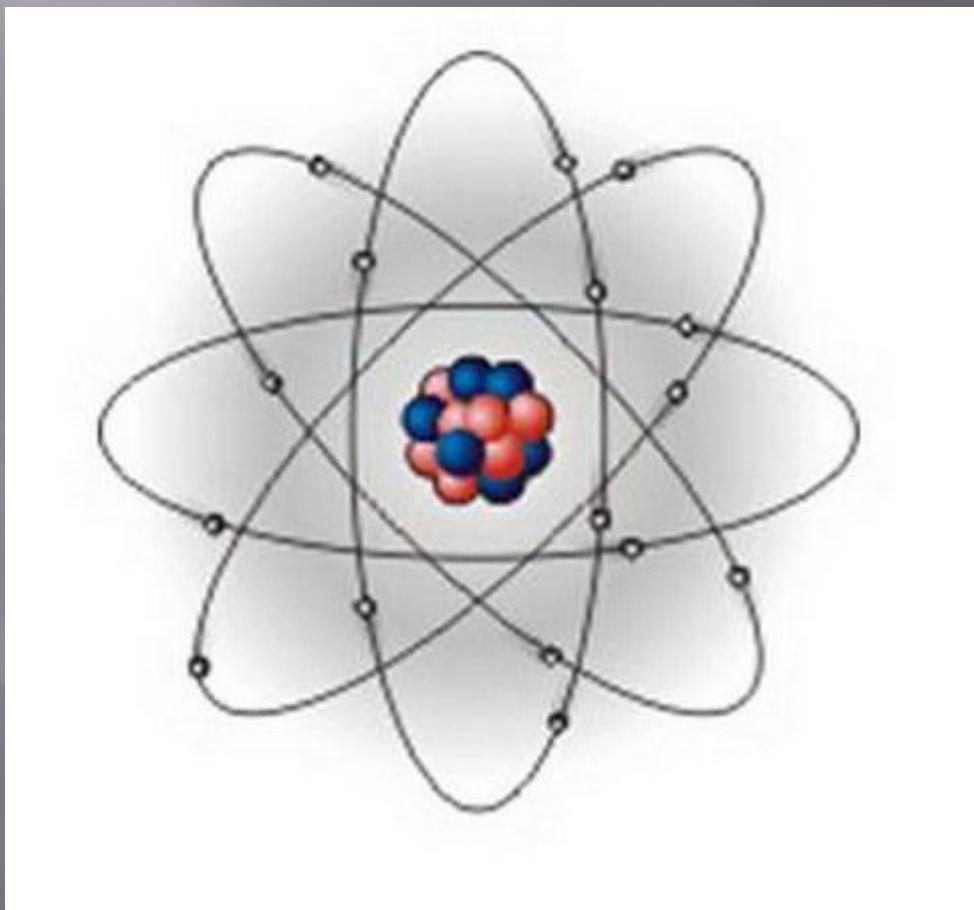
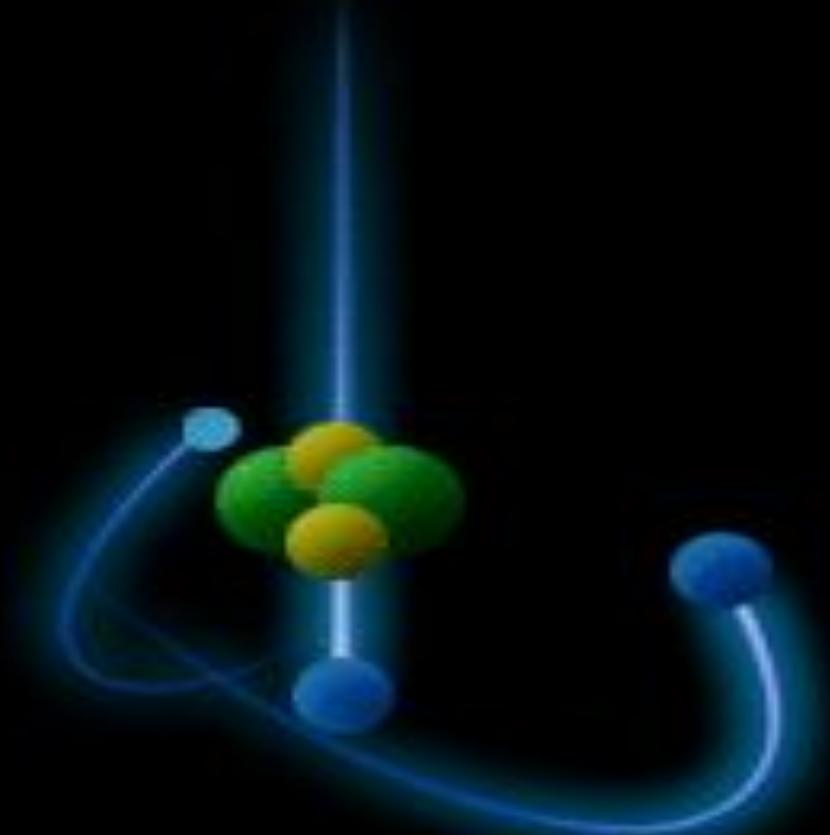


СТРОЕНИЙ АТОМОВ

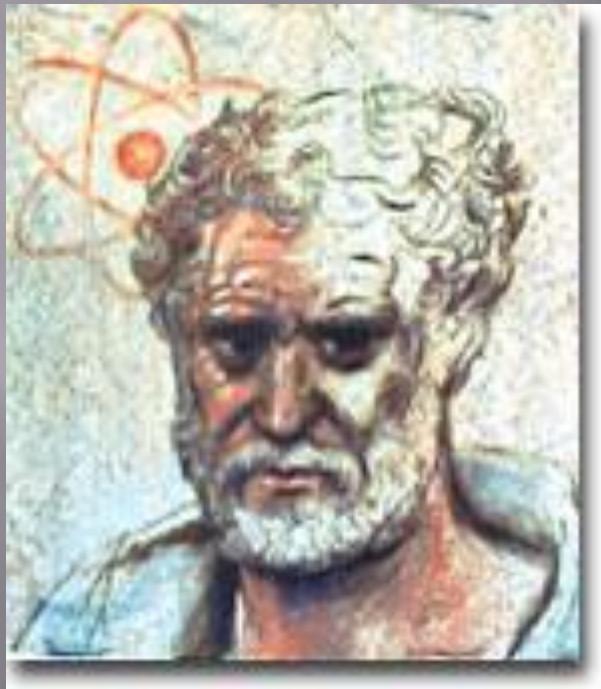


A T O M



Понятие *атом*
возникло ещё в
античном мире для
обозначения частиц
вещества.

