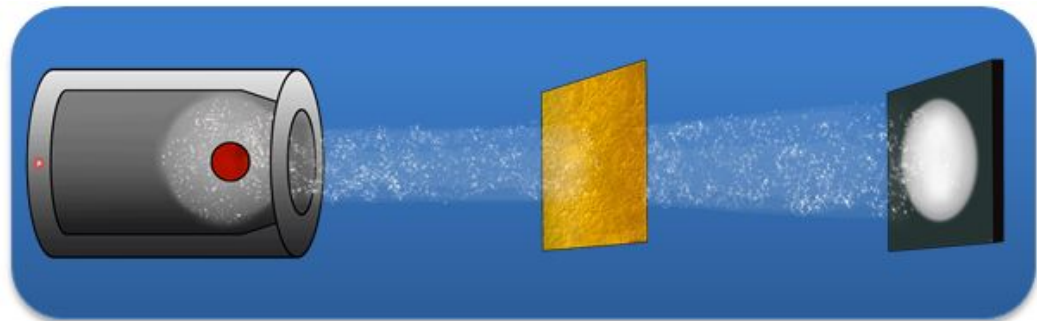
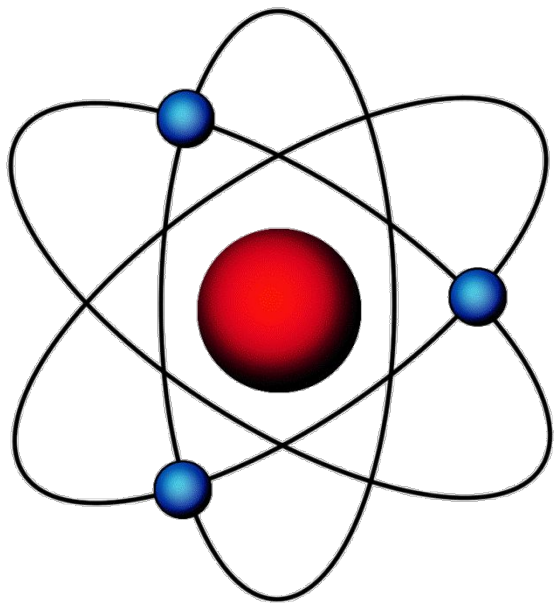
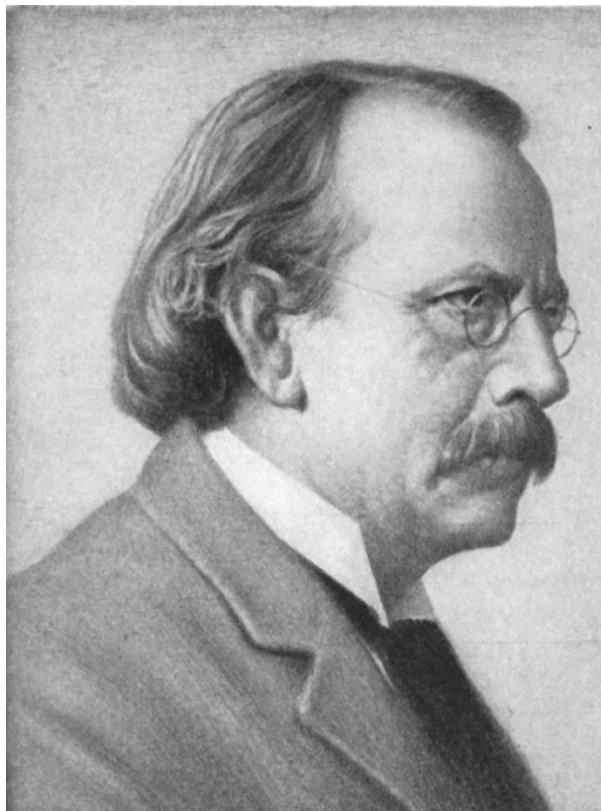


