

Тема урока:
Строение атома.
Опыт Резерфорда.

**«... Про опыты начальные
И про умы пытливые,
Про важные события –
Великие открытия.»**

Ефим Ефимовский

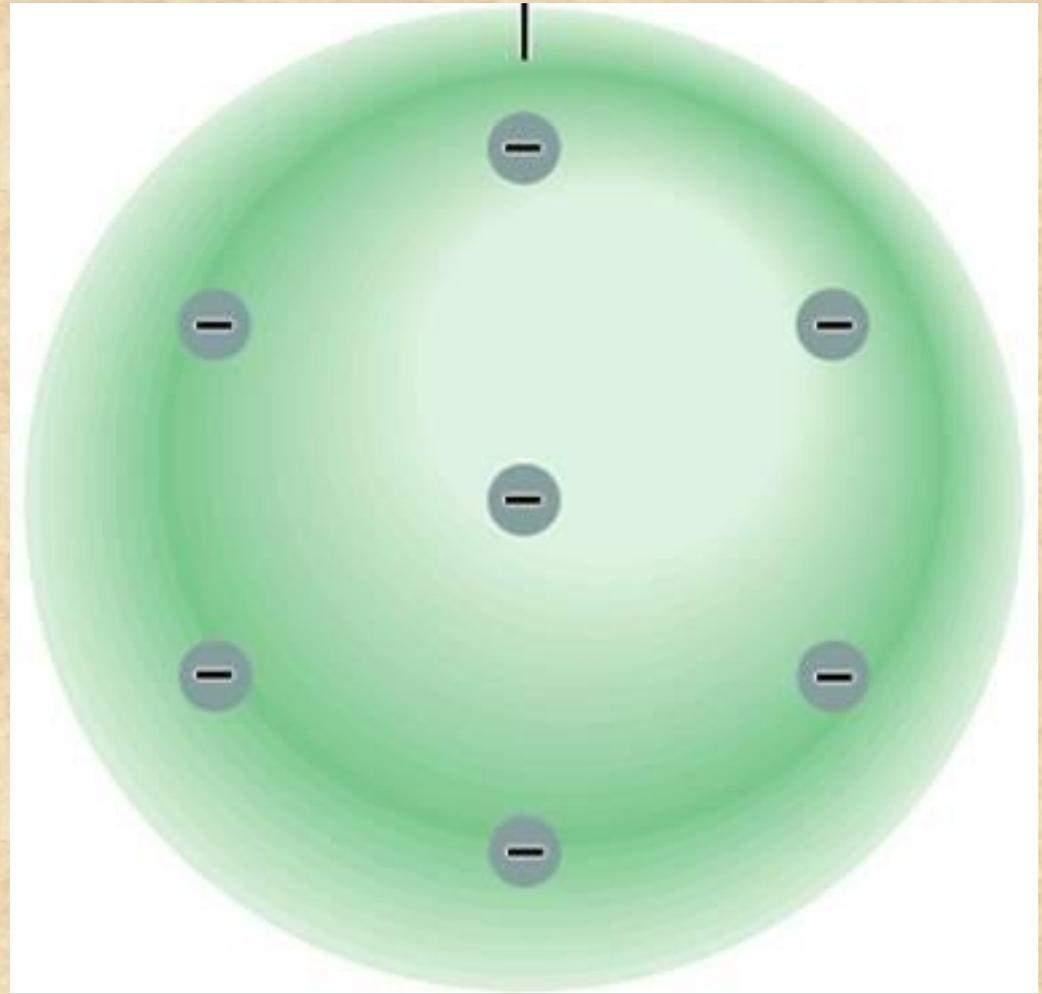
СТАНОВЛЕНИЕ ТЕОРИИ АТОМА

1	Левкипп Демокрит (ок. 460-370 г до н.э.)	Вселенная состоит из пустого пространства и бесконечного множества мельчайших частиц – атомов, одинаковых по своим свойствам и движущихся без всякой видимой причины. Существует предел деления атомов.
2	Аристотель (384 – 322 г до н.э.)	В природе нет пустоты. Материя непрерывна, делимость вещества бесконечна.
3	П.Гассенди (1592-1655)	Атомы – мельчайшие физические тела разнообразной формы. Молекула – соединение нескольких атомов.
4	Х.Гюйгенс (1629-1695)	Главное свойство атома – бесконечная твердость, противостоящая любым попыткам разделить атом на части
5	Р.Бошкович (1711-1787)	Атомы – это некие точки, рассматриваемые, как «силовые центры». Все «центры» одинаковы, а различие свойств вещества объясняется различием в их взаимном расположении
6	М.В.Ломоносов (1711-1765)	Вещество состоит из мельчайших частиц(элементов) и их сочетаний (корпускул). Частица характеризуется определенной массой и обладает определенными свойствами
7	Г.Кирхгоф (1824-1887) Р.Бунзен(1811-1899)	В 1859 г открыли спектральный анализ. Установили, что атомы имеют различные спектры
8	Д.И.Менделеев (1834-1907)	Открытие в 1896 г периодической системы. Атомы – частицы, которые при определенных условиях являются неделимыми
9	В.Рентген (1845-1923)	Открыл X-лучи (рентгеновское излучение). Лучи представляют собой электромагнитные волны