Ученые древности о строении вещества



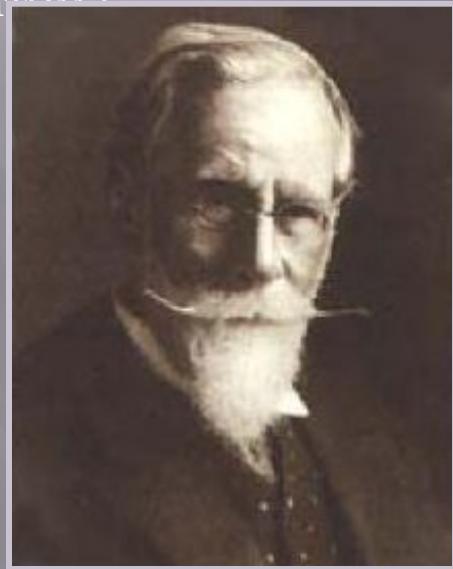
- Древнегреческий ученый **Демокрит** 2500 лет назад считал, что любое вещество состоит из мельчайших частиц, которые впоследствии были названы «**атомами**», что в переводе на русский язык означает «**неделимый**»
- Долгое время считалось, что атом является неделимой частицей.



СТОНЕИ (Стони) Джордж
Джонстон (Stoney George
Johnstone) (15.II.1826 – 5.VII.1911)
— ирландский физик и
математик, член Ирландского
королевского об-ва (1861), его
секретарь на протяжении 20 лет.

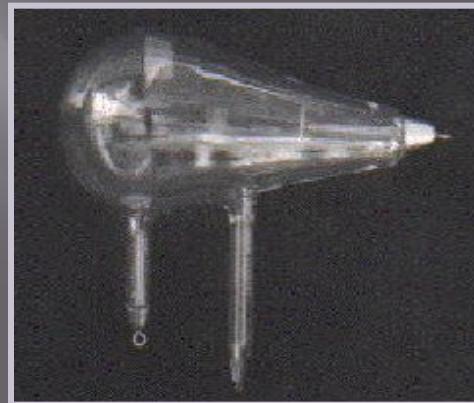
- Ирландский физик СТОНИ на основании опытов пришёл к выводу, что электричество переносится мельчайшими частицами, существующими в атомах всех химических элементов В 1891 предложил название «**электрон**», что по-гречески означает «**янтарь**» для элементарного

История открытия строения атома



Уильям
Крукс

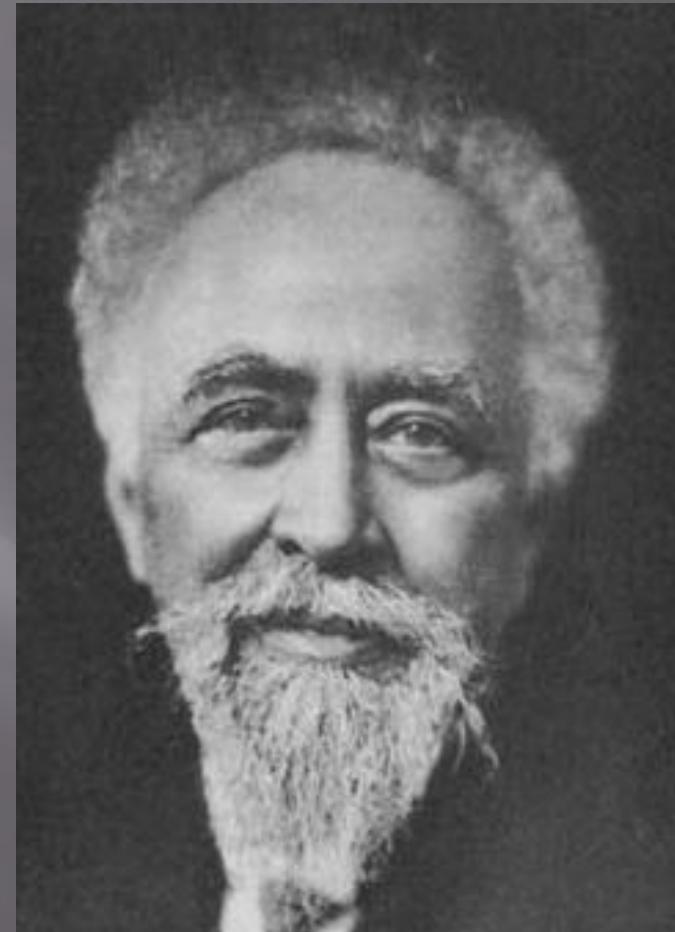
В 1879 году открыл
катодные лучи.



Джозеф Томсон



Жан Перрен



Джозеф Томсон и Жан Перрен доказали,
что электроны несут на себе
отрицательный заряд

История открытия строения атома.



