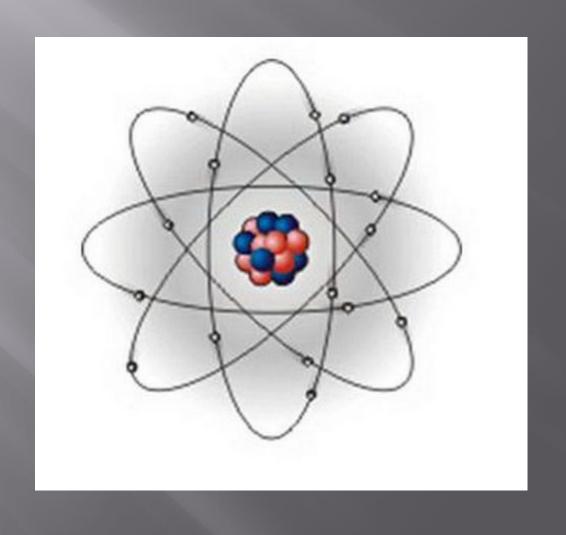
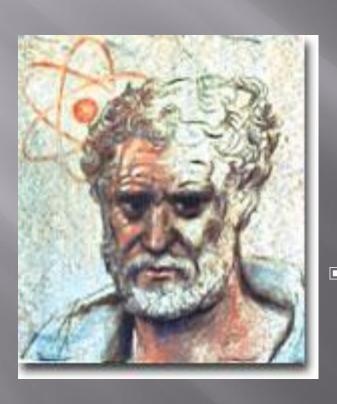
## СТРОЕНИИ АТОМОВ



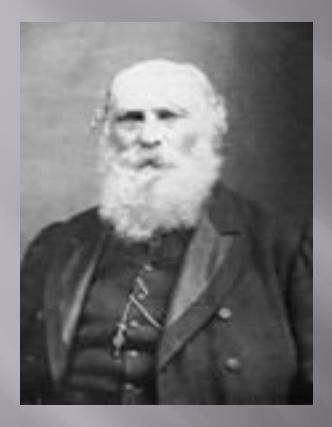


Понятие атом возникло ещё в античном мире для обозначения частиц вещества.

## Ученые древности о строении вещества



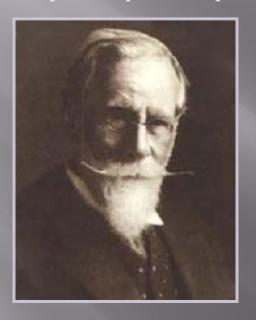
- Древнегреческий ученый Демокрит 2500 лет назад считал, что любое вещество состоит из мельчайших частиц, которые впоследствии были названы «атомами», что в переводе на русский язык означает «неделимый»
- Долгое время считалось, что атом является неделимой частицей.



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 погречески означает «янтарь» для элементарного

#### История открытия строения атома.

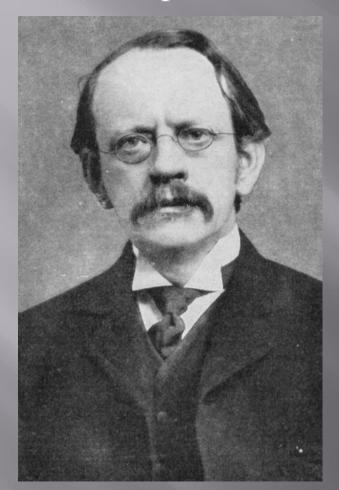


Уильям Крукс

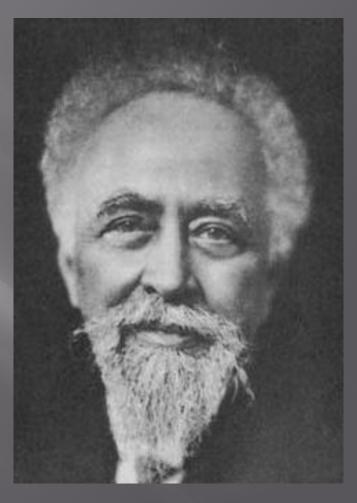
В 1879 году открыл катодные лучи.