Модель атома Томсона



Джозеф Джон Томсон
18.12.1856 – 30.08.1940
английский физик
Лауреат Нобелевской премии
по физике 1906 года

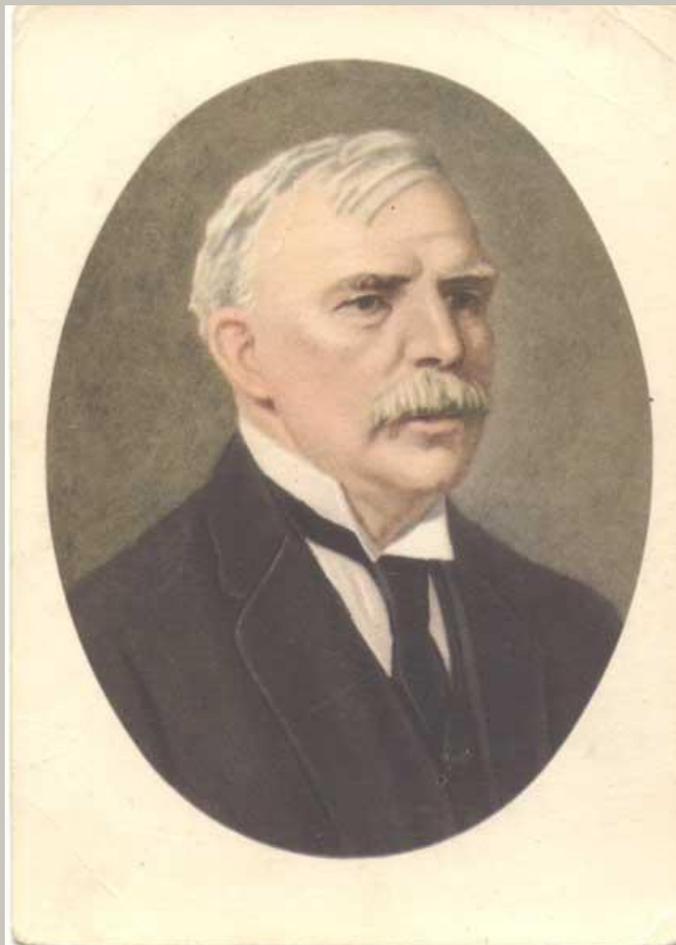


Эрнест Резерфорд

30.08.1871 – 19.10.1937

английский физик, «отец» ядерной физики

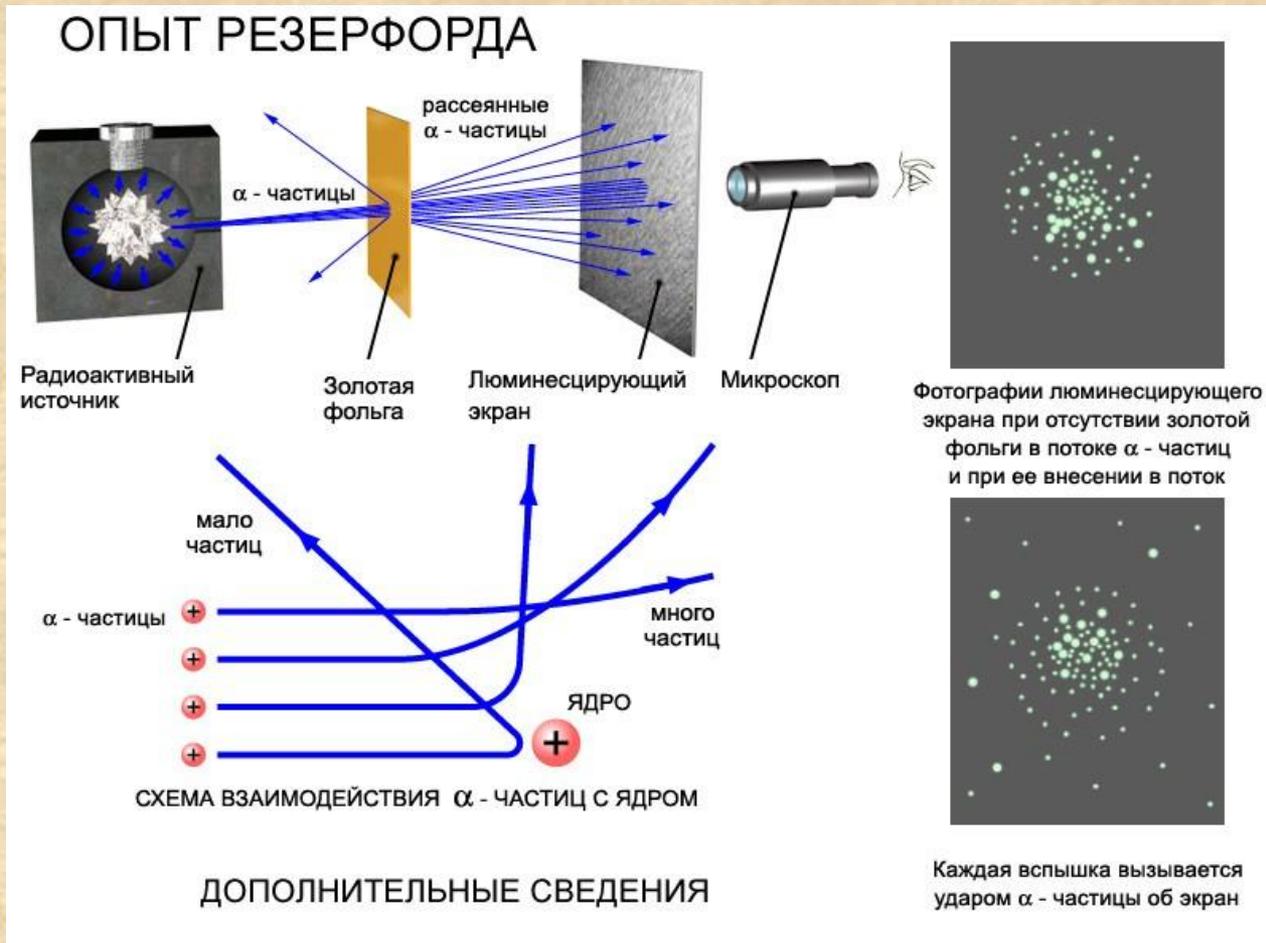
Лауреат Нобелевской премии по химии 1908 года