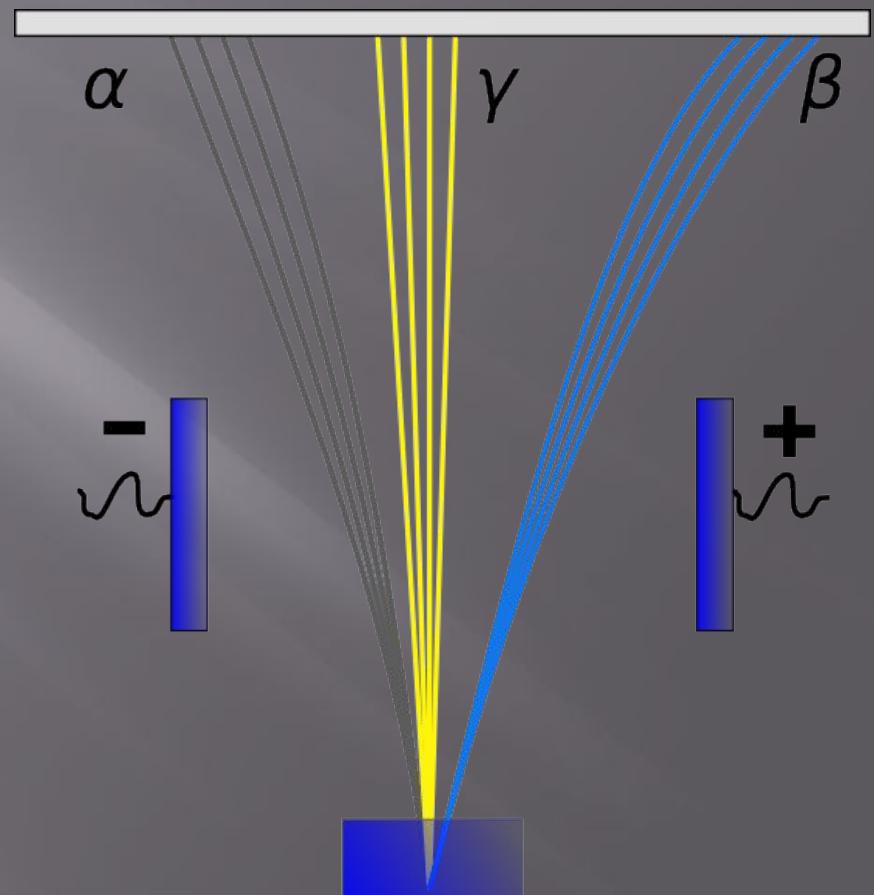
Доказал, что электроны несут на себе отрицательный заряд, определил массу и скорость движения.

e^- - электрон

Дж. Томсон.

Открытие радиоактивности

Анри Беккерель

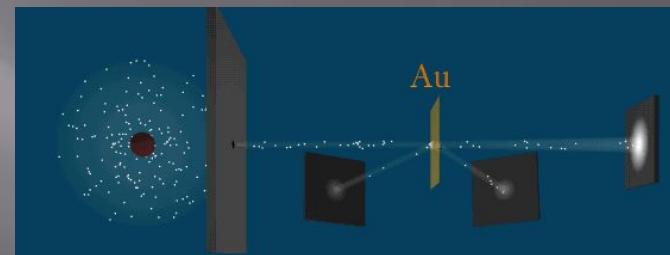
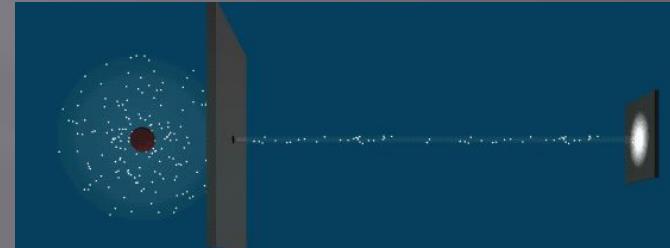


Расщепление радиоактивного излучения

Эрнест Резерфорд

В 1910 г. Эрнест Резерфорд со своими учениками и коллегами изучал рассеивание альфа-частиц, проходящих через тонкую золотую фольгу и попадавших на



