

Урок физики в 8 классе «Строение атомов. Объяснение электрических явлений».

Учитель физики Клемина Р.Г

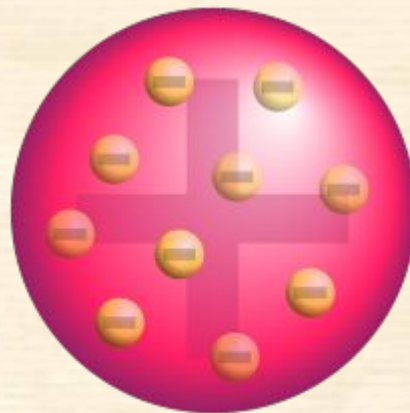


Цель урока

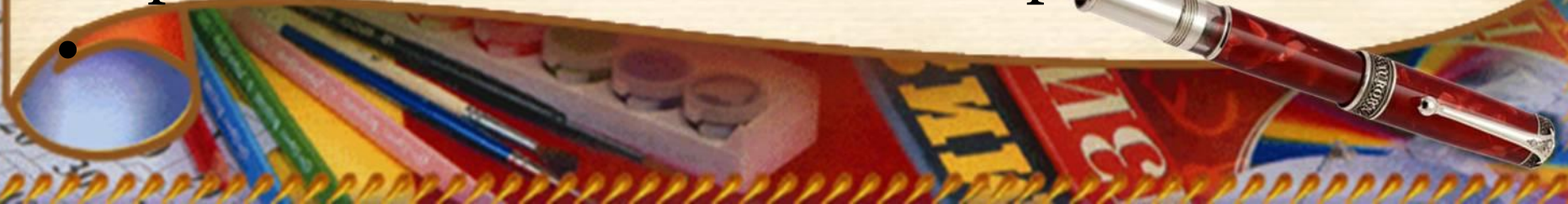
Познакомить учащихся со строением атомов, образованием положительных и отрицательных ионов, объяснить поведение электронов в проводниках и диэлектриках.



Строение атома по Томсону



Томсон предложил ошибочную модель атома. По его предположению модель атома аналогична «кексу с изюмом». Тесто имеет положительный заряд, а изюминки играют роль электронов, т. е. они вкраплены в положительный заряд.





Эрнест Резерфорд в 1911 г. предложил новую модель атома. Согласно его теории, которая сегодня стала общепринятой, положительно заряженные частицы сосредоточены в тяжелом центре атома, а отрицательно заряженные (электроны) находятся на орбите ядра, на довольно большом расстоянии от него. Эта модель, подобна крошечной модели Солнечной системы



В центре любого атома находится положительно заряженное ядро, а вокруг ядра, по определённым орбитам, движутся электроны.

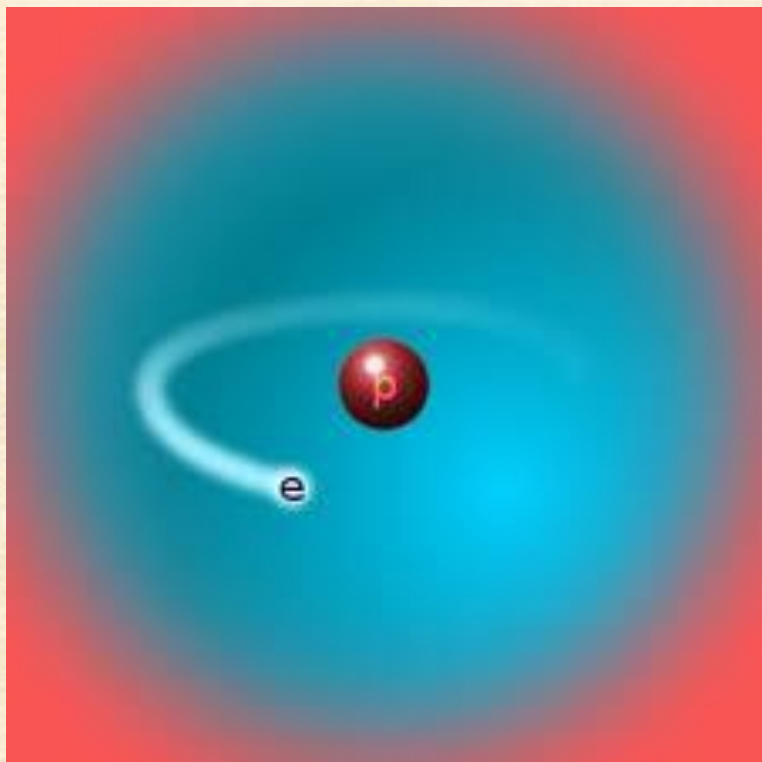
Ядро состоит из двух сорта частиц: протонов и нейтронов.

