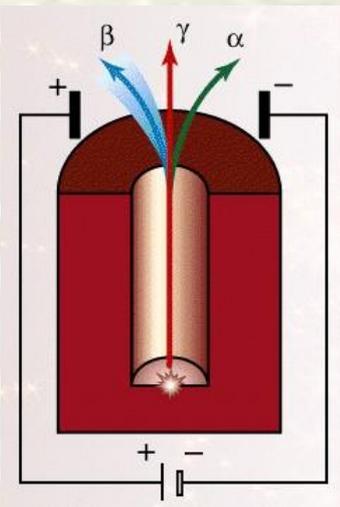
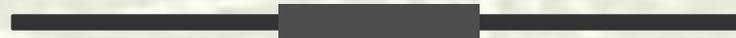


Тема урока:

Радиоактивность



© Автор: Хомченко О.В.,
учитель физики

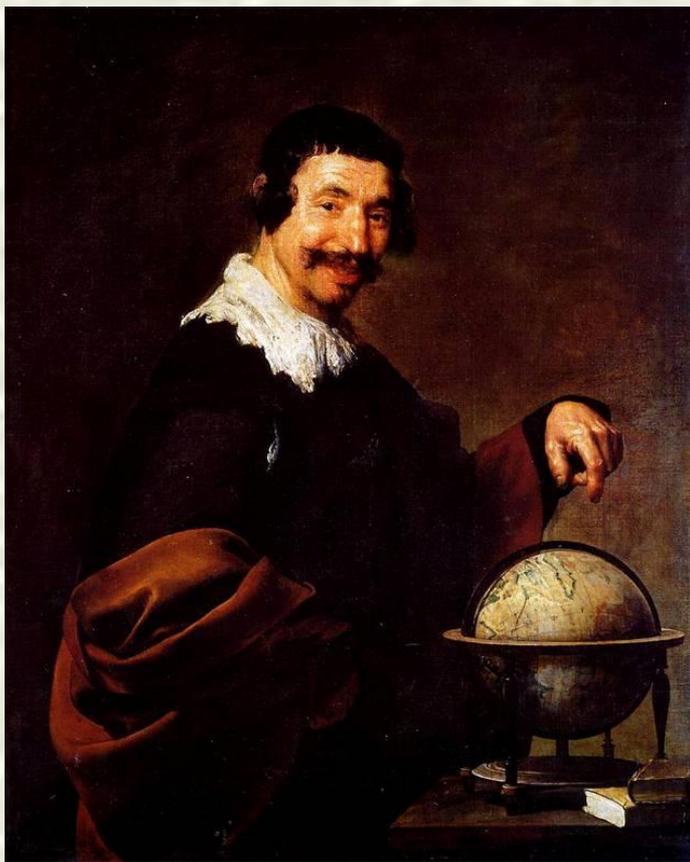


МОУ Ишненская СОШ

Цели:

- Познакомиться с явлением радиоактивности, доказывающим сложный состав атома
 - Рассмотреть ядерную (планетарную) модель строения атома
-

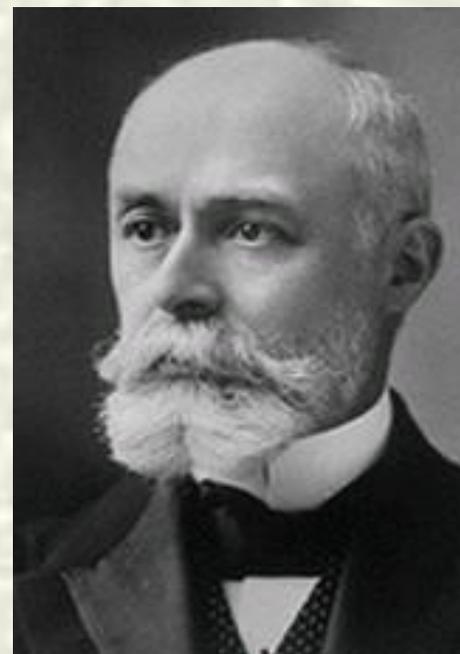
Гипотеза об атомах



Примерно 2500 лет назад древнегреческими учёными **Левкиппом** и **Демокритом** была выдвинута гипотеза о том, что все тела состоят из мельчайших частиц – атомов, что означает «неделимые».

