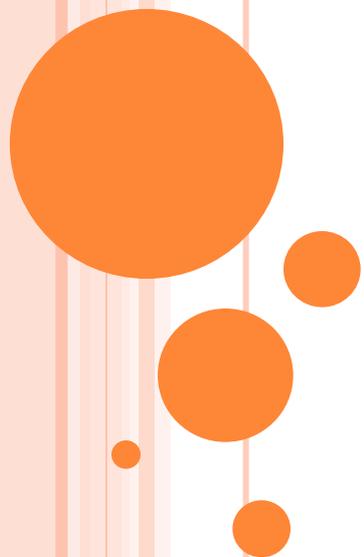
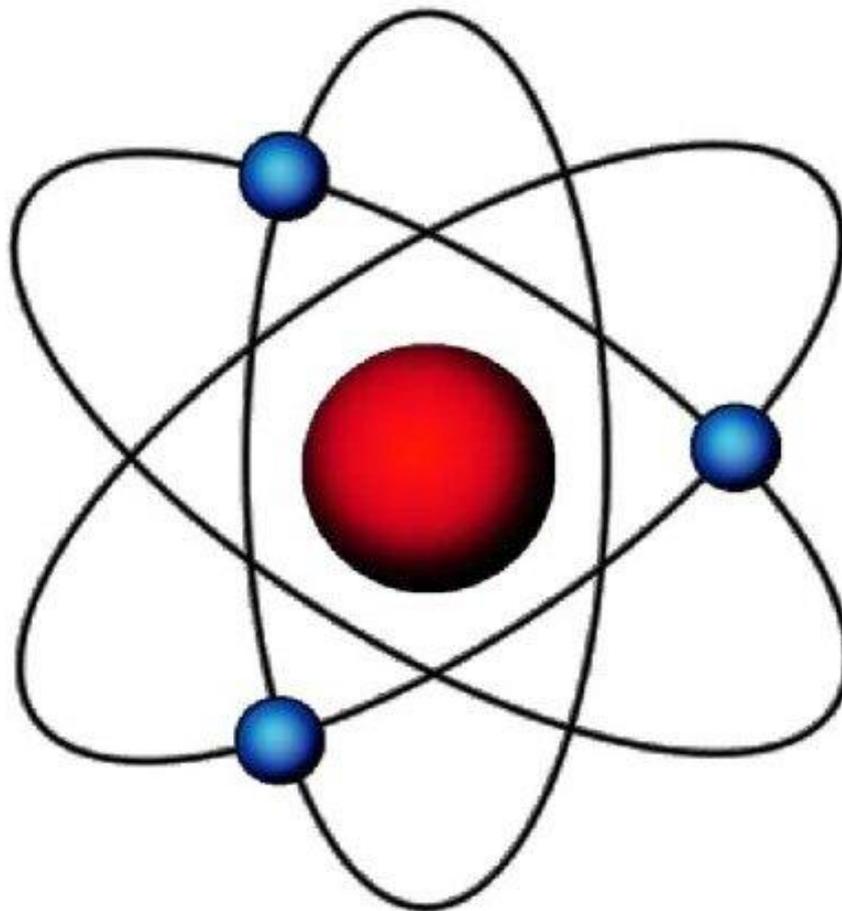


