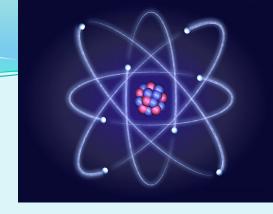
Интегрированный урок.

• Интеграция физики с химией 8 класс.

Учитель физики: Литовченко Любовь Михайловна.

Учитель химии: Орлова Ирина Григорьевна.

«Отыщи всему начало и ты многое поймёшь». (Кузьма Прутков.)

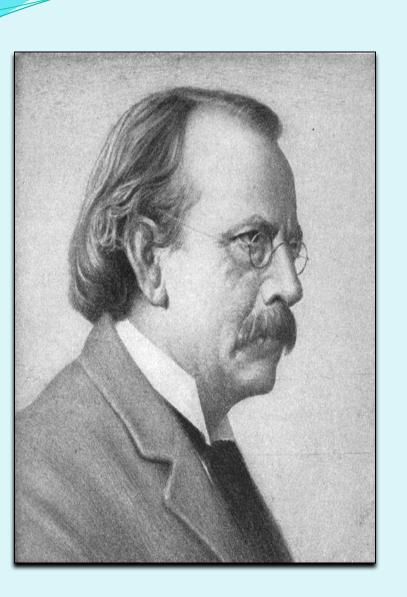


Тема урока "Строение атома и его электронных оболочек».

Цель урока: сформировать у учащихся понятия о строении атома и электронных оболочек, познакомить с планетарной моделью по Резерфорду. Научить составлять электронные формулы атомов.

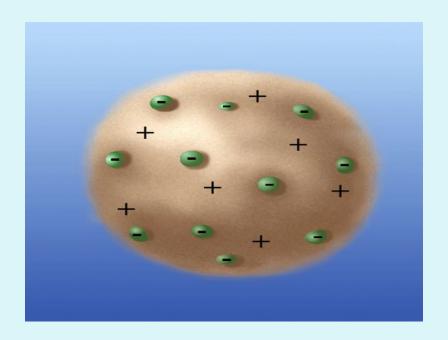
Актуализация знаний:

- а) Как на опыте показать, что электрический заряд делится на части?
- б) Можно ли электрический заряд делить бесконечно?
- в) Как называют частицу с самым малым зарядом?
- г) Что вы знаете о заряде и массе электрона?
- д) Назовите величины, не имеющие единиц измерения.
- e) Определите $A_r(O)$, $A_r(K)$, $A_r(Ba)$, $A_r(B)$.

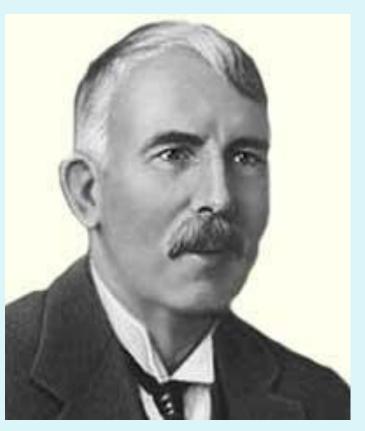


В 1903г. английский физик Джозеф Джон Томсон

предложил одну из первых моделей строения атома.

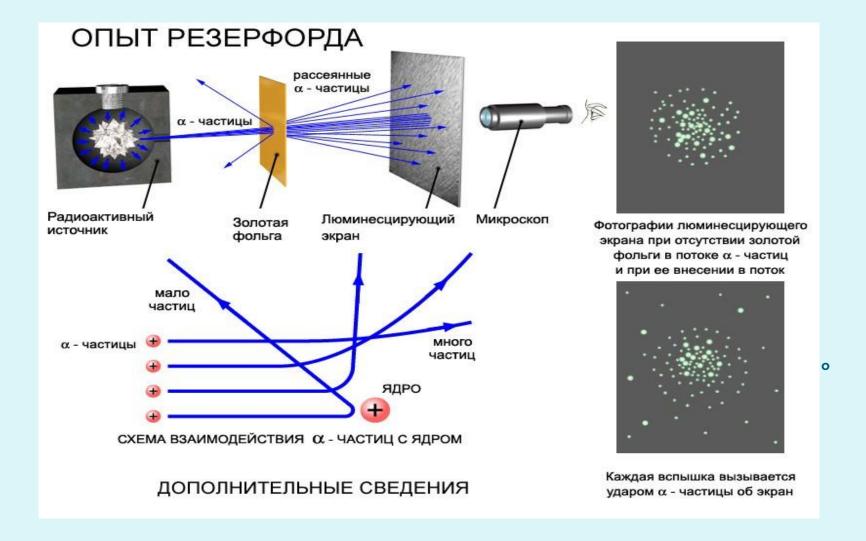


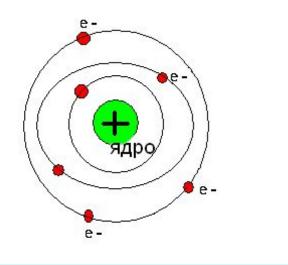
Эрнест Резерфорд (1871-1937) — английский физик, один из создателей учения о радиоактивности и строении атома, основатель научной школы, иностранный член-корреспондент РАН (1922) и почетный член АН СССР (1925).



Модель строения атома Томсона нуждалась в экспериментальной проверке

Поэтому в 1911 г. Резерфорд совместно со своими сотрудниками провел ряд опытов по исследованию состава и строения атомов.





Резерфорд предложил ядерную («планетарную») модель атома:

- * атомы любого элемента состоят из положительно заряженной части, получившей название ядра;
- * в состав ядра входят положительно заряженные элементарные частицы- протоны (позднее было установлено, что и нейтральные нейтроны);
- * вокруг ядра вращаются электроны, образующие так называемую электронную оболочку

атома.

Частица и её обозначение	Macca	Заряд
Протон – р+	1	+1
Нейтрон – n	1	0
Электрон - е	9,1·10 ⁻³¹ kg	-1.6· 10 ⁻¹⁹ Кл
+ион	Атом, потерявший один или несколько электронов	
- ион	Атом, приобретший один или несколько электронов	

Максимальное число электронов на энергетическом уровне.

I ____ 2
II ____ 8
III ____ 18

Число энергетических уровней равно номеру периода в таблице Д.И.Менделеева.

No	орбиталь	Кол-во	подуровни
энергетическ		электронов	
ого уровня			
I	S^2	2	$1s^2$
II	$S^2 P^6$	8	$2s^22p^6$
III	$S^2 P^6 d^{10}$	18	$3s^23p^63d^{10}$

Обобщение изученного материала.

- В ядре атома углерода содержится 12 частиц. Вокруг ядра движутся б электронов. Сколько в ядре этого атома, протонов и сколько нейтронов?
- Атом хлора принял один электрон. Как называется полученная частица? Какой ее заряд?
- Какая модель атома вытекает из опытов Э. Резерфорда?
- Почему модель, предложенная Э. Резерфордом, называется планетарной?
- Чему равно число энергетических уровней химического элемента в таблице Д.И.Менделеева?
- Сколько электронов находится на III энергетическом уровне?

Домашнее задание:

- по физике: §30. Упр.11.
- Используя изученные на уроке термины: атом, ядро, оболочка, протон, нейтрон, электрон; фамилии ученых: Томсон, Резерфорд, составить кроссворд.
- По химии: §8.Упр.3.