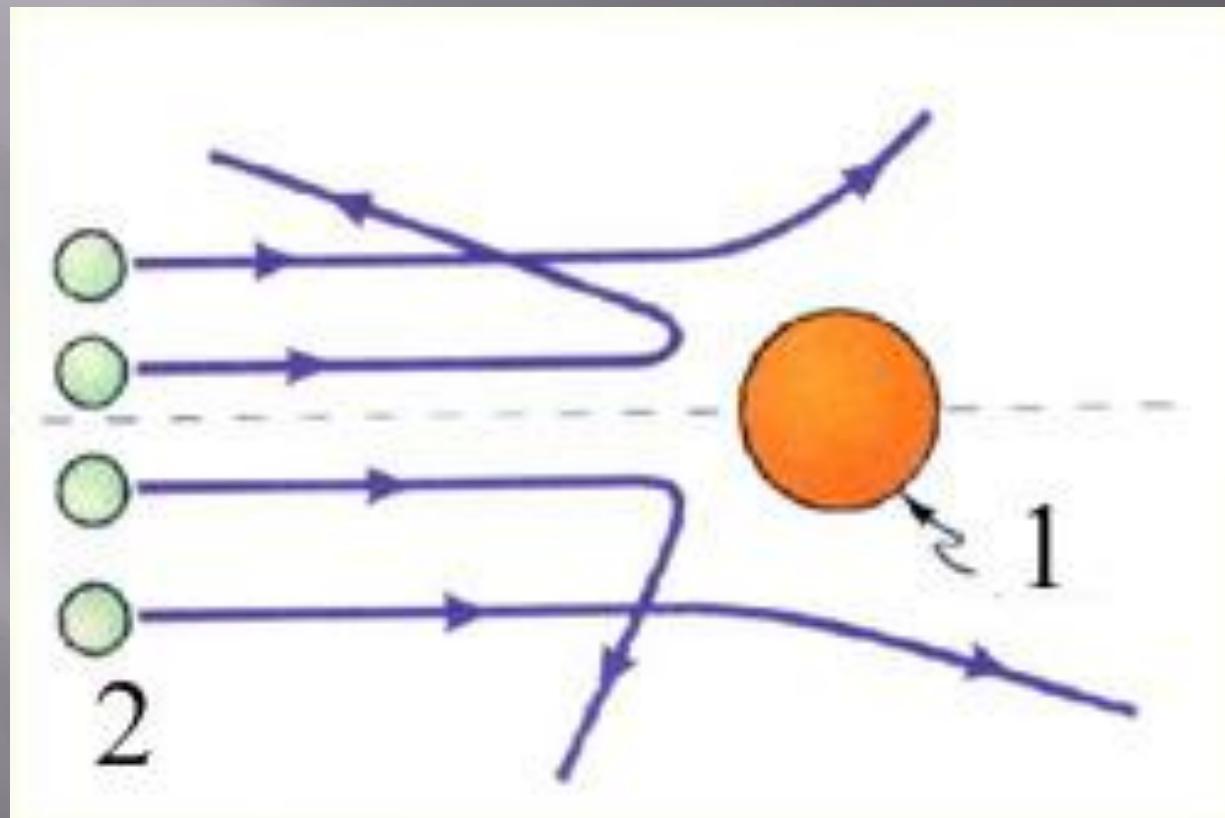


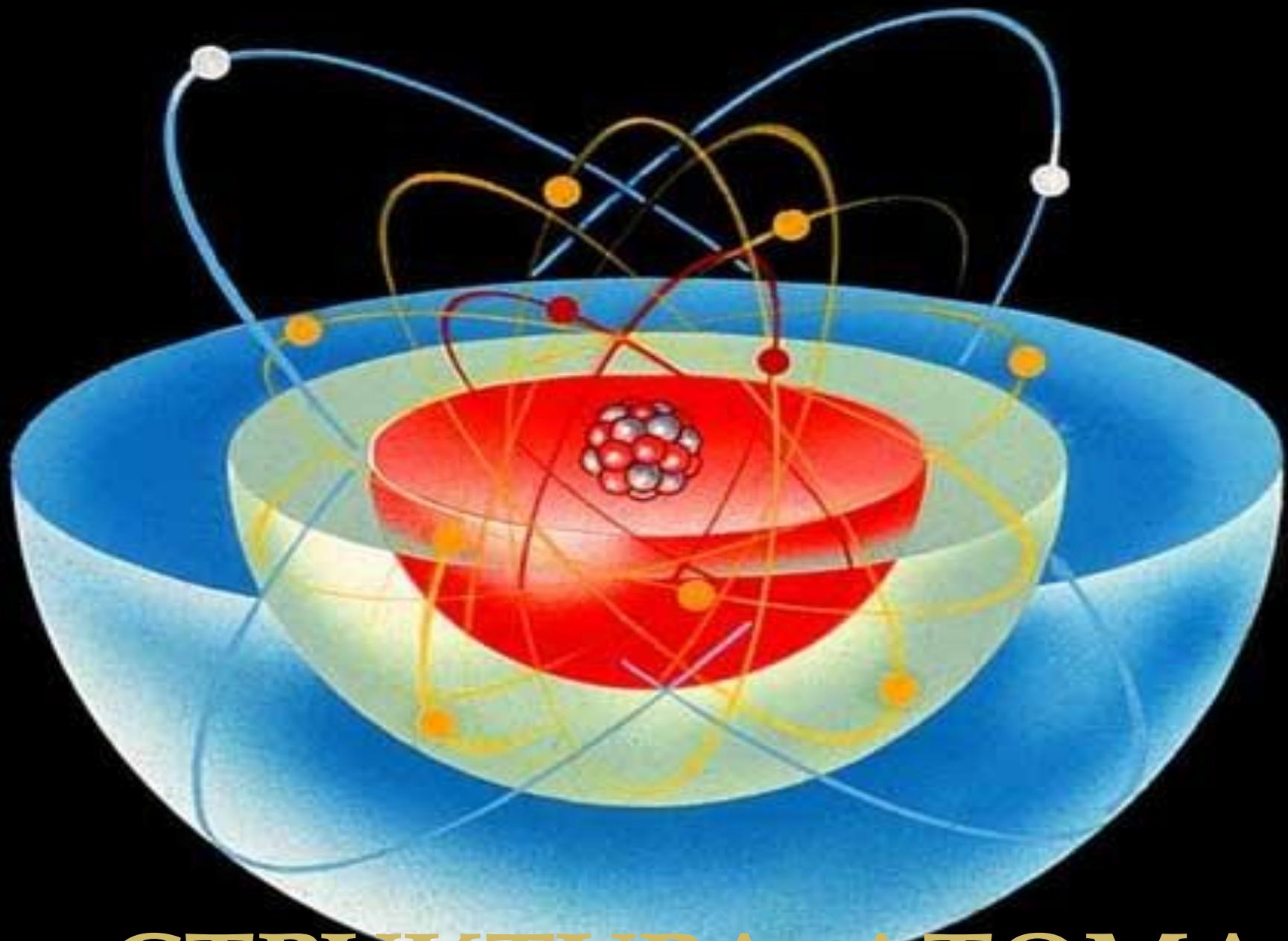
Э. Резерфорд



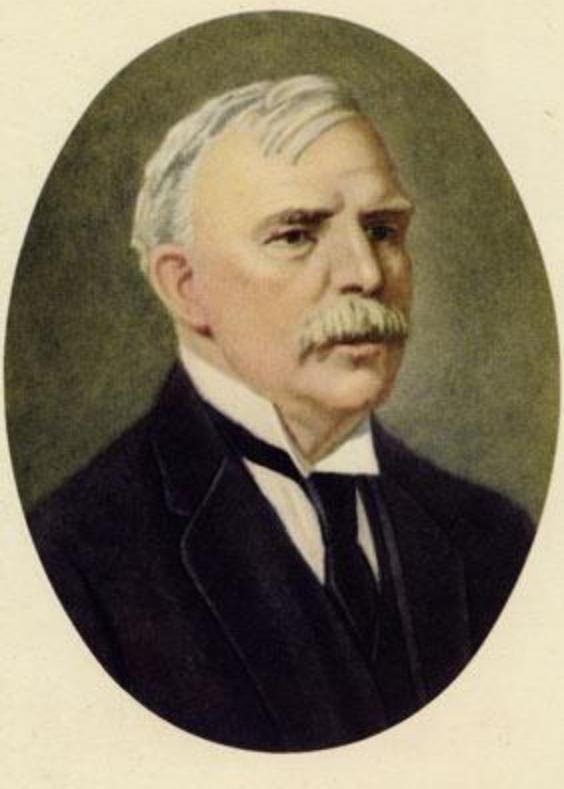
Доказал, что атом имеет плотное ядро. Предложил планетарную теорию строения атома.