#### Джозеф Томсон



Жан Перрен



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

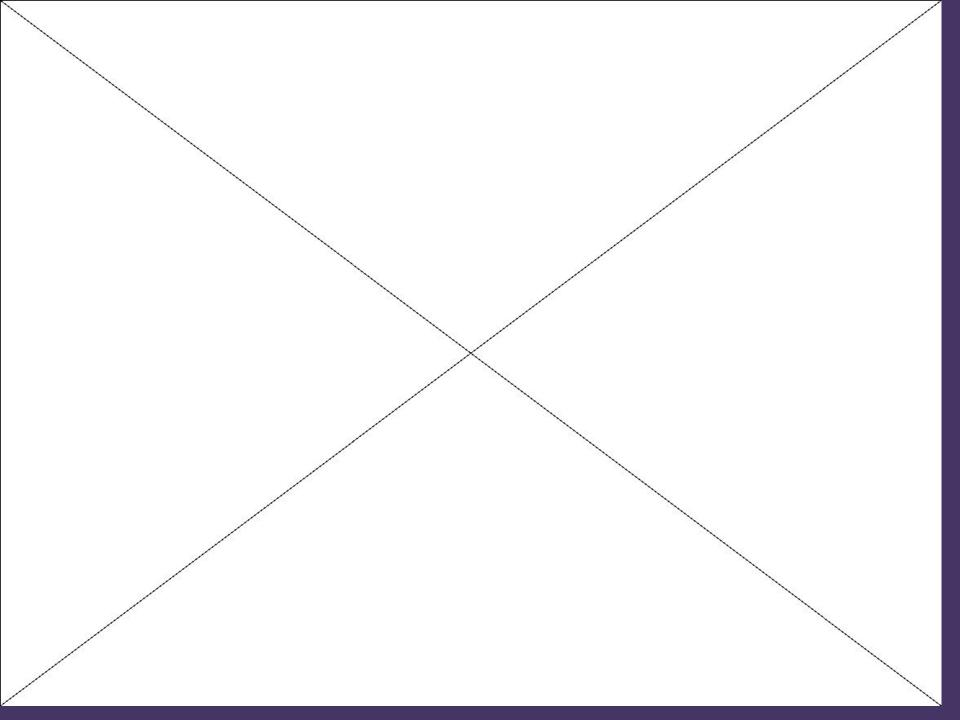
#### История открытия строения атома.



Дж. Томсон.

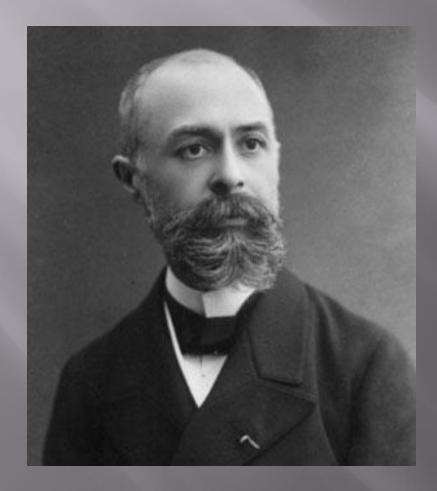
Доказал, что электроны несут на себе отрицательный заряд, определил массу и скорость движения.

