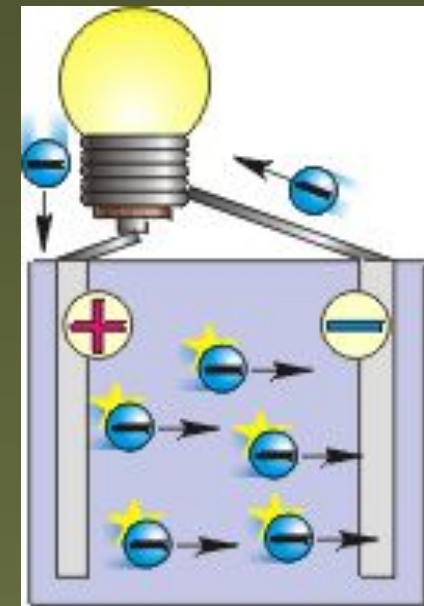
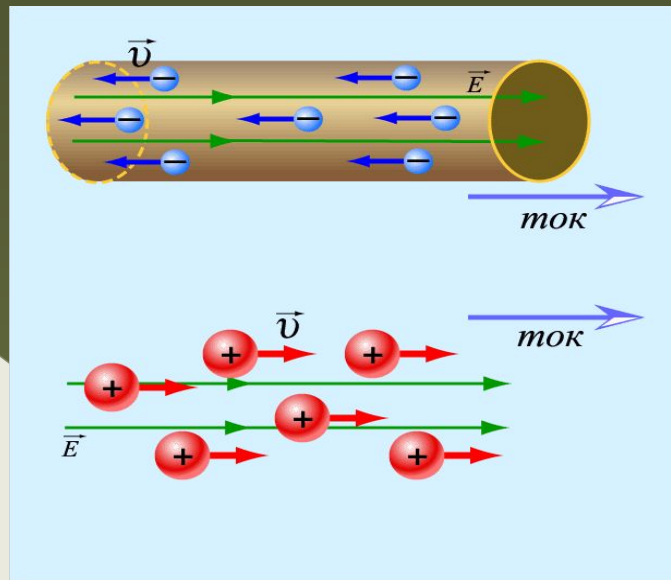
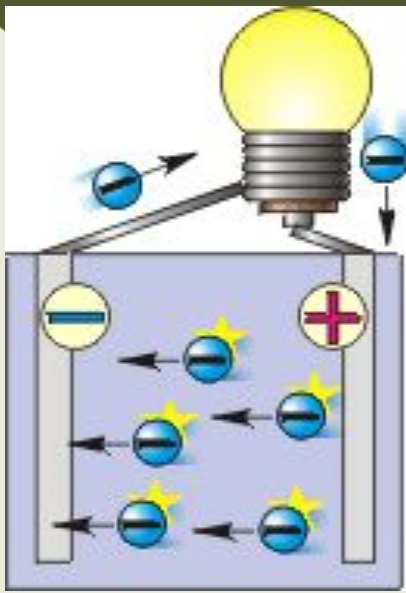