# ***«СТРОЕНИЕ АТОМА»***



# ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ АТОМА



Демокрит



М.В. Ломоносов



Джон Дальтон



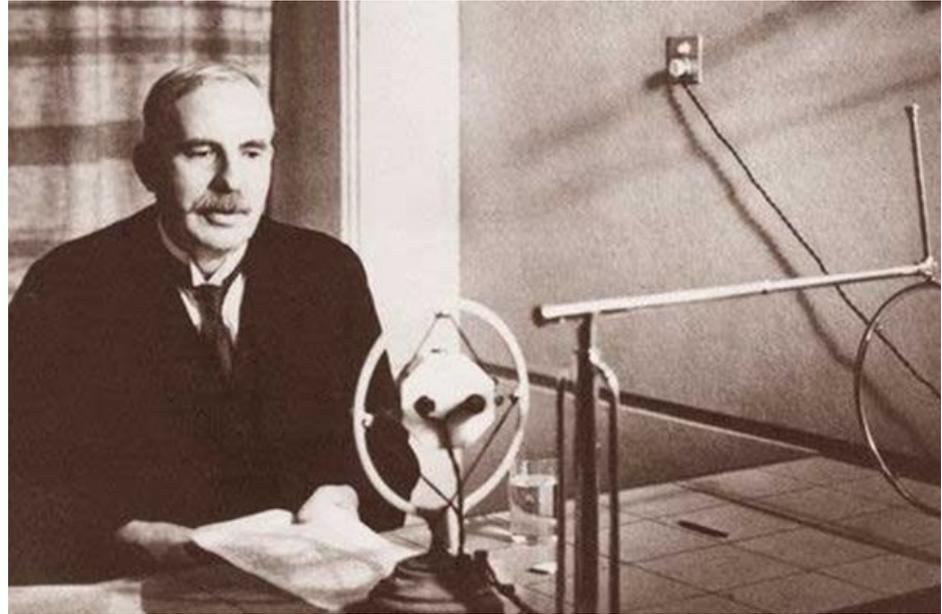
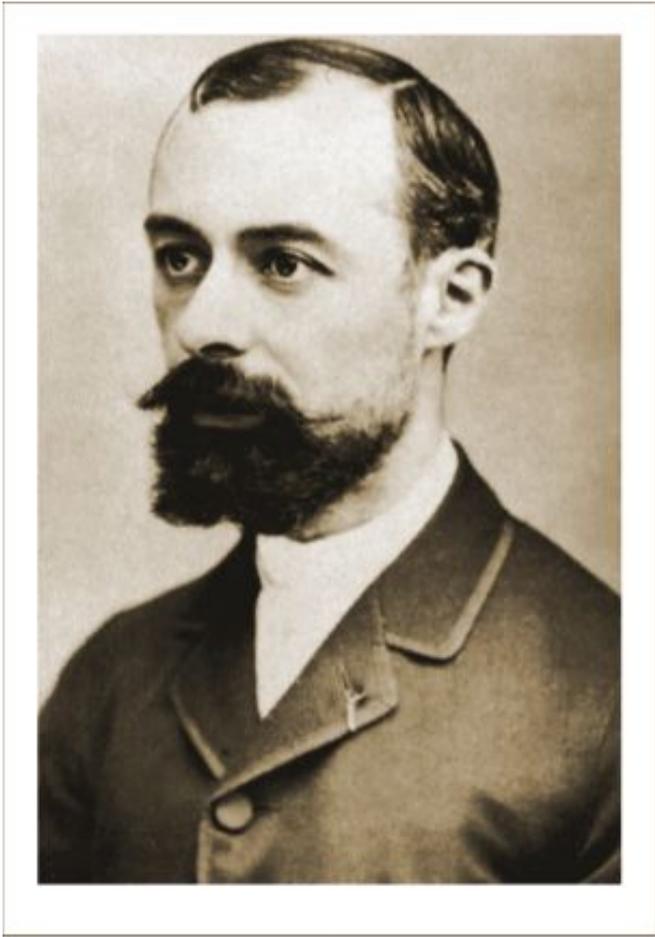


1904Г. ДЖОЗЕФ ТОМСОН  
ПРЕДЛОЖИЛ ОДНУ ИЗ  
ПЕРВЫХ МОДЕЛЬ СТРОЕНИЯ  
АТОМА.

Атом – шар, по всему объёму которого  
равномерно распределён положительный  
заряд. Внутри шара находятся электроны.