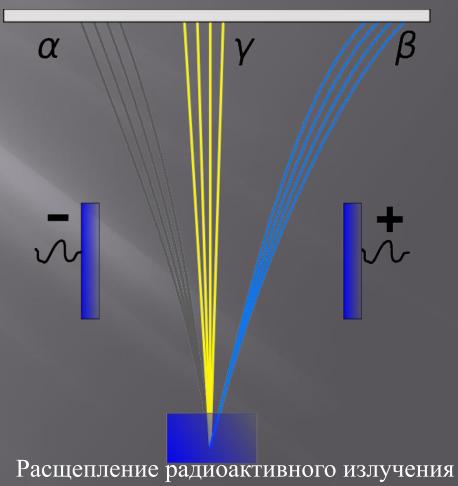
е - электрон



### Открытие радиоактивности

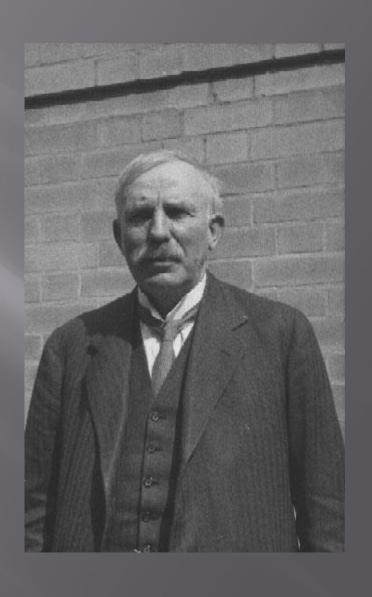
Анри Беккерель

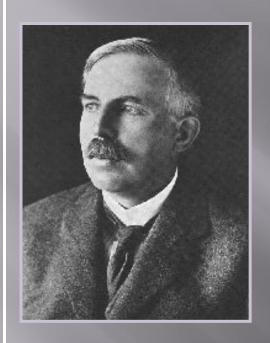


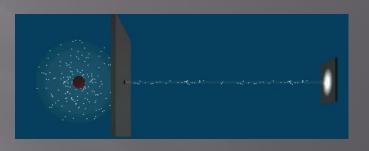


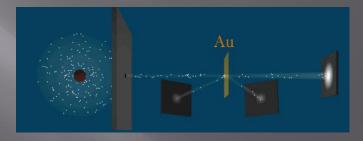
# Эрнест Резерфорд

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







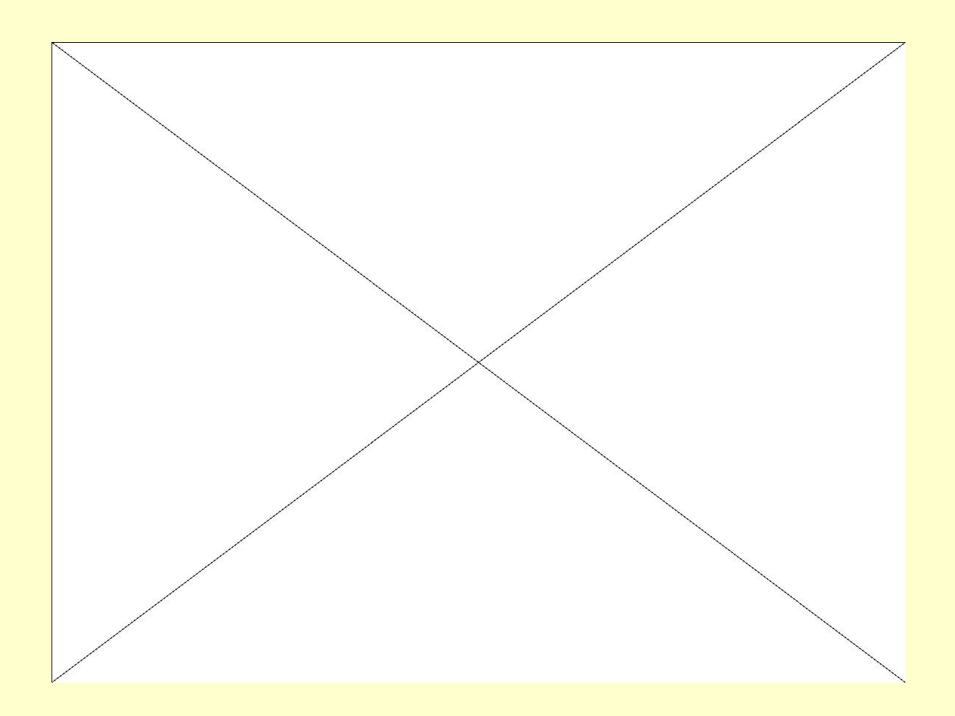


Э. Резерфорд

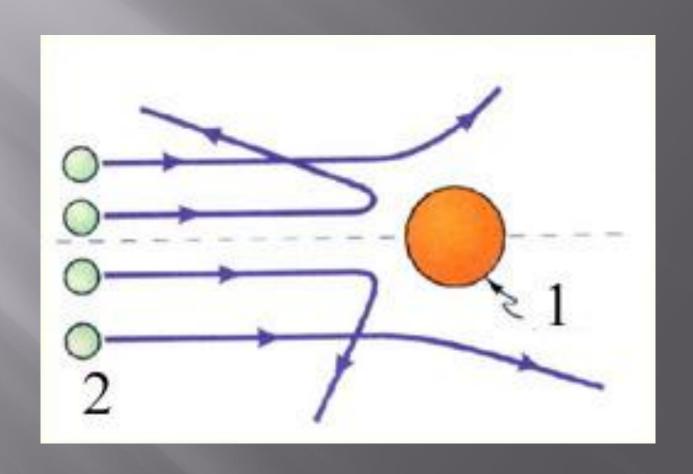