Электрический ток. Источники электрического тока

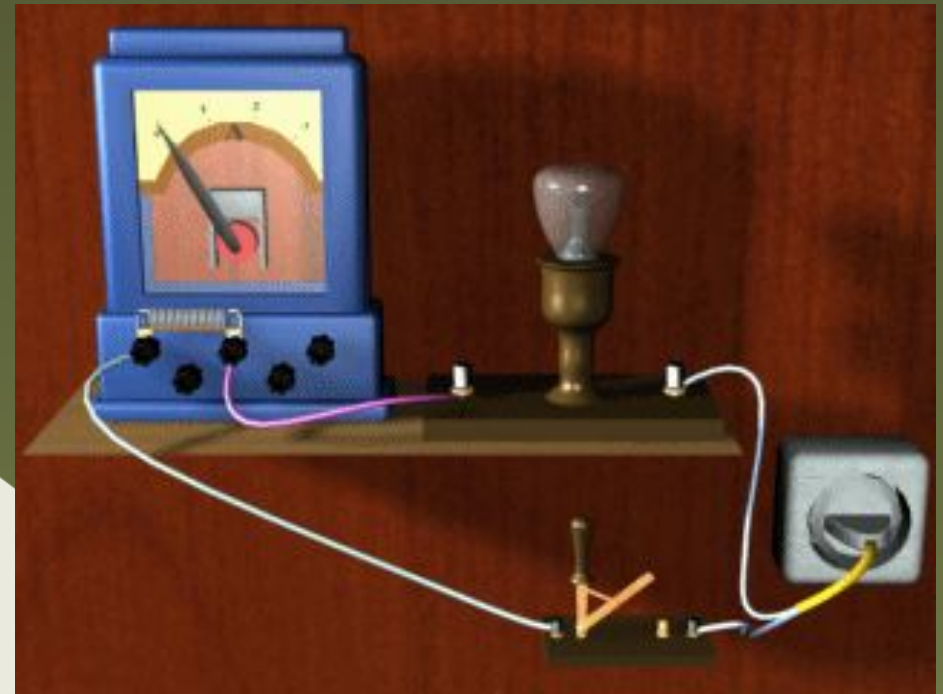
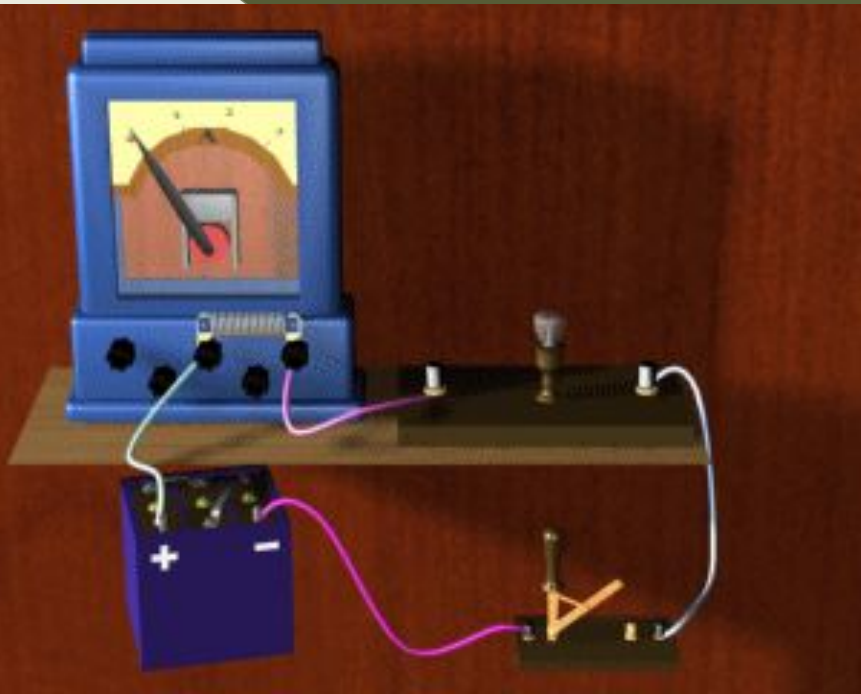


Электрический ток – упорядоченное движение заряженных частиц под действием электрического поля.

Для существования электрического тока необходимы следующие условия:

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

Сравни опыты, проводимые на рисунках.
Что общего и чем отличаются опыты?



Источник тока - это устройство, в котором происходит преобразование какого-либо вида энергии в электрическую энергию.

Устройства, разделяющие заряды, т.е. создающие электрическое поле, называют **источниками тока**.

Первая электрическая батарея появилась в 1799 году. Её изобрел итальянский физик *Алессандро Вольт* (1745 - 1827) — итальянский физик, химик и физиолог, изобретатель источника постоянного электрического тока.



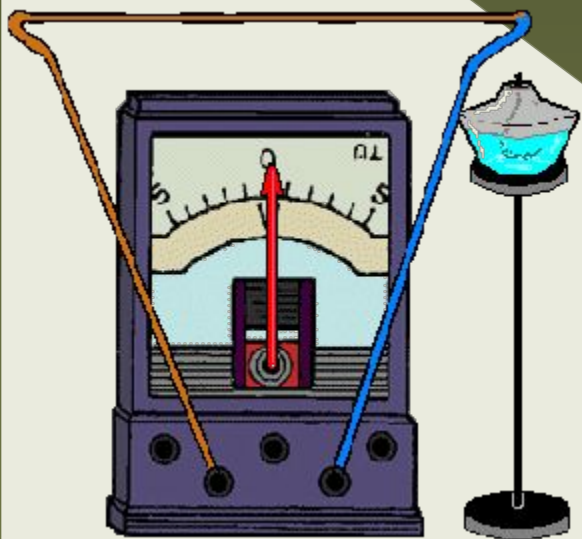
Его первый источник тока — «вольтов столб» был построен в точном соответствии с его теорией «металлического» электричества. Вольт положил друг на друга попеременно несколько десятков небольших цинковых и серебряных кружочков, проложив меж ними бумагу, смоченную подсоленной водой.