# Строение атома. опыты Резерфорда



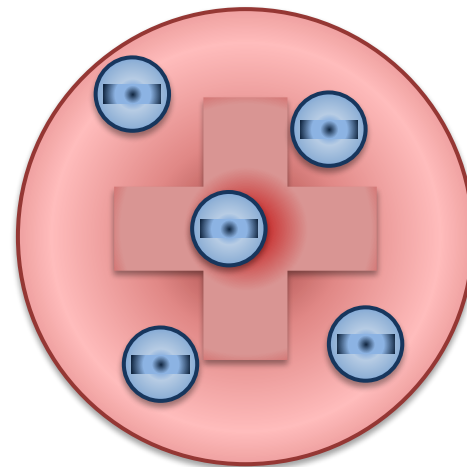
Отыщи всему начало,  
и ты многое поймешь.

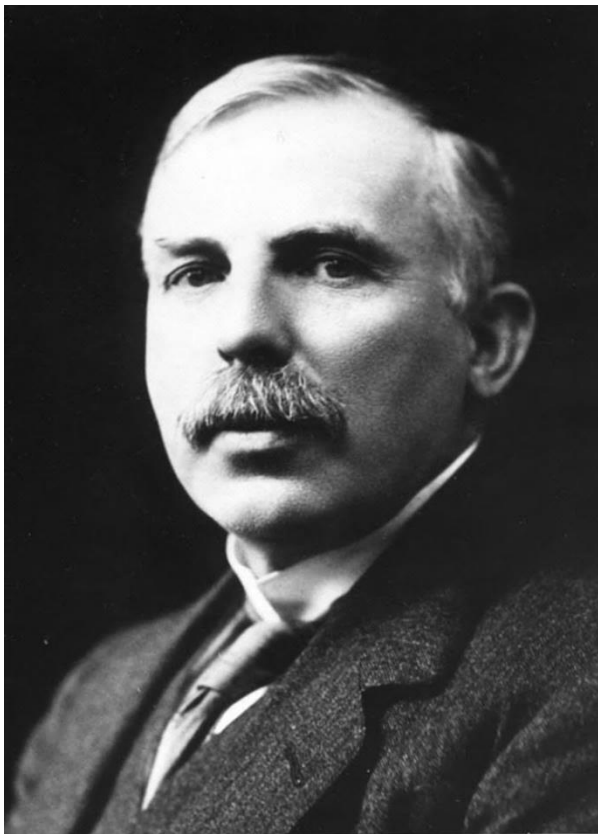
Козьма Прутков



Джозеф Джон Томсон

## 1903г - Пудинговая модель атома





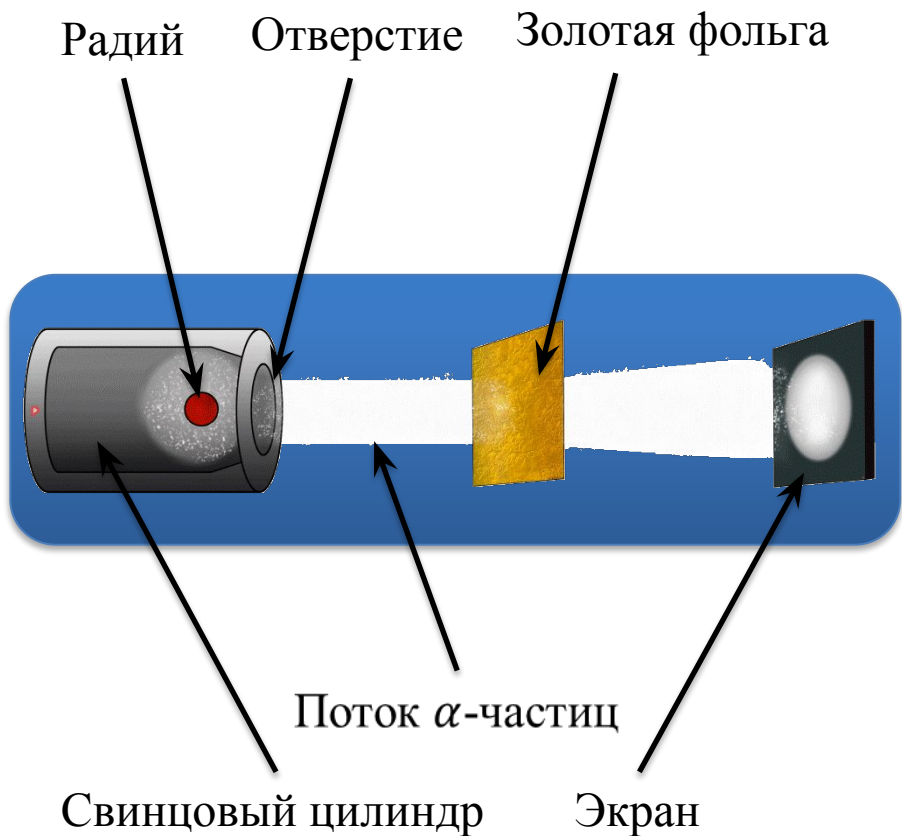
Эрнест Резерфорд