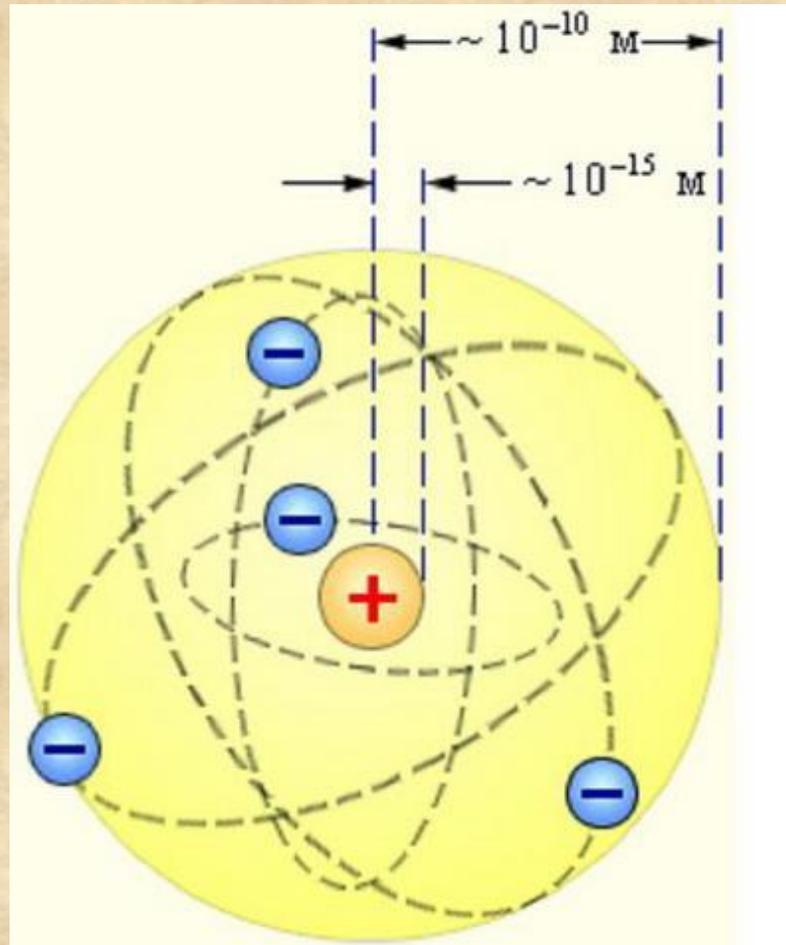
Экспериментальная установка



Схема опыта Резерфорда



Модель атома Резерфорда



Решите задачу:

- Рассчитайте, на какое наименьшее расстояние альфа-частица, имеющая скорость $1,9 \cdot 10^7$ м/с, может приблизиться к ядру атома золота, двигаясь по прямой, проходящей через центр ядра. Масса альфа-частицы $6,6 \cdot 10^{-27}$ кг, заряд альфа-частицы равен $3,2 \cdot 10^{-19}$ Кл, заряд ядра золота $1,3 \cdot 10^{-17}$ Кл.

Ответьте на вопрос:

что провозгласил Эрнест Резерфорд в 1911 году
сотрудникам своей лаборатории, после проведения
опытов по рассеянию альфа частиц?



**«Ещё, быть может, каждый атом —
Вселенная, где сто планет,
Там все, что здесь, в объеме сжатом,
Но так же то, чего здесь нет.»**

Валерий Брюсов