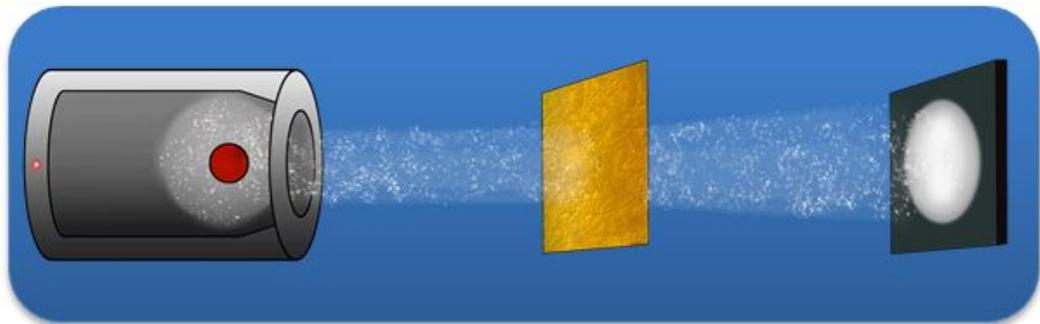
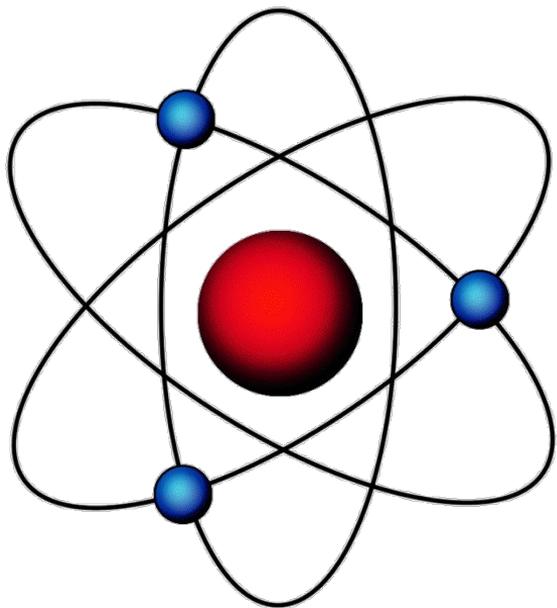
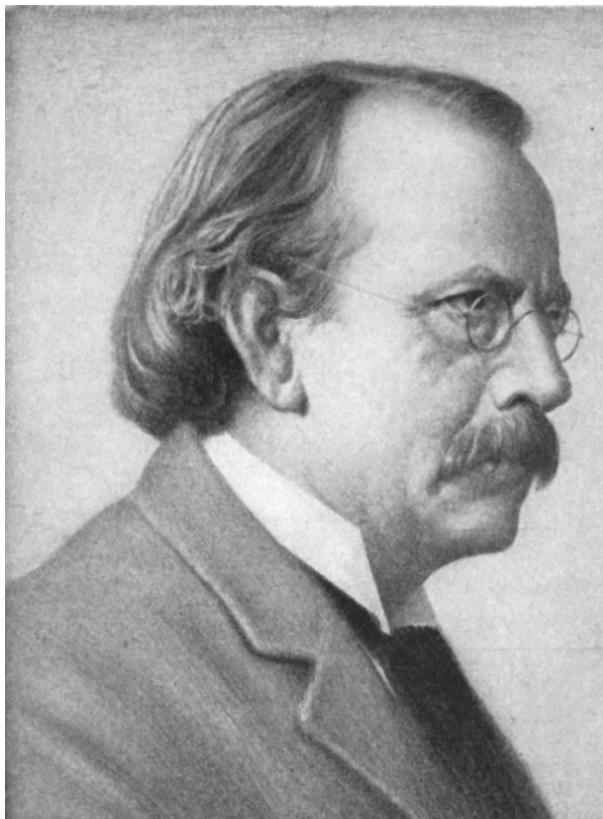


Строение атома. опыты Резерфорда



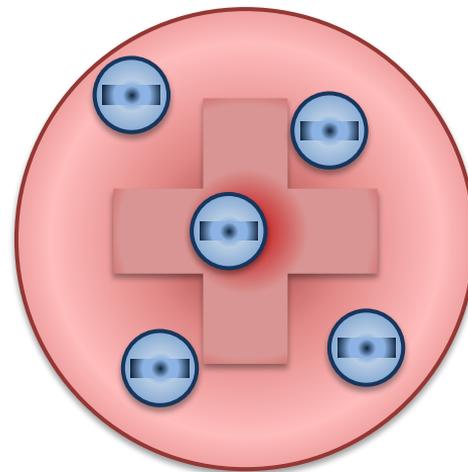
Отыщи всему начало,
и ты многое поймешь.