Отклонение альфа-частиц

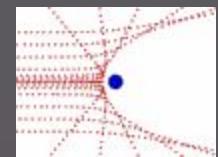




СТРУКТУРА АТОМА



В 1911 г. английский
ученый
Э. Резерфорд
доказал ,что в центре
атома
имеется
положительно
заряженное ядро.



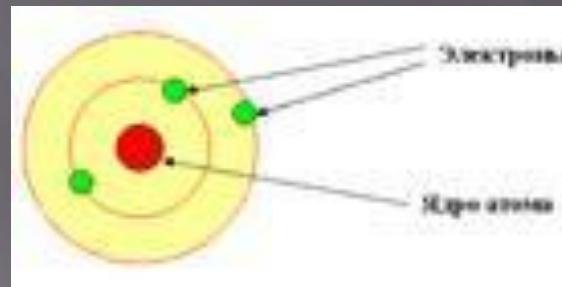
Планетарная модель строения атома



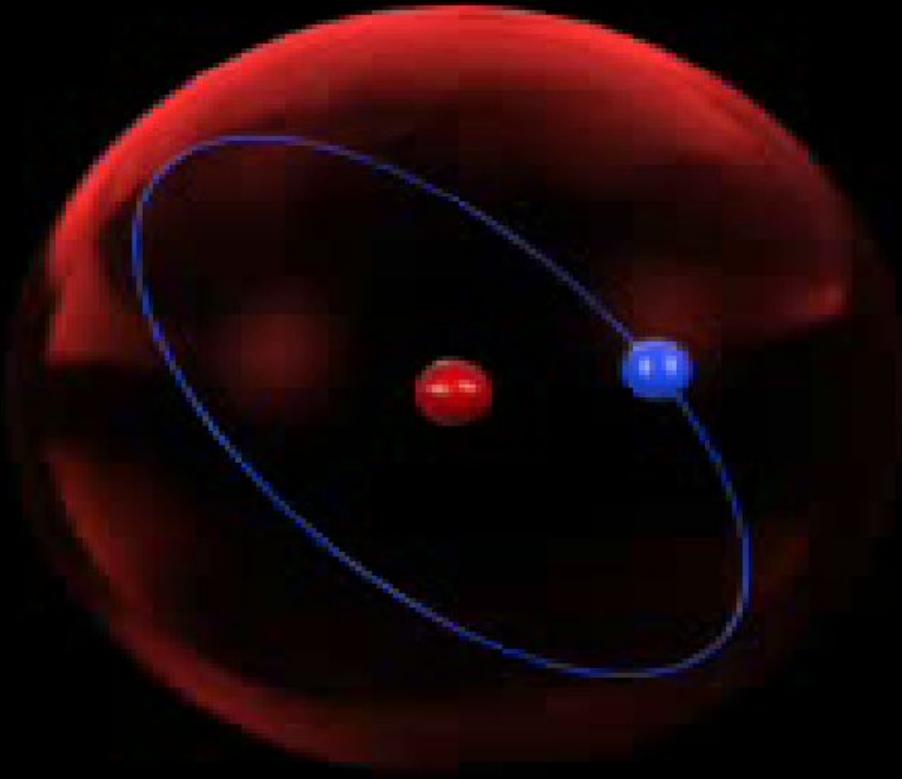
РЕЗЕРФОРД ПРЕДПОЛОЖИЛ, ЧТО АТОМ УСТРОЕН ПОДОБНО ПЛАНЕТАРНОЙ СИСТЕМЕ.