Электрофорная машина



Механический источник тока - механическая энергия преобразуется в электрическую энергию.

Термоэлемент (термопара)



Тепловой источник тока – внутренняя энергия преобразуется в электрическую энергию.

Фотоэлемент



Энергия света с помощью солнечных батарей преобразуется в электрическую энергию.

Электромеханический генератор

Электромеханический генератор. Заряды разделяются путем совершения механической работы. Применяется для производства промышленной электроэнергии.



Генератор (от лат. generator - производитель) – устройство, аппарат или машина, производящая какой-либо продукт.

Устройство гальванического элемента

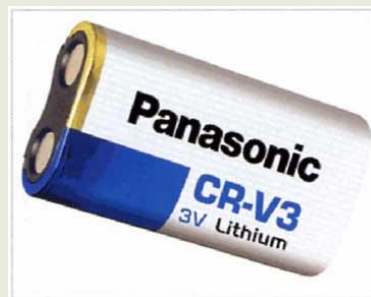


Гальванический элемент – химический источник тока, в котором электрическая энергия вырабатывается в результате прямого преобразования химической энергии окислительно-восстановительной реакцией.

Источники тока прошлого...



**Из нескольких гальванических элементов
можно составить батарею.**

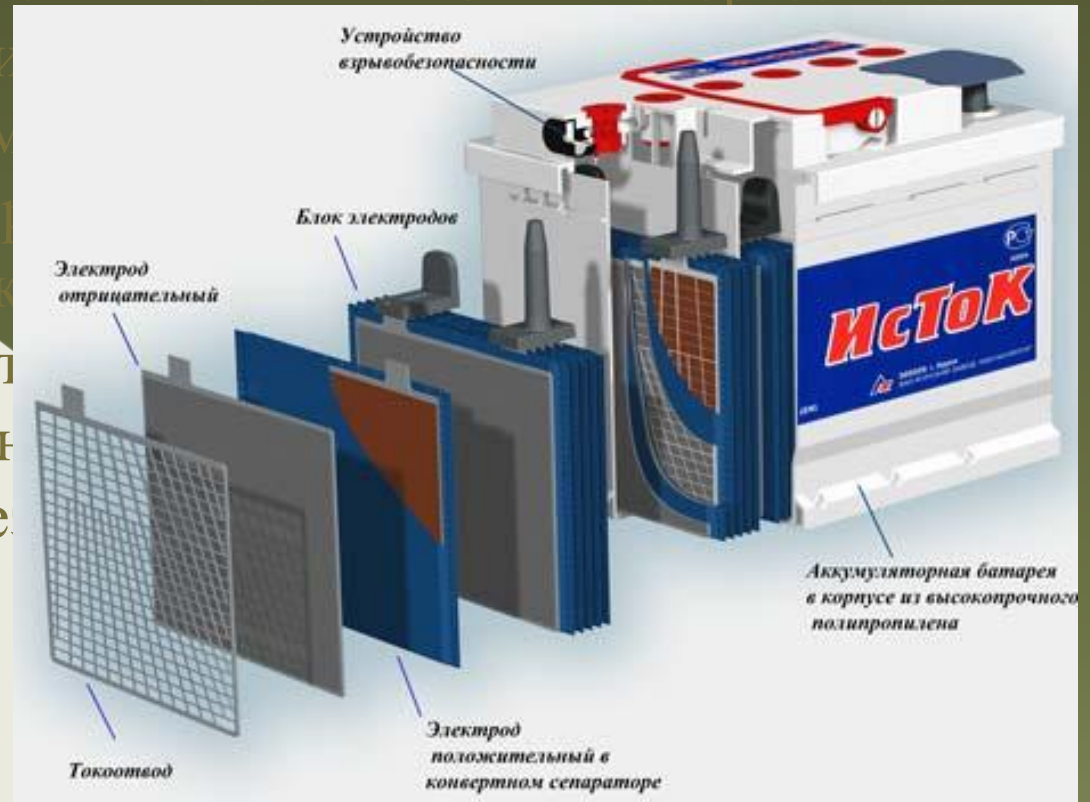


Батарея (элемент питания) – обиходное название источника электричества для автономного питания портативного устройства. Может представлять собой одиночный гальванический элемент, аккумулятор или их соединение в батарею для увеличения напряжения.