Протон - положительно заряженная частица.

Нейтрон-частица не имеющая заряда.



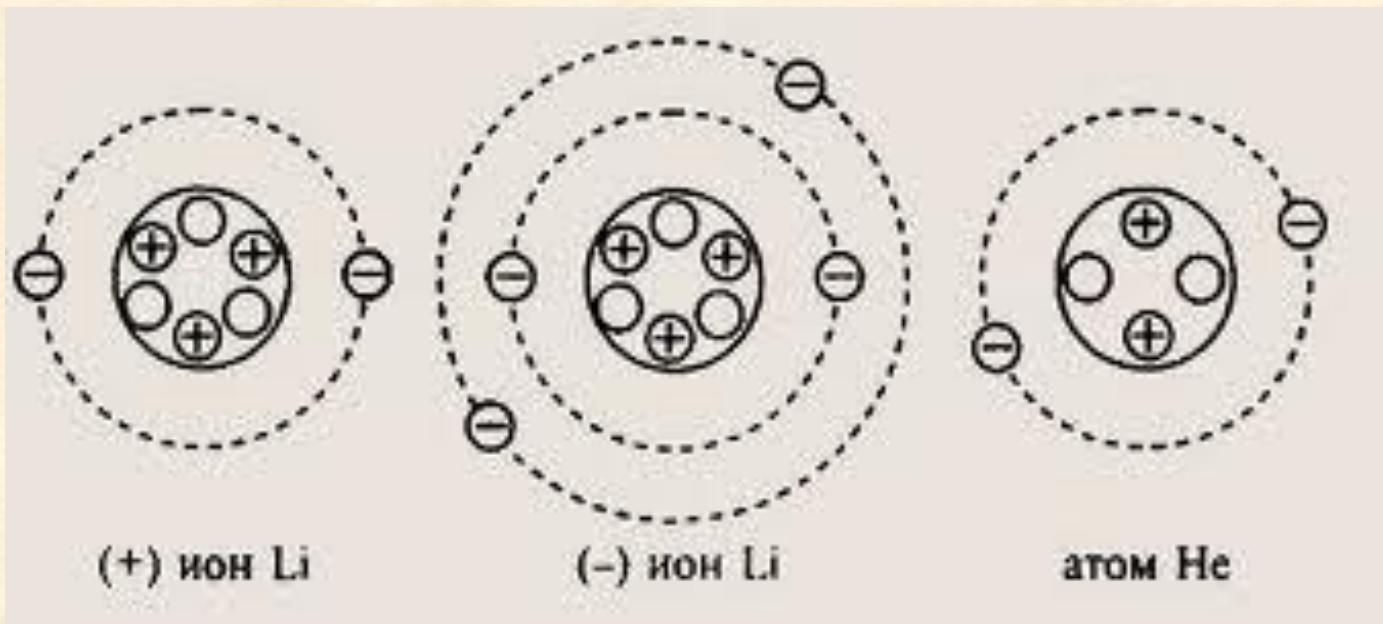
Модель атома водорода



Модель атома гелия



- Тело электрически нейтрально, если число протонов равно числу электронов.
Атом становится положительным ионом, если у него недостаточно электронов
и наоборот если избыток электронов, то он становится отрицательным ионом



Что происходит с телом при электризации?



При электризации эбонитовой палочки электроны с шерсти переходят на палочку. В ней избыток электронов, а в куске шерсти - недостаток.



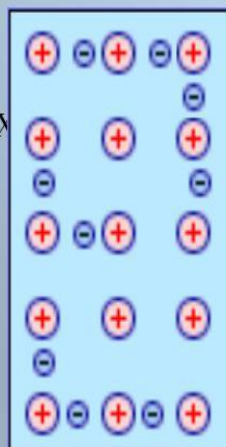
При электризации тел заряды не создаются, а только разделяются.



Существование проводников и изоляторов.

Проводники

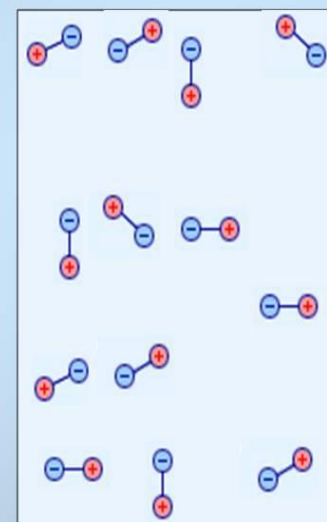
Проводниками называются такие материалы, в которых имеются **свободные носители электрических зарядов**.



