
Гальванический элемент.



Источник переменного тока

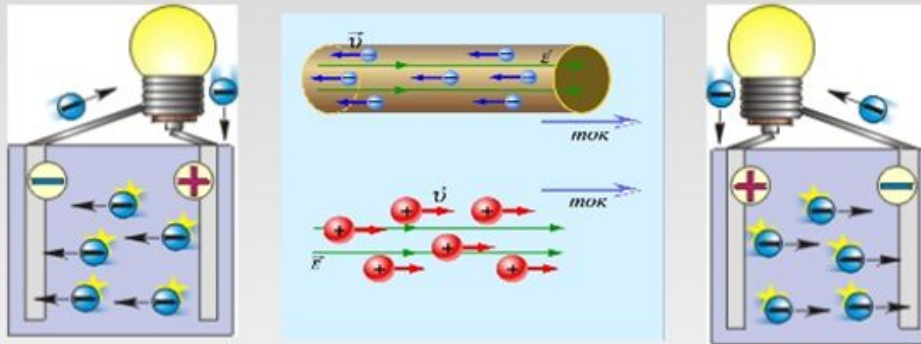
- Генератор – производитель чего либо.



Заряды
разделяются путем
механической
работы.

Электрический ток

- Электрический ток это упорядоченное движение заряженных частиц.

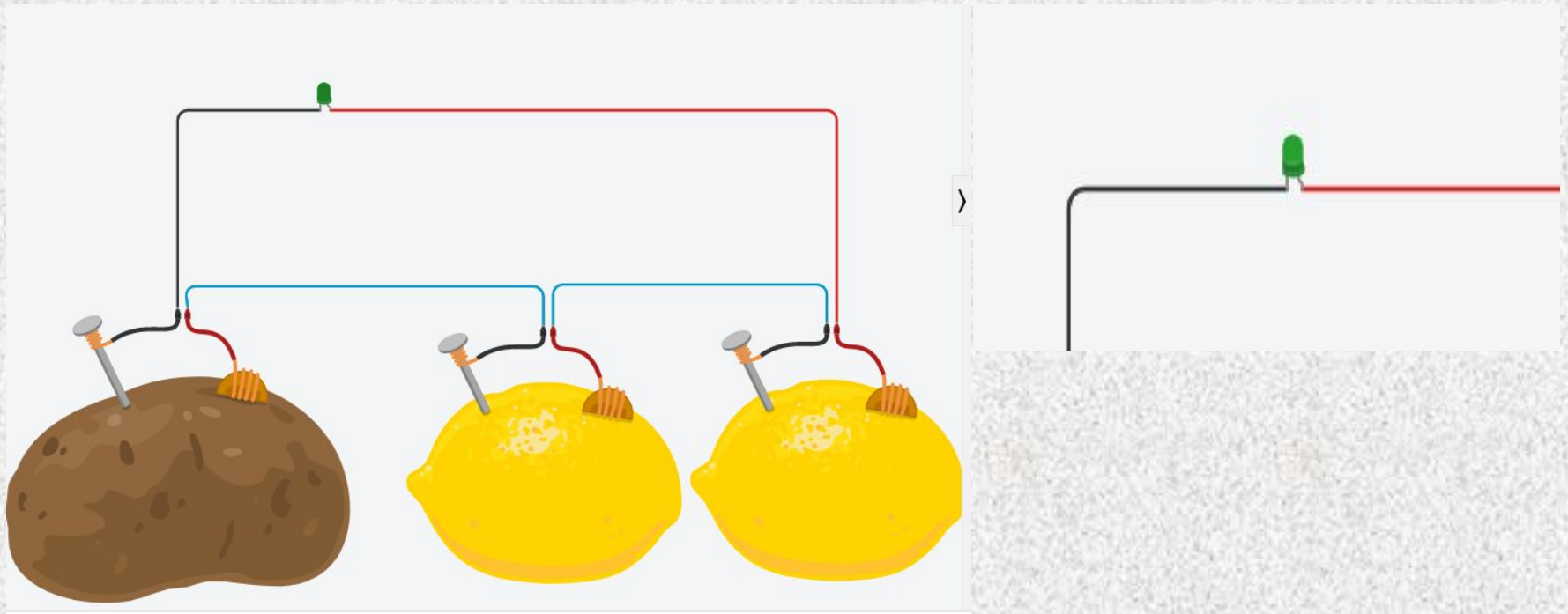


Электрический ток – упорядоченное движение заряженных частиц.