Открытие радиоактивности

В 1896 году французский физик **Анри Беккерель** обнаружил самопроизвольное излучение солей урана.



(1852 – 1908 г.г.)

Радиоактивность – способность атомов некоторых химических элементов к самопроизвольному излучению.

Исследования радиоактивности атомов

В 1898 году **супруги Кюри** обнаружили излучение атомов тория и радия. Впоследствии установили, что все химические элементы с порядковым номером более 83 являются **радиоактивными**.



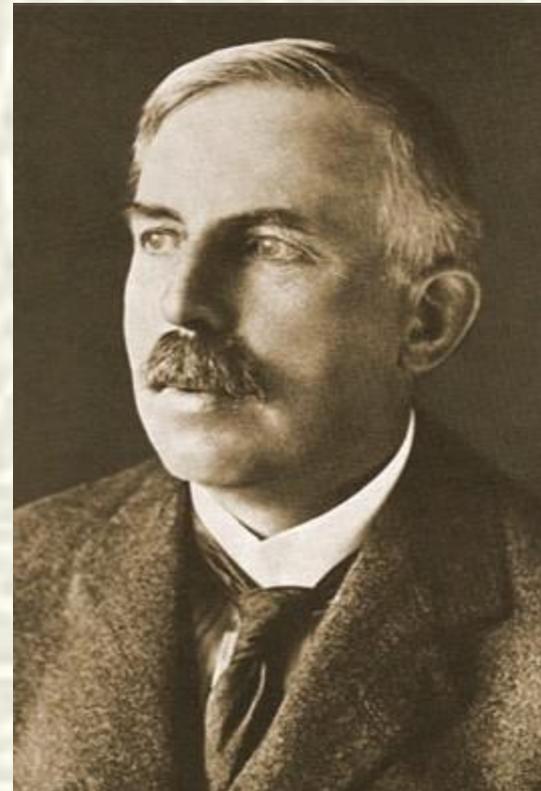
**Пьер Кюри
(1856 – 1906 г.г.)**



**Мария
Склодовская-Кюри
(1867 – 1934 г.г.)**

Исследования радиоактивности атомов

В 1899 году в результате опытов *Э. Резерфорд* обнаружил, что радиоактивное излучение радия неоднородно, т.е. имеет **сложный состав**.