**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.

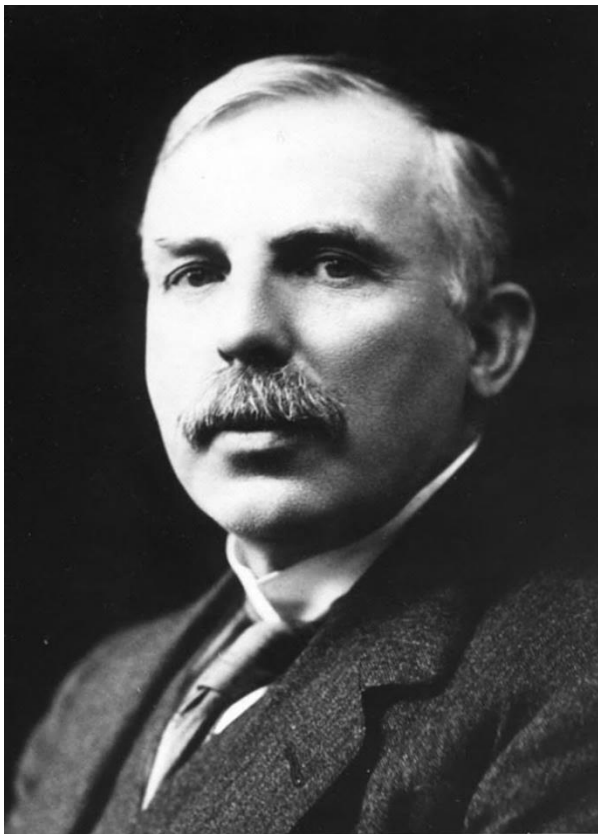


Масса  $\alpha$ -частицы в тысячи раз превосходит массу электрона.

Заряд  $\alpha$ -частицы вдвое больше модуля заряда электрона.

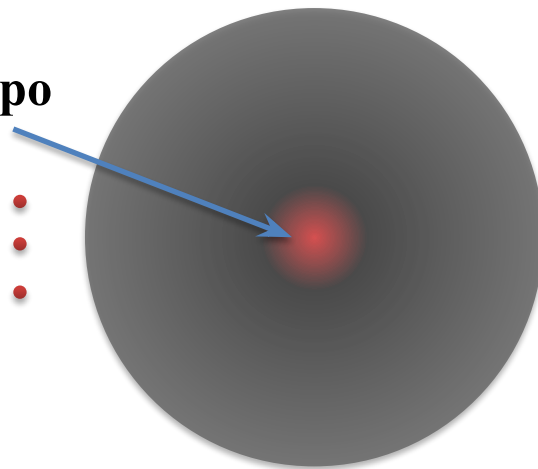
Скорость  $\alpha$ -частицы составляет примерно  $1/15$  скорости света.