Доказал, что атом имеет плотное ядро. Предложил планетарную теорию строения атома.

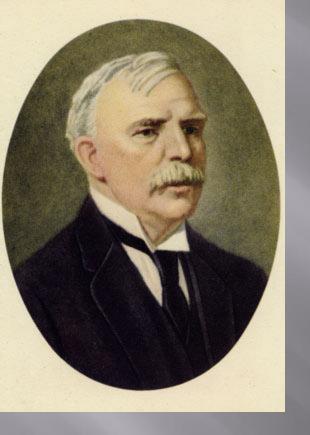




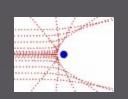
## Отклонение альфа-частиц







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



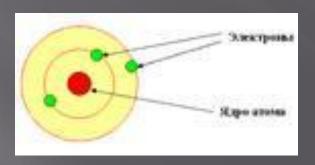
# Планетарная модель строения атома



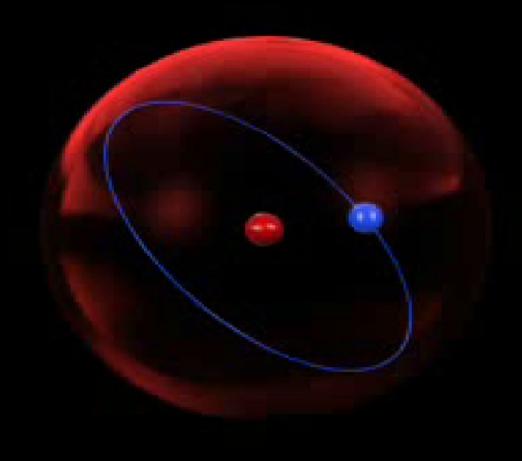
РЕЗЕРФОРД ПРЕДПОЛОЖИЛ, ЧТО АТОМ УСТРОЕН ПОДОБНО ПЛАНЕТАРНОЙ СИСТЕМЕ.