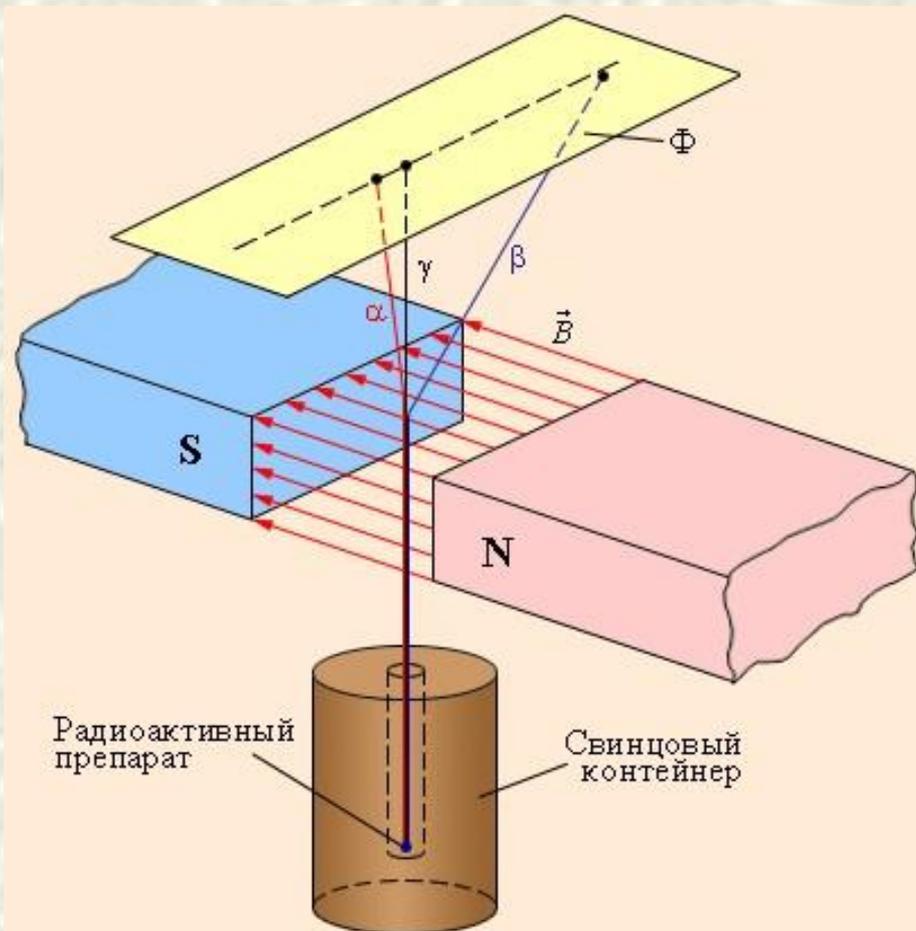


Э. Резерфорд
(1871 – 1937 г.г.)

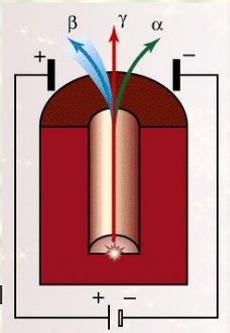
Опыт Резерфорда

Радиоактивное излучение представляет собой потоки частиц. Три вида лучей (частиц):

- Альфа-частицы
- Бета-частицы
- Гамма-частицы



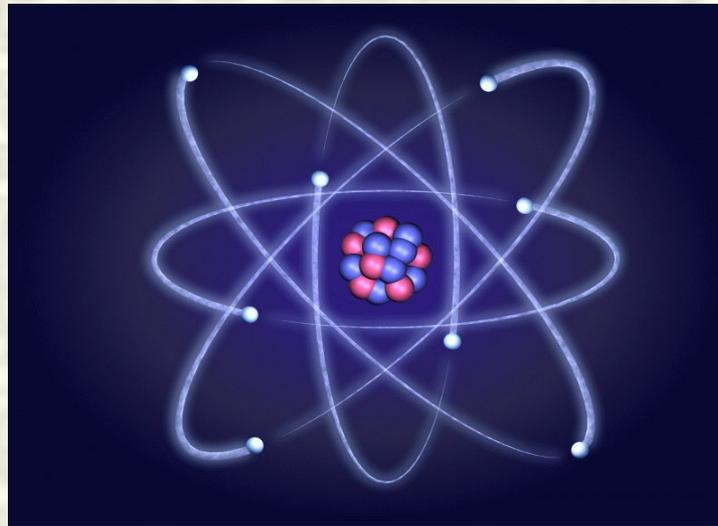
Состав радиоактивного излучения



Вид излучения	Заряд частиц	Частицы
альфа-лучи (α – частицы)	+	ядра атома гелия ${}_{2}^{4}\text{He}$
бета-лучи (β – частицы)	-	электроны ${}_{-1}^{0}\text{e}$
гамма-лучи (γ – частицы)	0	фотоны или γ -кванты