# ОТКРЫТИЕ ЯВЛЕНИЯ РАДИОАКТИВНОСТИ.

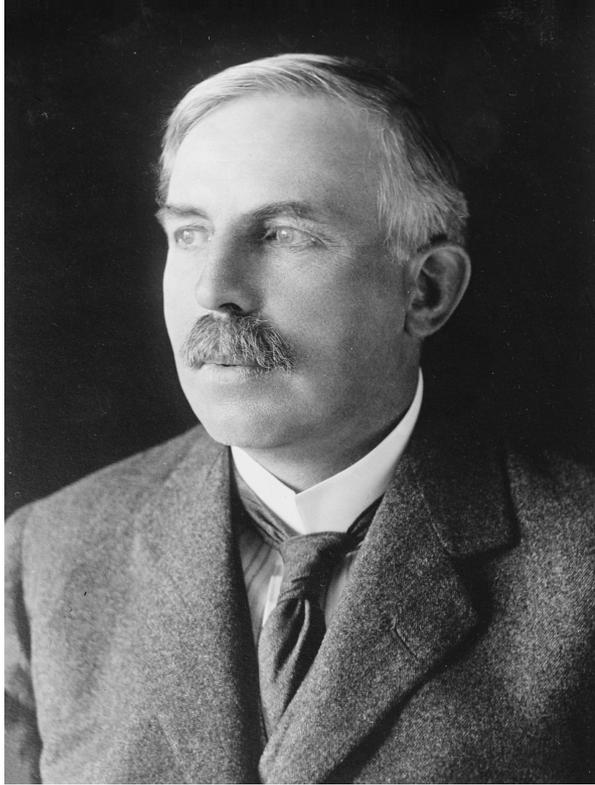


Эрнест Резерфорд



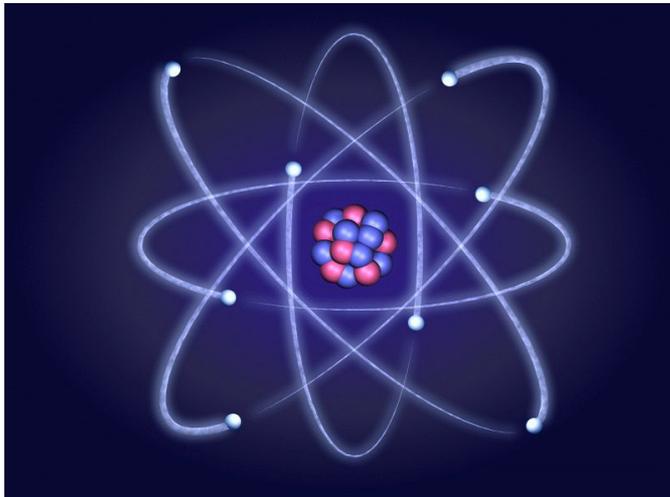
Антуан Анри Беккерель.





Резерфорд предложил ядерную (планетарную) модель атома, и сумел оценить размеры атомных ядер. В зависимости от массы атома его ядро имеет диаметр порядка:

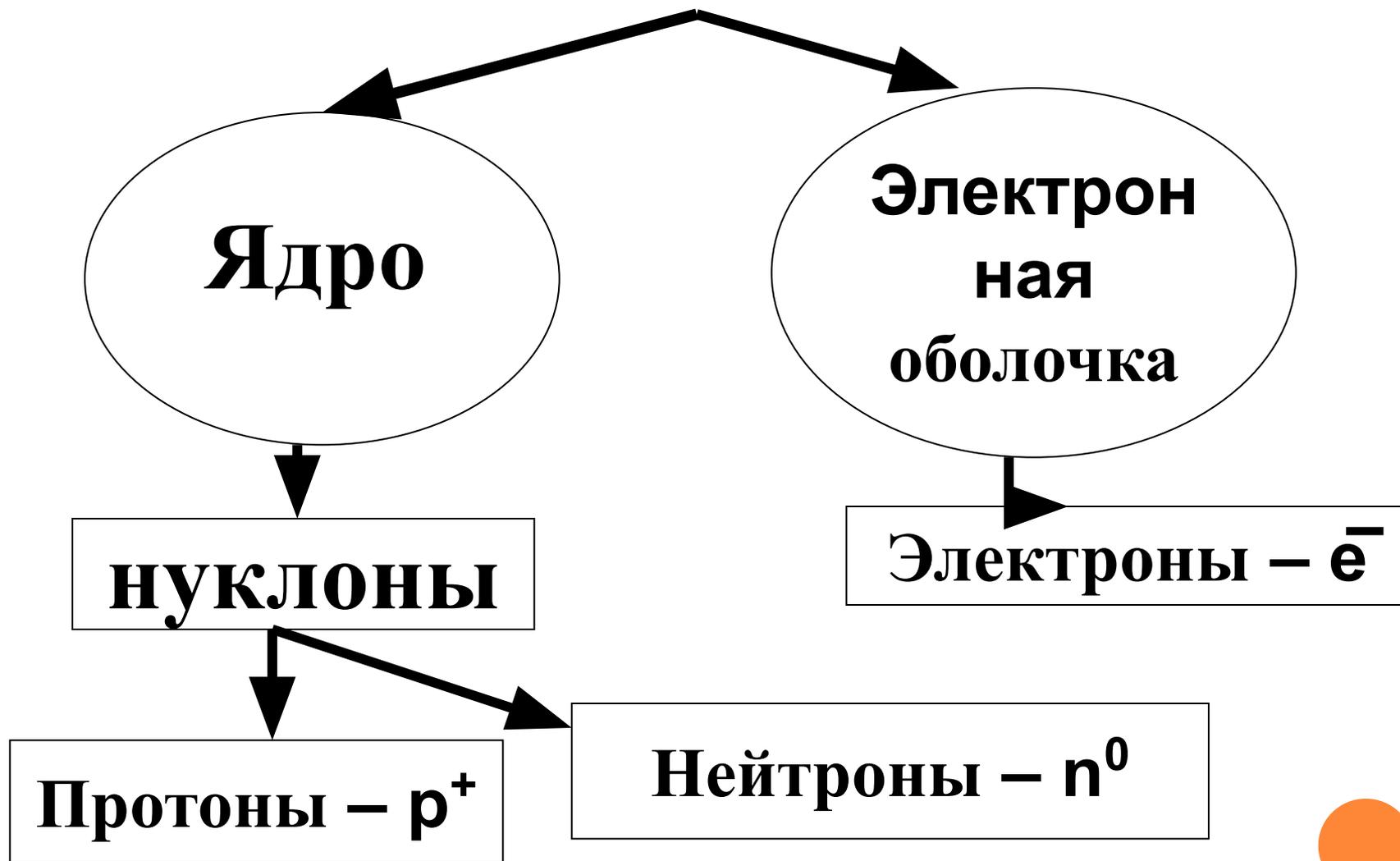
$$10^{-14} - 10^{-15} \text{ м}$$



т.е. оно в десятки или даже в сотни тысяч раз меньше атома.



# АТОМ



# ТАБЛИЦА ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ

Название частицы	Обозначение	Местонахождение	Масса частицы	Заряд
Протон	$p^+$	Ядро	1 а.е.м	+1
Нейтрон	$n^0$	Ядро	1 а.е.м.	0
Электрон	$e^-$	Орбиталь	1/1836 а.е.м ( $\approx 0$ )	-1



$Z$  – порядковый номер химического элемента

$M$  – массовое число,  $M = Ar$

$n$  – число нейтронов

$Z$  – указывает на заряд ядра, а следовательно на число протонов ( $p$ ), а так как атом нейтрален, то число протонов равно числу электронов ( $e$ ).

$Ar$  – сумма протонов и нейтронов в ядре атома

$$Ar = p + n$$

1)  $Z =$  заряд ядра (+), число электронов и протонов;

2)  $n = Ar - Z$



- Атом – это микрочастица, которая имеет форму шара.
- Атом – это сложная система, состоящая из ядра и электронов.
- Ядро находится в центре атома и имеет очень маленький размер, но почти вся масса сосредоточена в ядре.
- Ядро имеет положительный заряд, величина которого определяется числом протонов в нём.
- Электроны движутся вокруг ядра, имеют ничтожно малую массу и размеры, обладают отрицательным зарядом.
- Атом электронейтрален, поэтому число протонов и нейтронов в атоме одинаково.



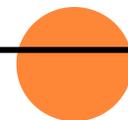
# Вставьте попущенные слова

В центре атома находится положительно заряженное ....., которое состоит из элементарных частиц .... и .... . Заряд ядра равен числу .... в нем. Вокруг ядра с большой скоростью движутся отрицательно заряженные .....



# ЗАПОЛНИ ТАБЛИЦУ

Элементы	K	Ca	S	Mn	Si	Al
Число протонов и электронов $p^+$ , $e^-$						
Число нейтронов $n^0$						



## ЗАПОЛНИ ТАБЛИЦУ

Элементы	K	Ca	S	Mn	Si	Al
Число протонов и электронов $p^+$ , $e^-$	19	20	16	25	14	13
Число нейтронов $n^0$	20	20	16	30	14	14



# Тестовые задания

1. ЗАРЯД ЯДРА АТОМА АЗОТА РАВЕН:

А) 7 Б) 13 В) 4 Г) 29 Д) 11

2. ЧИСЛО ПРОТОНОВ В ЯДРЕ АТОМА КРИПТОНА:

А) 36 Б) 17 В) 4 Г) 31 Д) 6

3. ЧИСЛО НЕЙТРОНОВ В ЯДРЕ АТОМА ЦИНКА:

А) 8 Б) 35 В) 11 Г) 30 Д) 4

4. ЧИСЛО ЭЛЕКТРОНОВ В АТОМЕ ЖЕЛЕЗА:

А) 11 Б) 8 В) 56 Г) 26 Д) 30



# СПАСИБО ЗА УРОК!