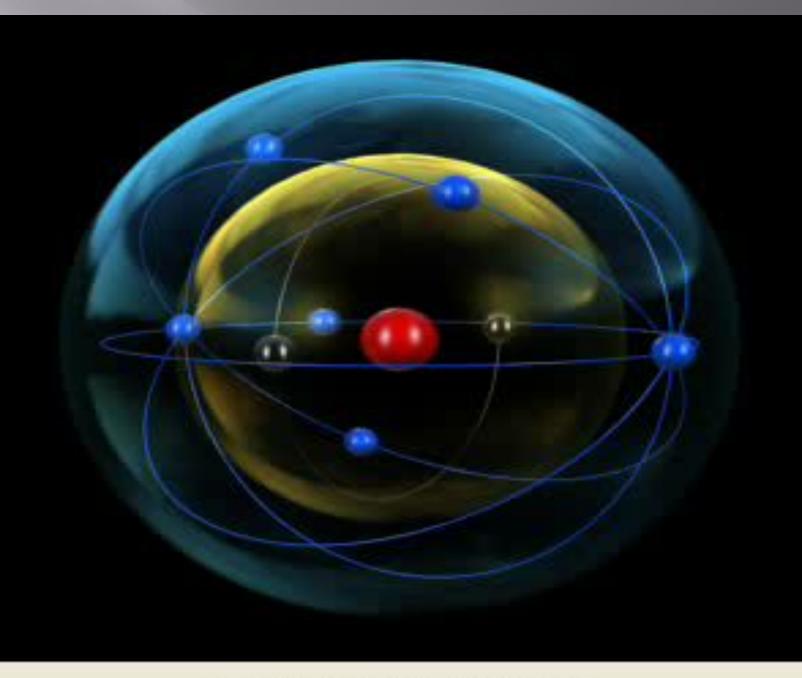
СУТЬ МОДЕЛИ СТРОЕНИЯ АТОМА ПО РЕЗЕРФОРДУ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В СЛЕДУЮЩЕМ: В ЦЕНТРЕ АТОМА НАХОДИТСЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНО ЗАРЯЖЕННОЕ ЯДРО, В КОТОРОМ СОСРЕДОТОЧЕНА ВСЯ МАССА, ВОКРУГ ЯДРА ПО КРУГОВЫМ ОРБИТАМ НА БОЛЬШИХ РАССТОЯНИЯХ ВРАЩАЮТСЯ ЭЛЕКТРОНЫ (КАК ПЛАНЕТЫ ВОКРУГ СОЛНЦА).

ЗАРЯД ЯДРА СОВПАДАЕТ С НОМЕРОМ ХИМИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА В ТАБЛИЦЕ МЕНДЕЛЕЕВА.



#### Водород



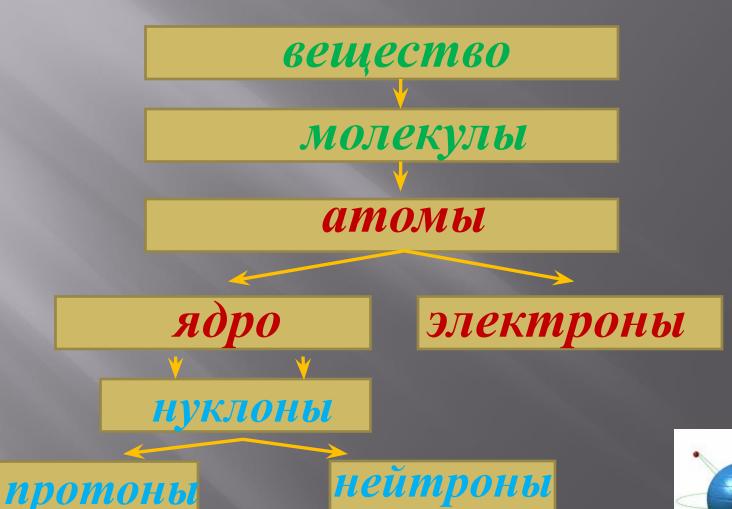


движение электронов .avi

# **Характеристики элементарных** частиц

Частица и ее обозначение	Macca	Заряд
Протон р+	1	+1
Нейтрон n <sup>0</sup>	1	0
Электрон е	0	-1

## CTPOEHUE ATOMA



Число протонов в атоме равно

порядковому номеру.

<u>Число электронов</u> в атоме равно числу протонов.