Значение открытия радиоактивности

**Явление радиоактивности
свидетельствует о сложном
строении атомов.**

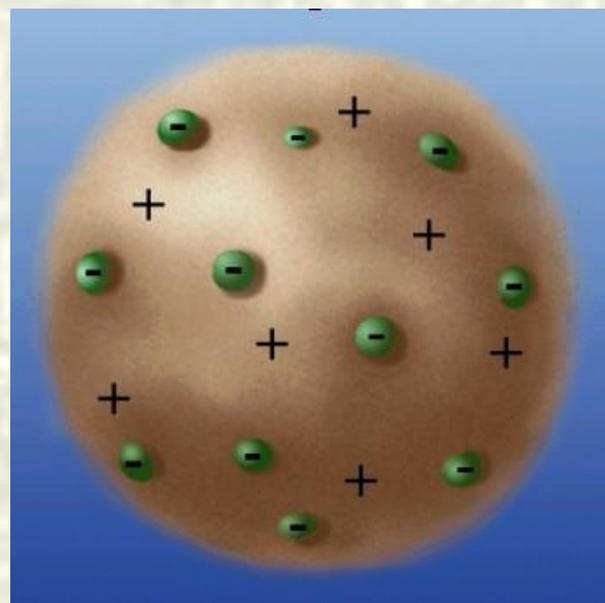


Модели атомов

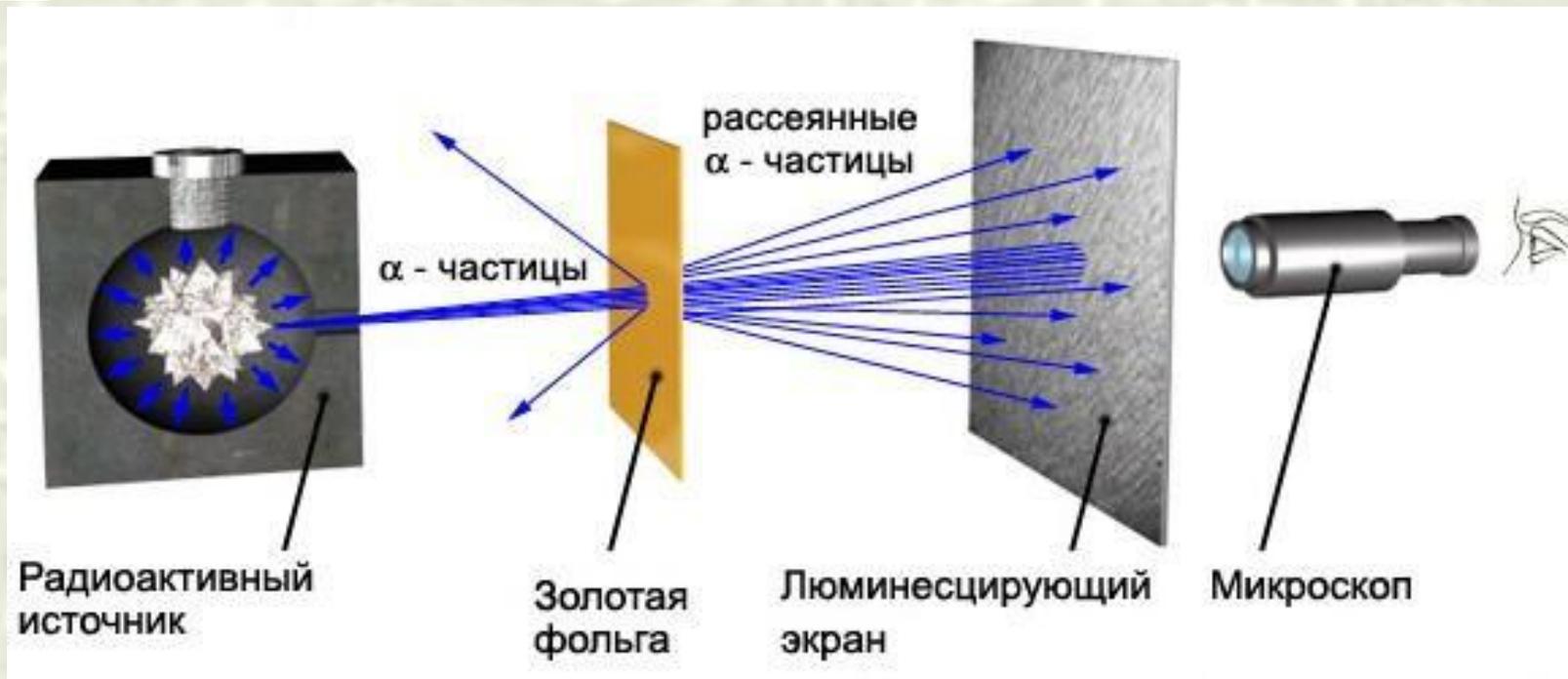


**Дж. Дж. Томсон
(1856 – 1940 г.г.)**

В 1903 году Дж. Томсон предложил одну из первых моделей строения атома – **«ПУДИНГ С ИЗЮМОМ»**