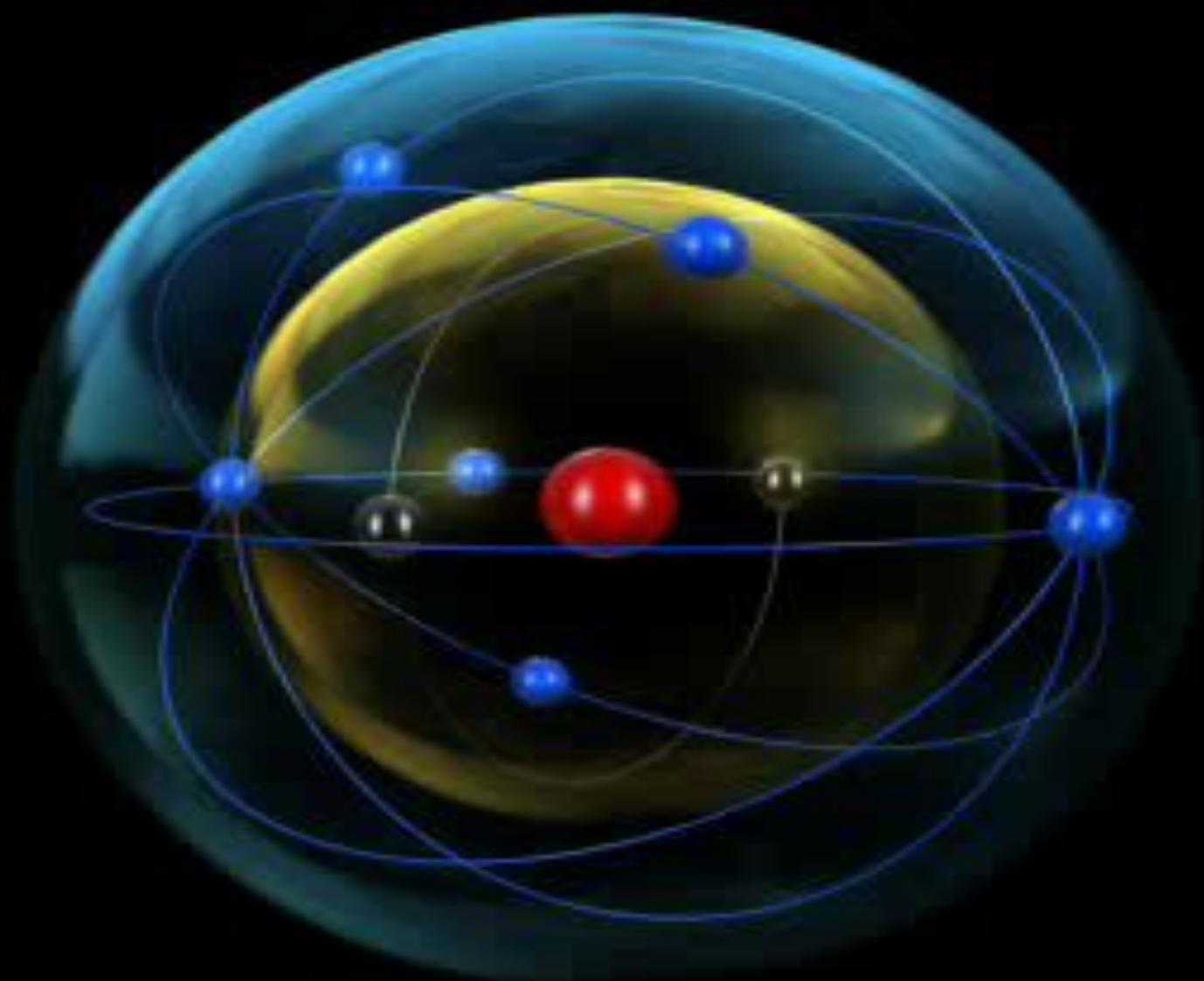
СУТЬ МОДЕЛИ СТРОЕНИЯ АТОМА ПО РЕЗЕРФОРДУ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В СЛЕДУЮЩЕМ: В ЦЕНТРЕ АТОМА НАХОДИТСЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНО ЗАРЯЖЕННОЕ ЯДРО, В КОТОРОМ СОСРЕДОТОЧЕНА ВСЯ МАССА, ВОКРУГ ЯДРА ПО КРУГОВЫМ ОРБИТАМ НА БОЛЬШИХ РАССТОЯНИЯХ ВРАЩАЮТСЯ ЭЛЕКТРОНЫ (КАК ПЛАНЕТЫ ВОКРУГ СОЛНЦА).

ЗАРЯД ЯДРА СОВПАДАЕТ С НОМЕРОМ ХИМИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА В ТАБЛИЦЕ МЕНДЕЛЕЕВА.



Водород



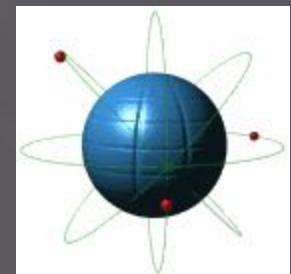
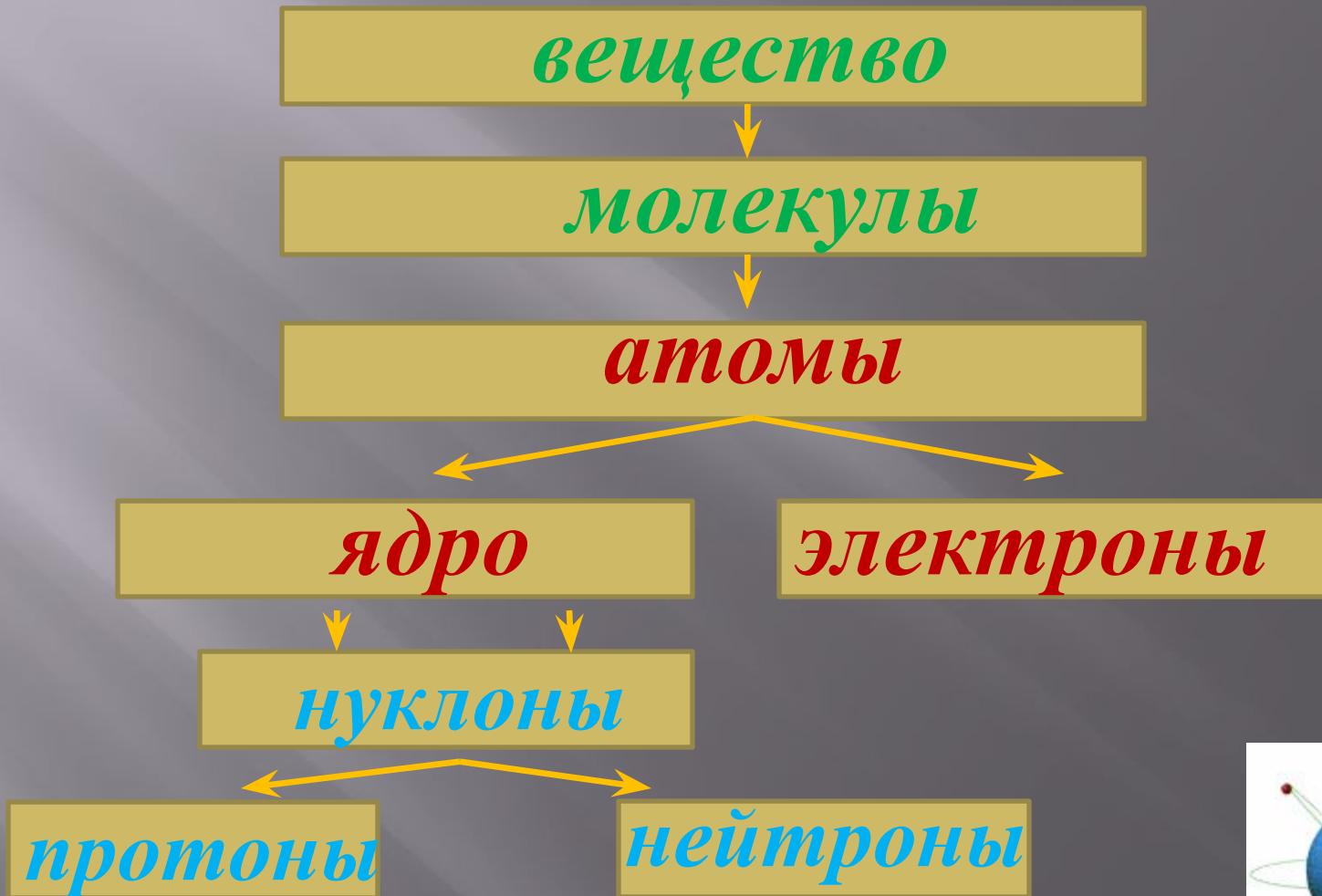