**Рассеяние  $\alpha$ -частиц может быть вызвано только положительно заряженной частью атома.**



Эрнест Резерфорд

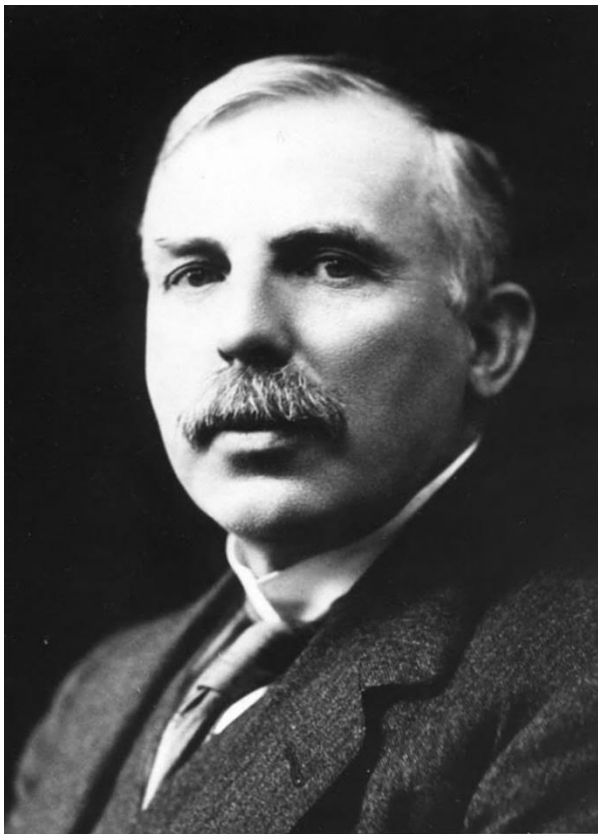
Ядро



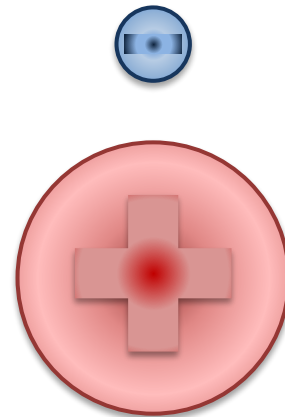
**Атомное ядро** — тело малых размеров, в котором сконцентрированы почти вся масса и весь положительный заряд атома.

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

**Диаметр атома:**  $\sim 10^{-10}$  м.



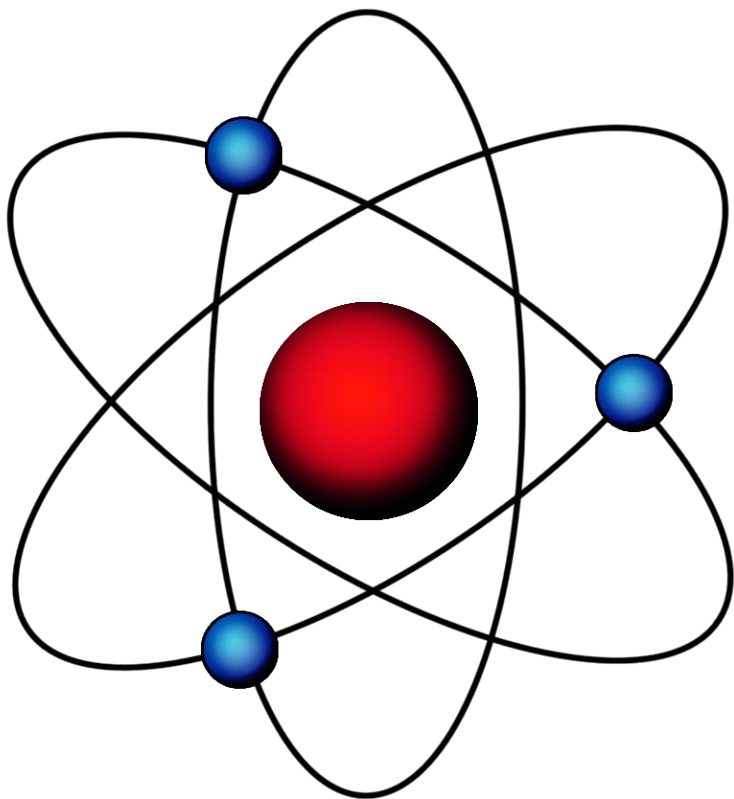
Эрнест Резерфорд



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.**