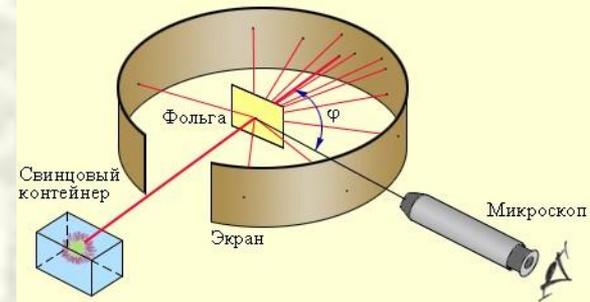


Опыт Резерфорда

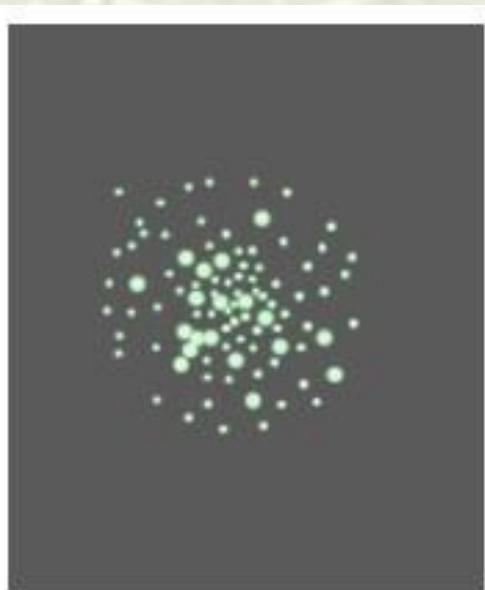


Регистрация частиц осуществляется методом **сцинтилляций** (вспышек)