Аккумулятор

Аккумулятор – химический источник тока многократного действия. Если поместить в электролит два электрода, то в гальваническом элементе возникнет ЭДС. Если же аккумулятор при работе можно использовать в качестве источника тока. Существуют различные типы аккумуляторов: кислотные, щелочные. Они разделяются также в зависимости от конструкции.



Электрические аккумуляторы используются для накопления энергии и автономного питания различных потребителей.



Аккумулятор (от лат. accumulator - собиратель) – устройство для накопления энергии с целью ее последующего использования.

Герметичные малогабаритные аккумуляторы (ГМА)

ГМА используются для малогабаритных потребителей электрической энергии (телефонные радиотрубки, переносные радиоприемники, электронные часы, измерительные приборы, сотовые телефоны и др.).



Daily Digital Digest
www.SDnews.ru



Назовите источники, обозначенные цифрами



Вопросы

- 1. Что называется электрическим током?**
(Электрическим током называется упорядоченное движение заряженных частиц.)
- 2. Что может заставить заряженные частицы упорядоченно двигаться?**
(Электрическое поле.)
- 3. Как можно создать электрическое поле?**
(С помощью электризации.)
- 4. Можно ли искру, возникшую в электрофорной машине, назвать электрическим током?**
(Да, так как имеет место кратковременное упорядоченное движение заряженных частиц.)

Закрепление материала. **Вопросы:**

- 5. Что является положительным и отрицательным полюсами источника тока?**
- 6. Какие источники тока вы знаете?**
- 7. Возникает ли электрический ток при заземлении заряженного металлического шарика?**
- 8. Двигутся ли заряженные частицы в проводнике, когда по нему идет ток?**
- 9. Если вы возьмёте картофелину или яблоко и воткнёте в них медную и цинковую пластинки. Затем подсоедините к этим пластинкам 1,5-В лампочку. Что у вас получится?**

Давайте поиграем

- Используя имеющиеся в строках буквы, впишите названия источников тока

		Р		О		Л				Н	
		О		О			Е	Е	Е	Т	
			К				Л		Т		
				Н		Р		Т			

Давайте поиграем

- Используя имеющиеся в строках буквы, впишите названия источников тока

т	е	р	м	о	э	л	е	м	е	н	т
		о		о			е		е		т
			к				л		т		
				н		р		т			

Давайте поиграем

- Используя имеющиеся в строках буквы, впишите названия источников тока

т	е	р	м	о	э	л	е	м	е	н	т
ф	о	т	о	э	л	е	м	е	н	т	
		к				л		т			
			н		р		т				

Давайте поиграем

- Используя имеющиеся в строках буквы, впишите названия источников тока

т	е	Р	м	О	э	Л	е	м	е	Н	т
ф	О	т	О	э	л	Е	м	Е	н	Т	
а	к	К	у	м	у	Л	я	Т	о	р	
			Н		Р		Т				

Давайте поиграем

- Используя имеющиеся в строках буквы, впишите названия источников тока

т	е	Р	м	О	э	Л	е	м	е	Н	т
ф	О	т	О	э	л	Е	м	Е	н	Т	
а	к	К	у	м	у	Л	я	Т	о	р	
			Н		Р		Т				

Домашний проект. Сделай батарейку.

Для опыта тебе понадобится:

Прочное бумажное полотенце; пищевая фольга; ножницы; медные монеты; поваренная соль; вода; два изолированных медных провода; маленькая лампочка (1,5 В).

Твои действия:

1. Раствори в воде немного соли;
2. нарежь аккуратно бумажное полотенце и фольгу на квадратики чуть крупнее монет;
3. Намочи бумажные квадратики в солёной воде;
4. Положи друг на друга стопкой: медную монету, кусочек фольги, снова монету, и так далее несколько раз. Сверху стопки должна быть бумага, внизу – монета.
5. Защищённый конец одного провода подсунь под стопку, второй конец присоедини к лампочке. Один конец второго провода положи на стопку сверху, второй тоже присоедини к лампочке. Что получилось?



Домашнее задание

1. §§ 61,62,63; задание 56, Р.Т. №275,276.