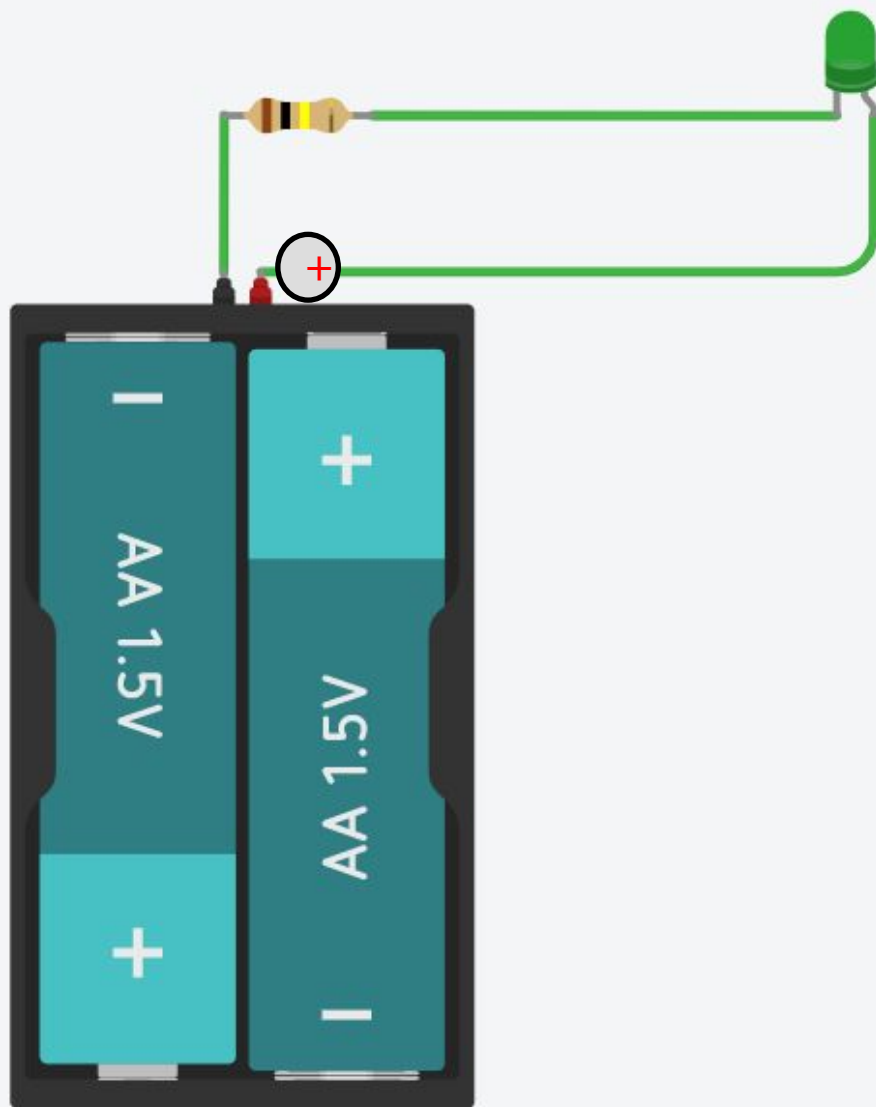
Для существования электрического тока необходимы следующие условия:

- 1) наличие свободных электрических зарядов в проводнике;
- 2) наличие внешнего электрического поля для проводника.

Вы может быть слышали о батарее из лимона или картофеля?



Медная монетка и стальной гвоздь имеют разное количество атомов, Электролит (сок лимона или картофеля), создает среду, которая делает возможным обмен электронами. Насколько таких батареек, соединенных последовательно между собой, могут «Зажечь» диод или лампочку накаливания.



Заряженный электрод проходит путь от положительно заряженного контакта к отрицательно заряженному контакту через проводник и светодиод. Это движение может быть прервано, если отключить контакт.

Задача.

- Попробуйте изобразить работу фонарика при помощи схемы. Изобразите элементы электрической цепи или придумайте условные обозначения.
- Свои схемы сфотографируйте и приготовьте к отправке.



Условные обозначения на принципиальной электрической схеме.
Элемент питания Батарея



Элемент питания Батарея



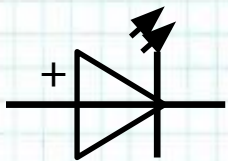
Переключатели. Ключ



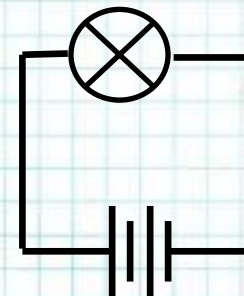
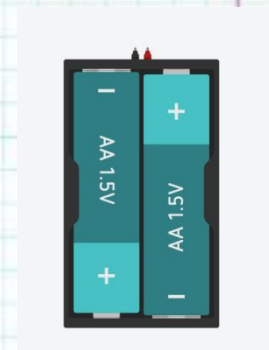
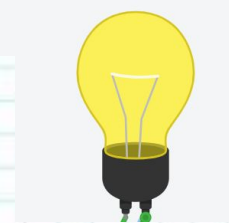
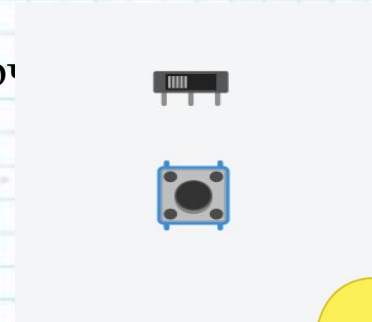
Звонок



Электрическая лампа накаливания



Светодиод



Как вы думаете
схема фонарика
составлена
правильно?

Добавьте в схему недостающий элемент.

Задача

- ▣ Пользуясь условными обозначениями, изобразить принципиальную схему фонарика.

Вопросы.

- ▣ Что такое электрический ток?
- ▣ Назовите источники электрического тока?
- ▣ Как называется элемент цепи, который обозначается на принципиальной схеме в виде перекрещенного круга?
- ▣ Какой элемент нужно использовать для прерывания работы цепи?
- ▣ Из чего можно сделать гальванический источник электрического тока?