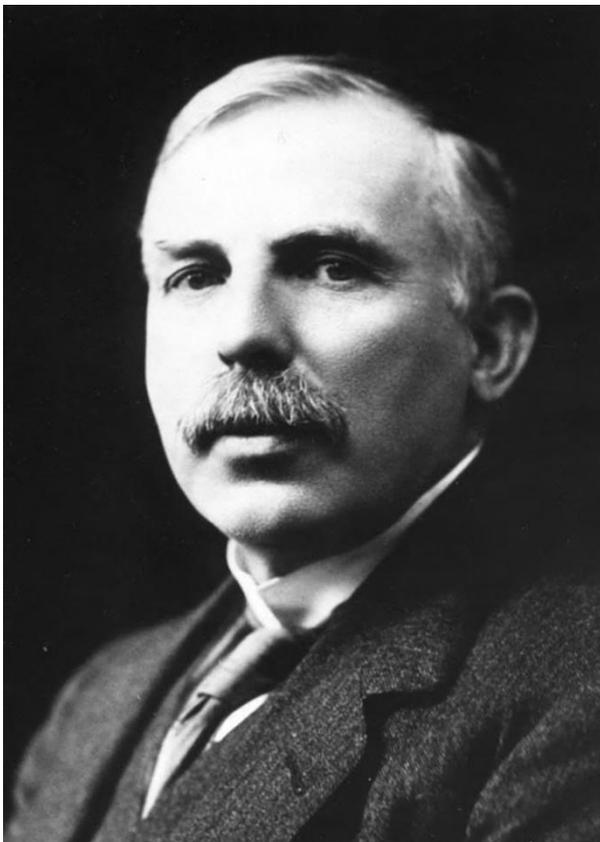
Козьма Прутков



Джозеф Джон Томсон

1903г - Пудинговая модель атома





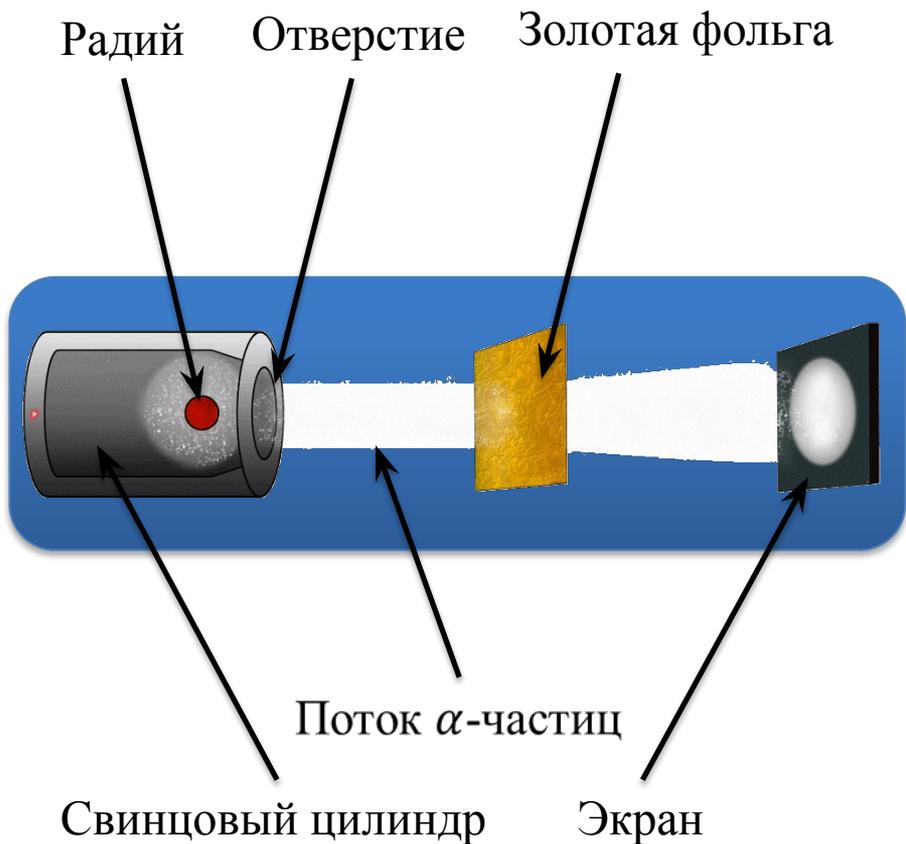
Эрнест Резерфорд

Атом электрически нейтрален.