движение электронов .avi

Характеристики элементарных частиц

Частица и ее обозначение	Масса	Заряд
Протон p^+	1	+1
Нейтрон n^0	1	0
Электрон e^-	0	-1

СТРОЕНИЕ АТОМА



Число протонов в атоме равно

порядковому номеру.

Число электронов в атоме равно числу

протонов.

Число нейтронов рассчитывается по

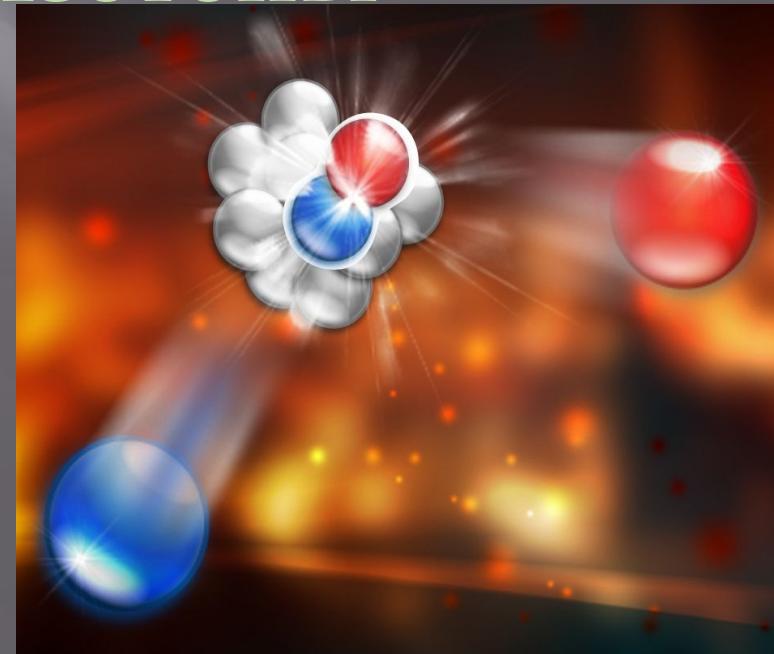
формуле: $N = A - Z$, где N –

количество нейтронов

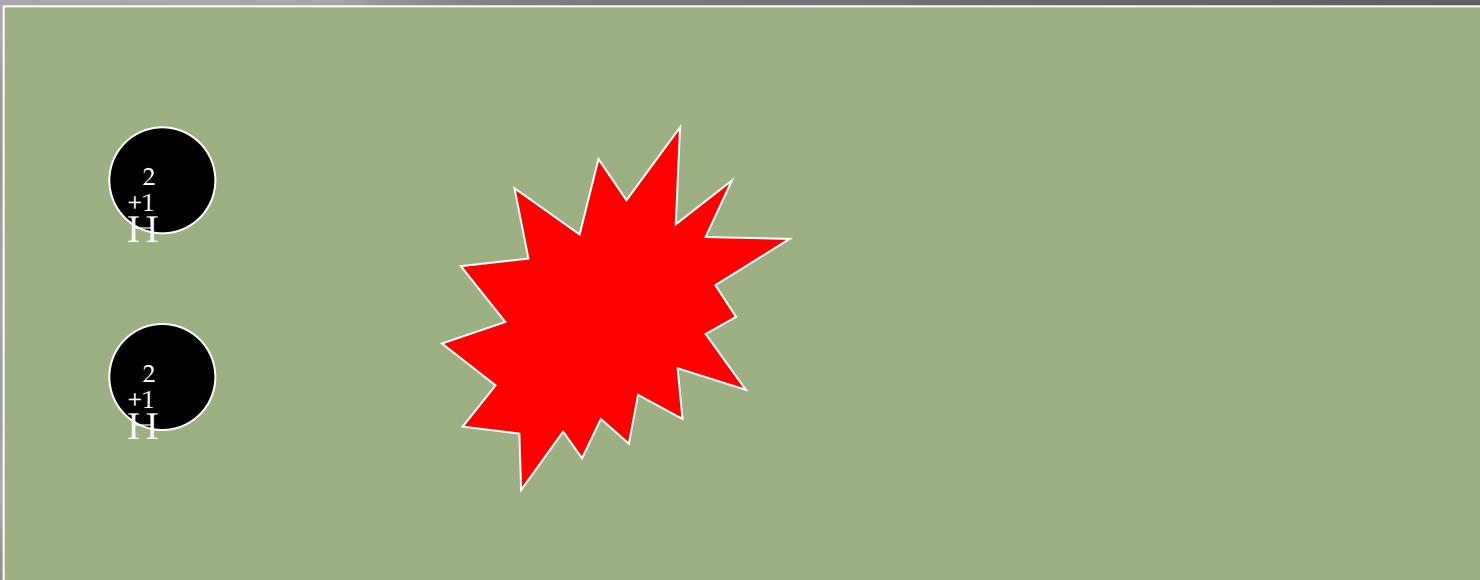
A – массовое число

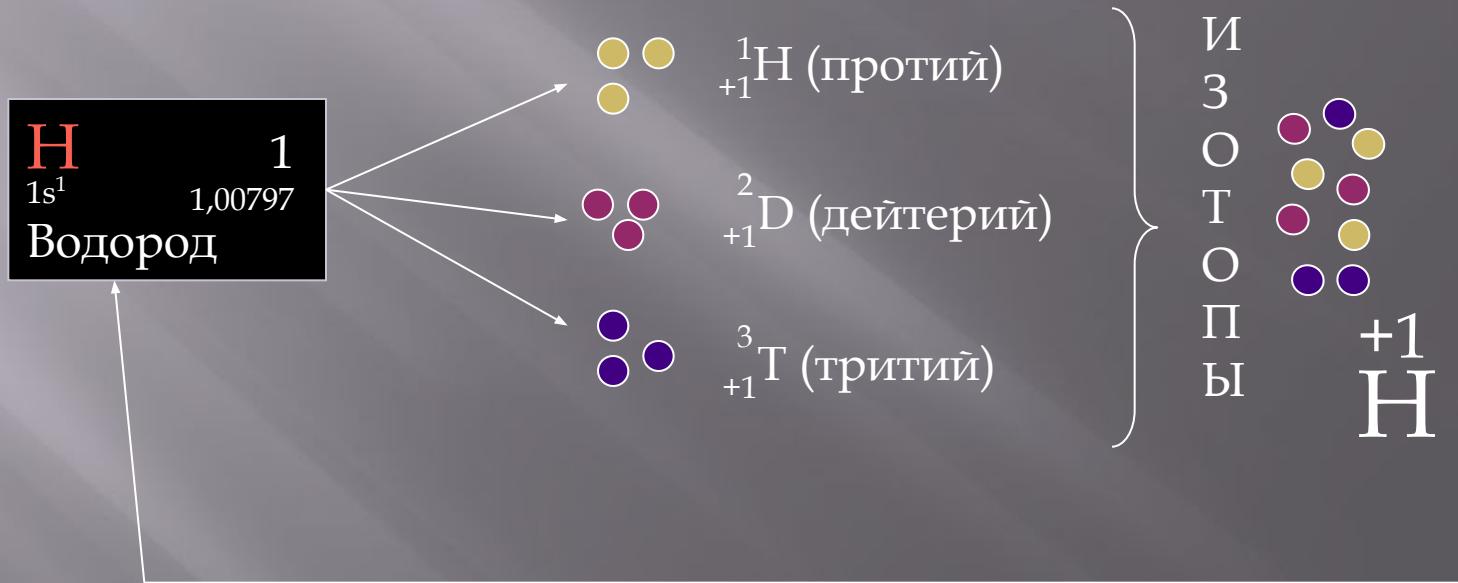