Число нейтронов рассчитывается по

формуле: N = A - Z, где N -

количество нейтронов

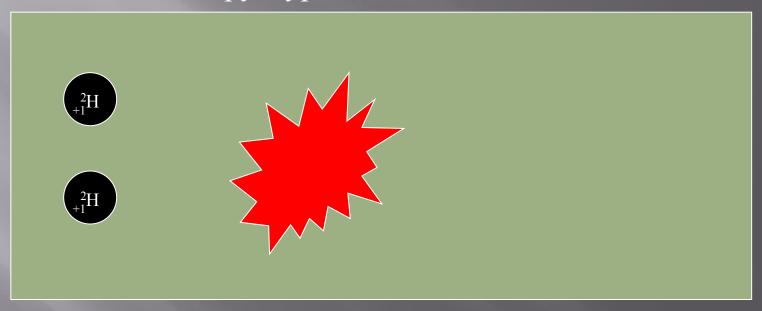
- **А** массовое число
- Z заряд ядра

# Изменение в составе ядер атомов химических элементов.

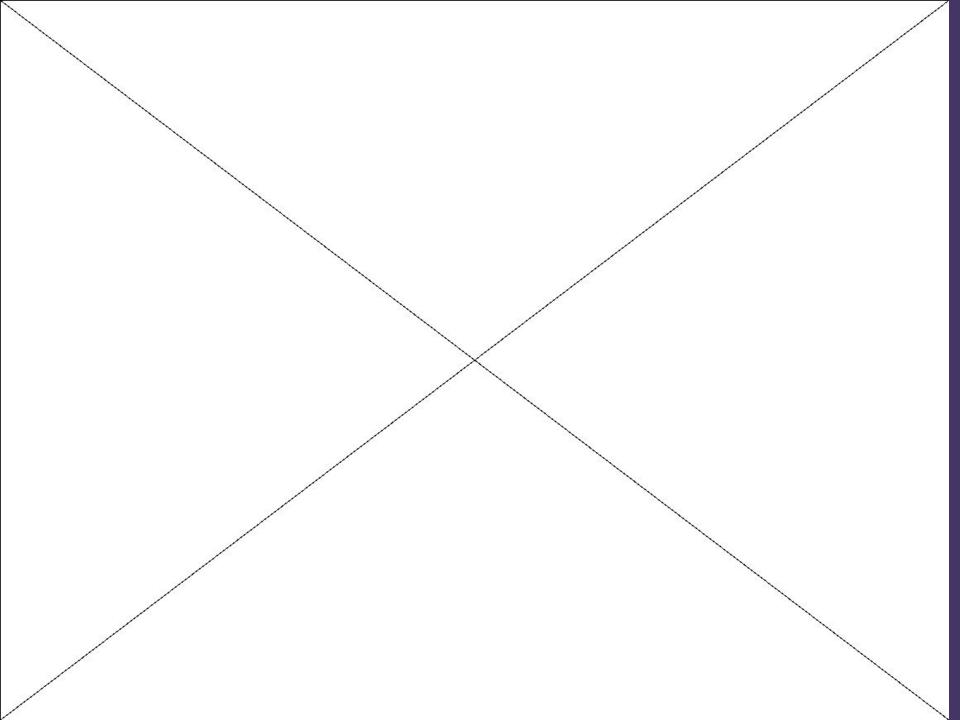
Ядерные реакции. Изотопы

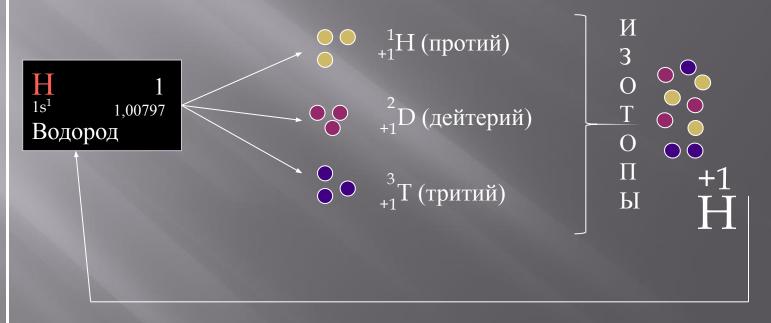


I. Ядерные реакции – это процессы приводящие к изменению структуры атома.



$$_{+1}^{2}H$$
 +  $_{+1}^{2}H$   $\longrightarrow$   $_{+1}^{3}He$  +  $_{0}^{1}n$ 





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).