Масса атома в тысячи раз превосходит суммарную массу электронов, находящихся в атоме.

Основная масса атома приходится на положительно заряженную часть.

Чтобы исследовать распределение массы атома, нужно исследовать распределение его положительного заряда.

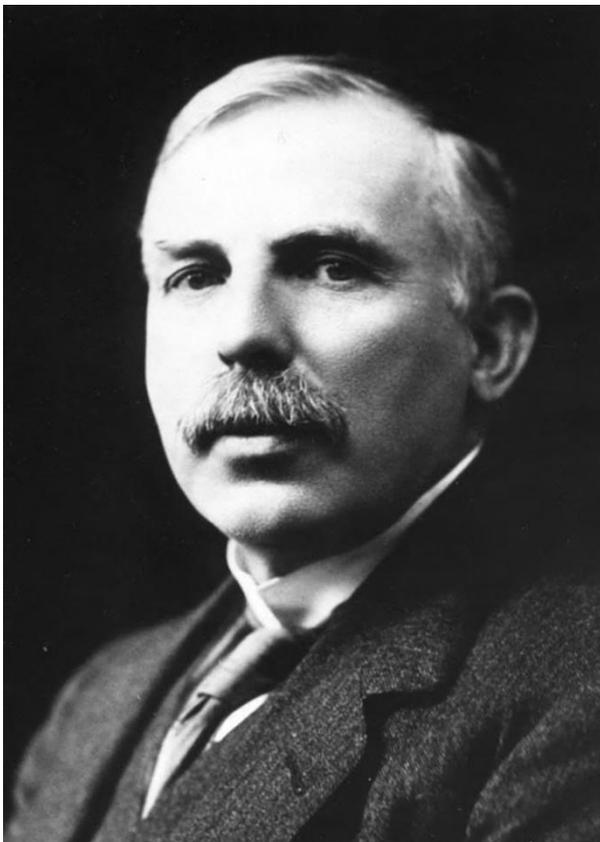


Масса α -частицы в тысячи раз превосходит массу электрона.

Заряд α -частицы вдвое больше модуля заряда электрона.

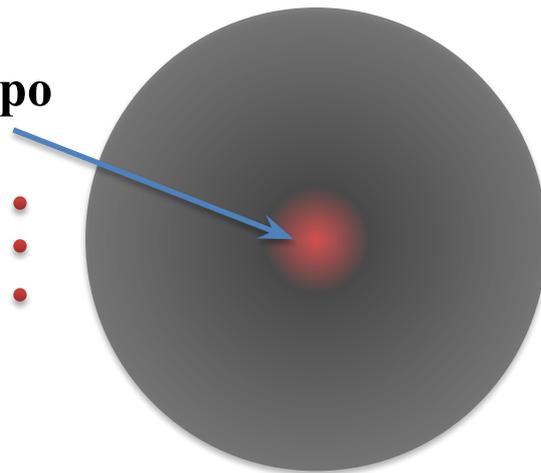
Скорость α -частицы составляет примерно $1/15$ скорости света.

Рассеяние α -частиц может быть вызвано только положительно заряженной частью атома.