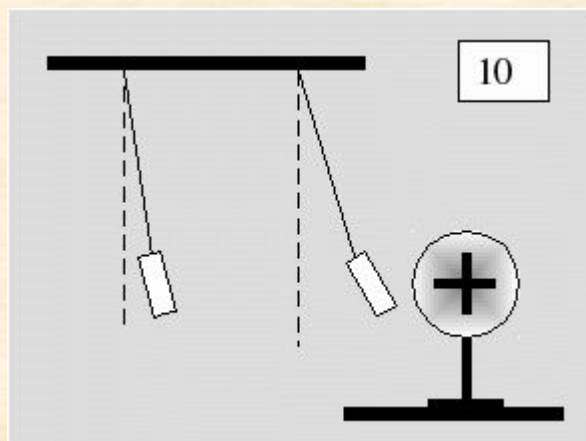
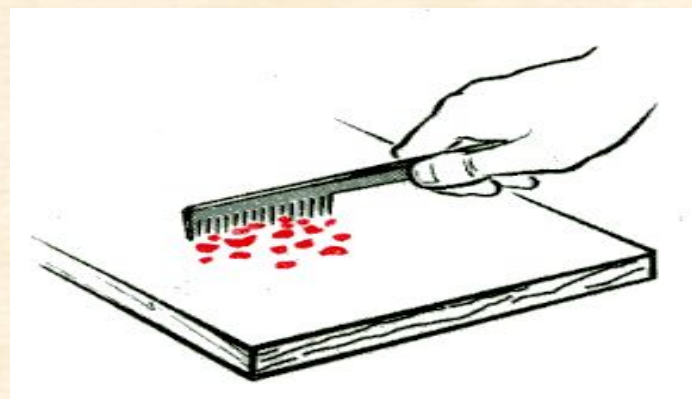
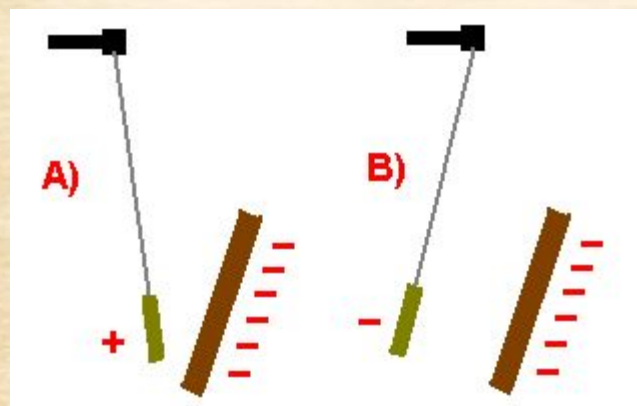
Диэлектрики

Диэлектриками называются материалы, в которых **нет свободных электрических зарядов**.

Существует три вида диэлектриков: полярные, неполярные и сегнетоэлектрики.



Знания об электроне и о строении атома позволяют объяснить явление притяжения ненаэлектризованных тел к наэлектризованным.





Заземление



Заземление — это установление контакта с Землёй, что позволяет нам подключиться к постоянному потоку электронов. Для подключения к Земле вам не нужно звонить в ЖЭК или вызывать электромонтёра. Для этого достаточно потратить 20-30 минут своего времени и просто пройтись босиком по траве или даже просто посидеть на земле.

Заземление, вероятно, является необходимым условием здоровья и благополучия. Чем раньше мы осознаем это, тем быстрее станем здоровыми.



Закрепление материала:

- 1) Вокруг ядра атома кислорода движется 8 электронов. Сколько протонов имеет ядро атома кислорода?
- 2) Медь занимает 29 клетку в периодической системе. Атомная масса – 64. Сколько протонов, электронов, нейтронов в атоме?
- 3) Может ли атом водорода или другого вещества лишиться заряда, равного 0,5 заряда электрона?
- 4) Металлический шар, имевший положительный заряд, разрядили, и он стал электрически нейтральным. Можно ли сказать, что заряды в шаре исчезли?
- 5) Что имеет большую массу: атом водорода или ион водорода?



Итог урока.

Задание на дом: параграфы №30,31.

Упр. №11, 12.