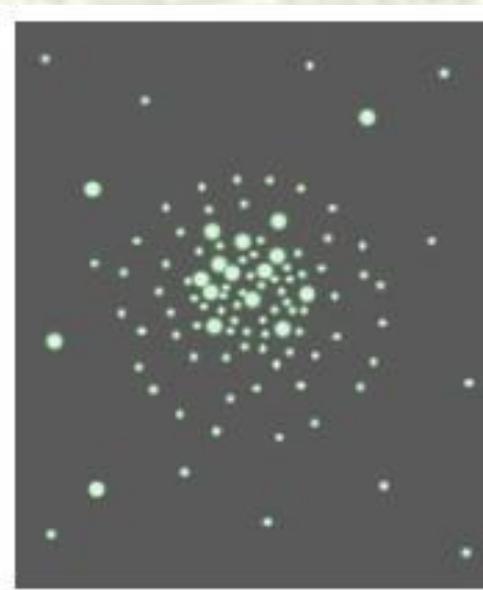
Опыт Резерфорда



Фотографии экрана



при отсутствии
золотой фольги



при внесении
золотой фольги

в поток альфа-частиц

Опыт Резерфорда

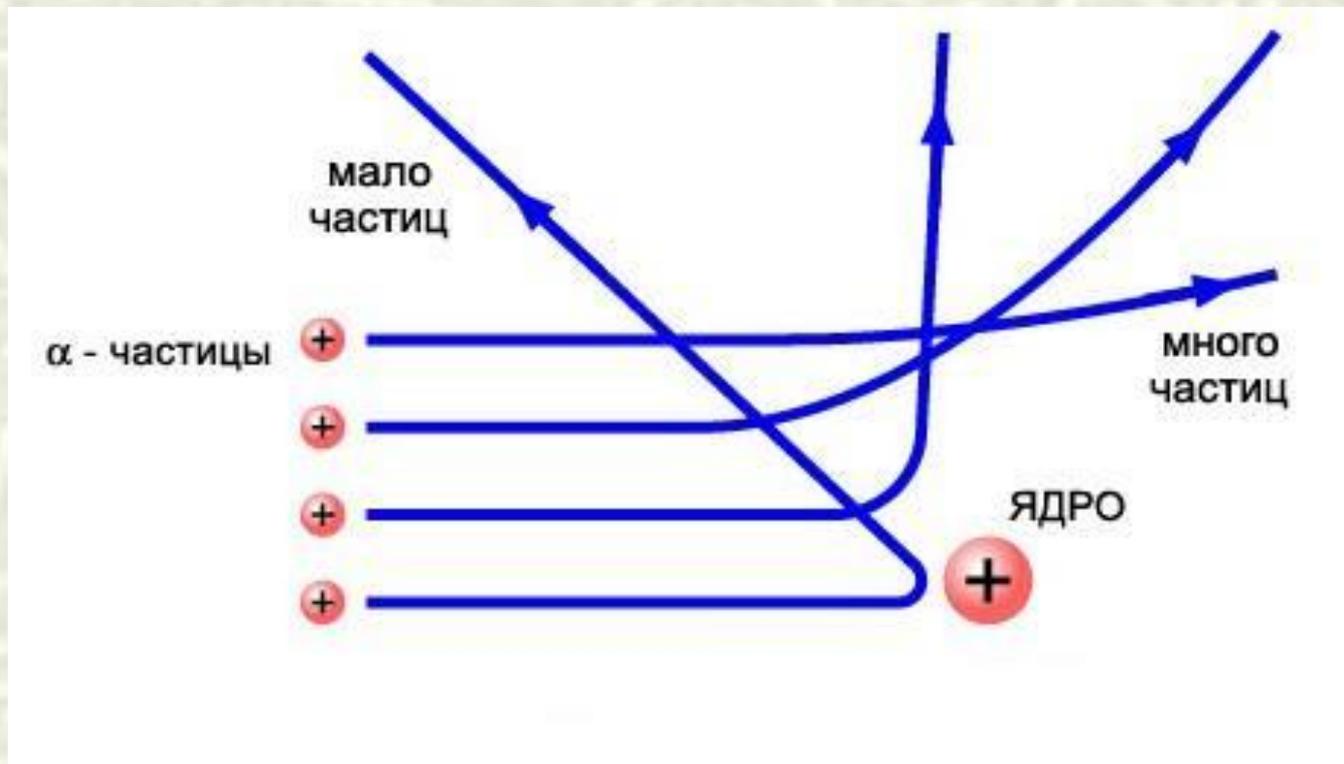
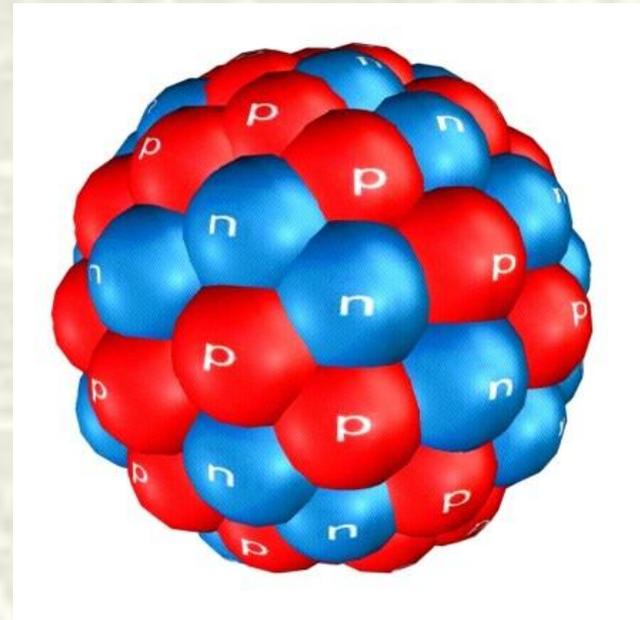


Схема взаимодействия альфа-частиц с ядром

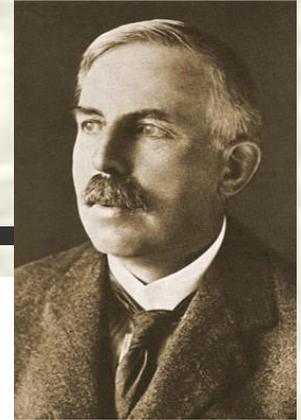
Выводы из опыта

Внутри атома имеется сильное электрическое поле, созданное зарядом, сконцентрированным в очень малом объёме (в ядре). В ядре сконцентрирована почти вся масса атома.