Z – заряд ядра

Изменение в составе ядер атомов химических элементов. Ядерные реакции. Изотопы



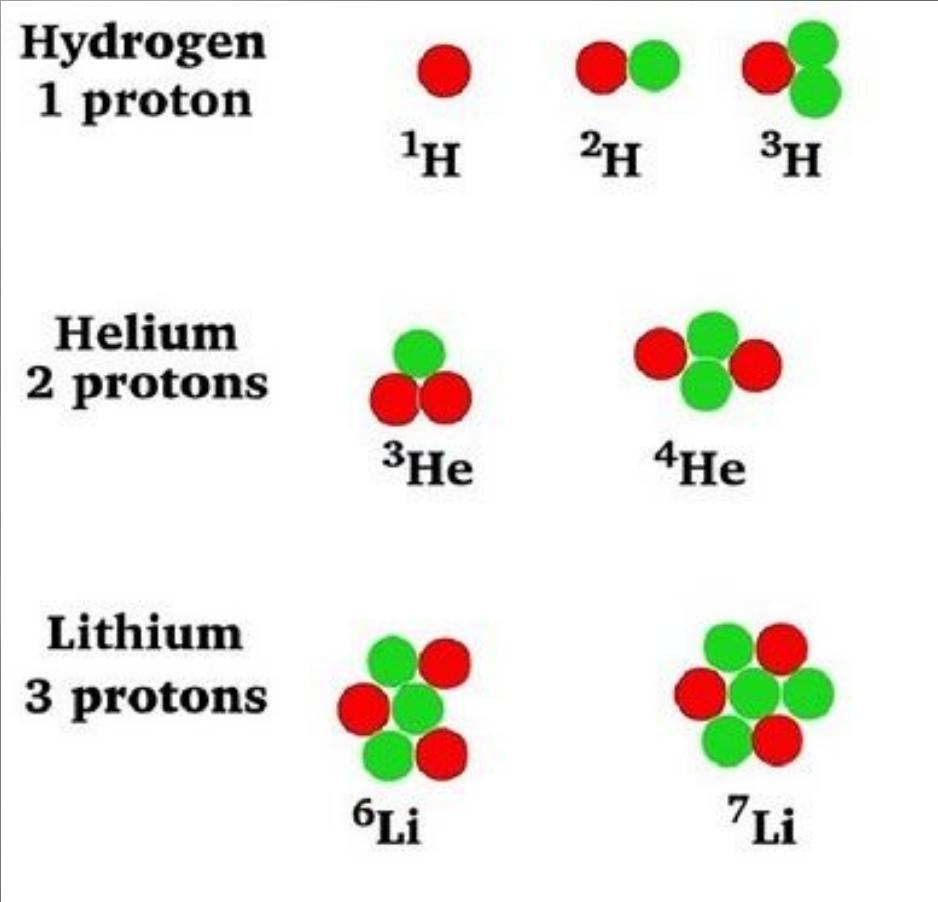
I. Ядерные реакции - это процессы приводящие к изменению структуры атома.





Химический элемент – это совокупность атомов с одинаковым зарядом ядра.

Изотопы – разновидности атомов одного и того же химического элемента, имеющие одинаковый заряд ядра (одинаковое количество протонов), но разное массовое число (разное количество нейтронов).



применение изотопов.avi