Эрнест Резерфорд

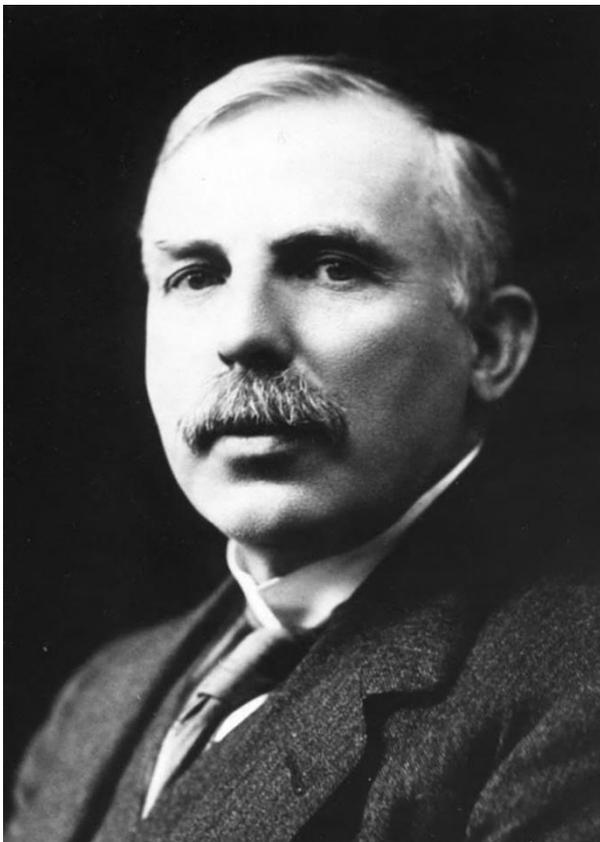
Ядро



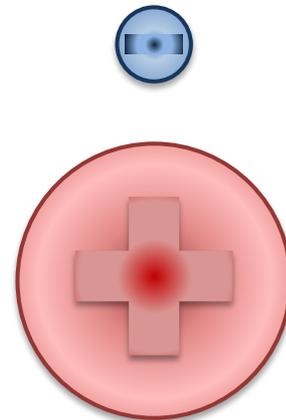
Атомное ядро — тело малых размеров, в котором сконцентрированы почти вся масса и весь положительный заряд атома.

Диаметр ядра: $\sim 10^{-14} — 10^{-15}$ м.

Диаметр атома: $\sim 10^{-10}$ м.



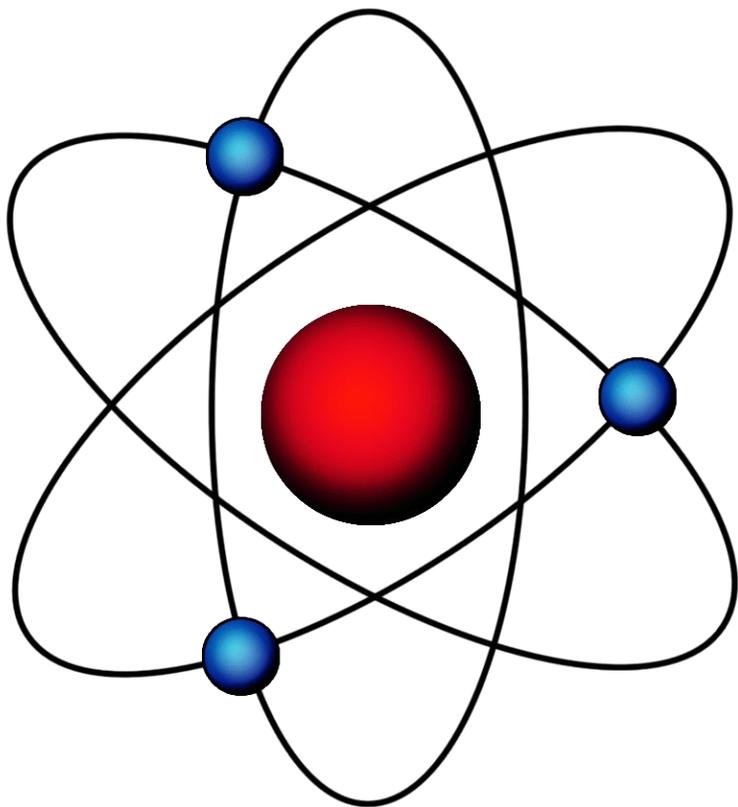
Эрнест Резерфорд



Ядро атома водорода (**протон**):

$$q_p = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$$

$$m_p = 1,67 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$$



Главные выводы

В результате исследований Резерфорда была предложена **планетарная модель атома.**

Атомное ядро — это тело малых размеров, в котором сконцентрированы почти вся масса и весь положительный заряд атома.

Ядро атома водорода рассматривается как элементарная частица и называется **протоном.**

Процессы, происходящие внутри атомов, необходимо рассматривать с точки зрения **квантовой механики.**