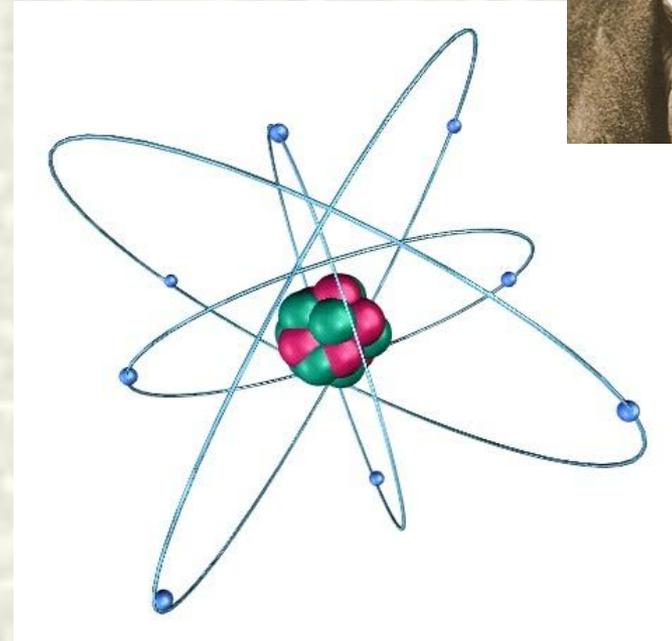


Планетарную модель атома называли **ядерной**.

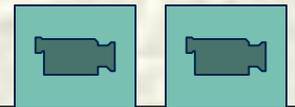
Модели атомов



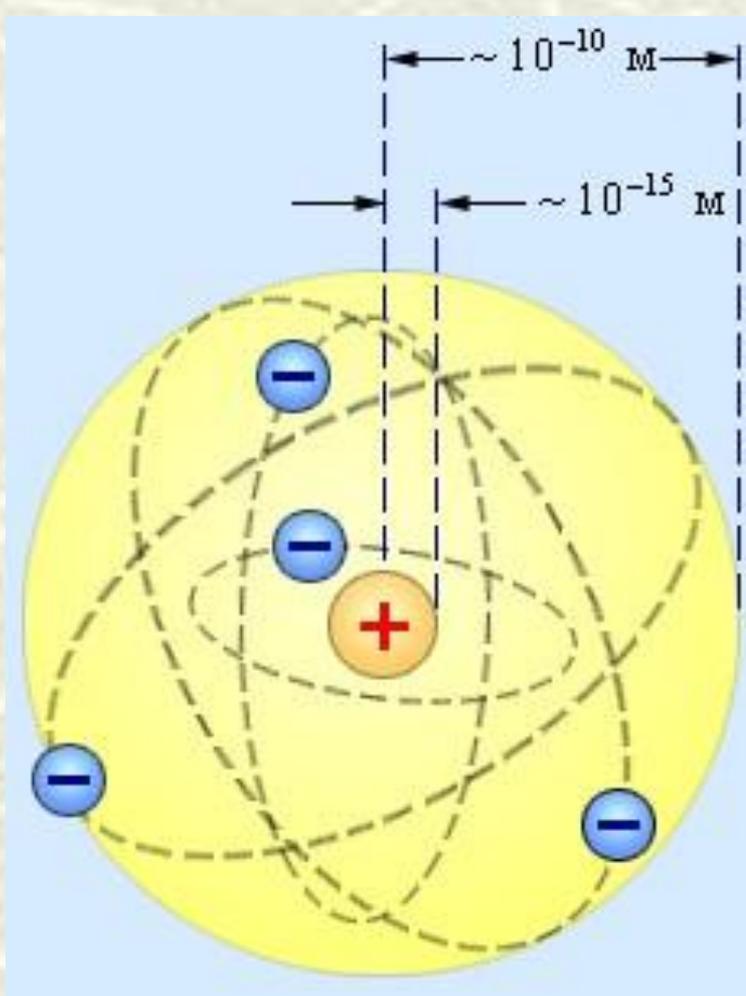
В 1911 году Э.Резерфорд предложил **планетарную модель** строения атома.



В центре атома находится положительно заряженное ядро, состоящее из **протонов** и **нейтронов**. Вокруг ядра движутся **электроны**, образующие электронную оболочку атома. **Атом электронейтрален.**



Размеры атома и его ядра



Домашнее задание

§ 65, 66; вопросы;
Л-№ 1640-1643 (устно);
подготовка к мини-тесту.
