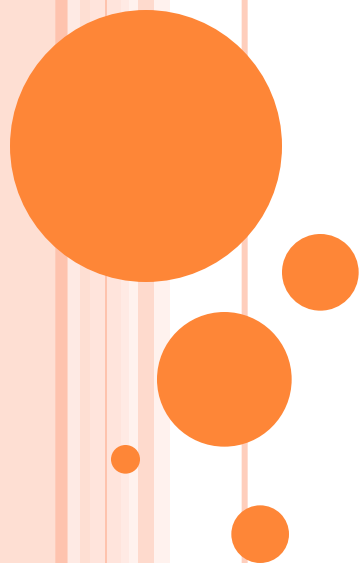
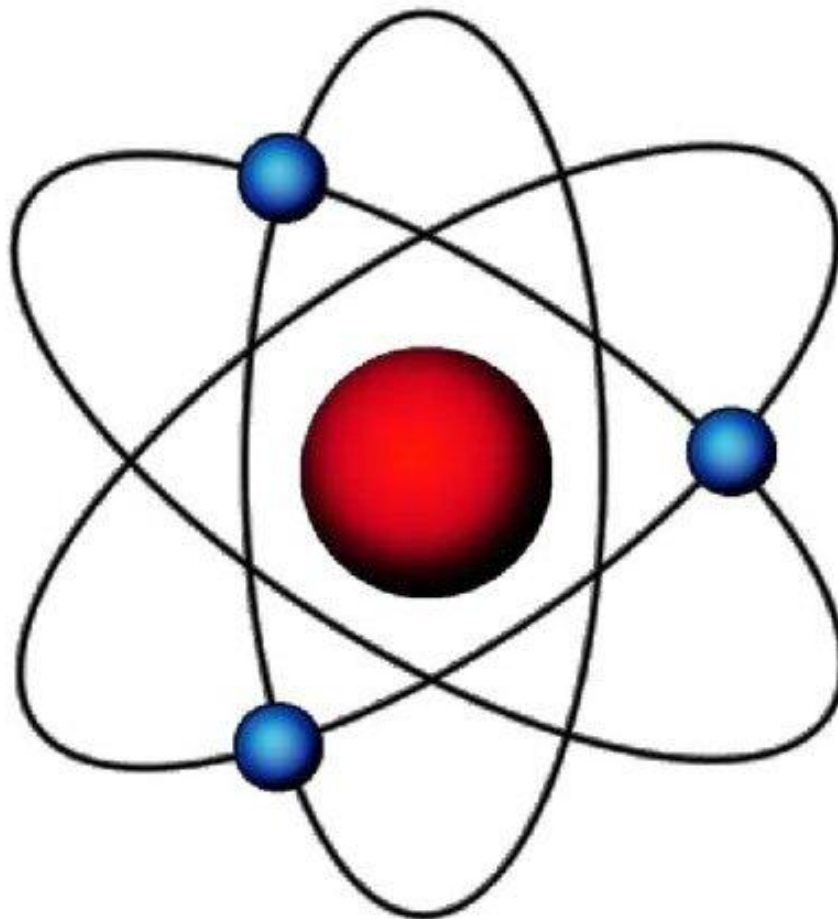


# ***«СТРОЕНИЕ АТОМА»***



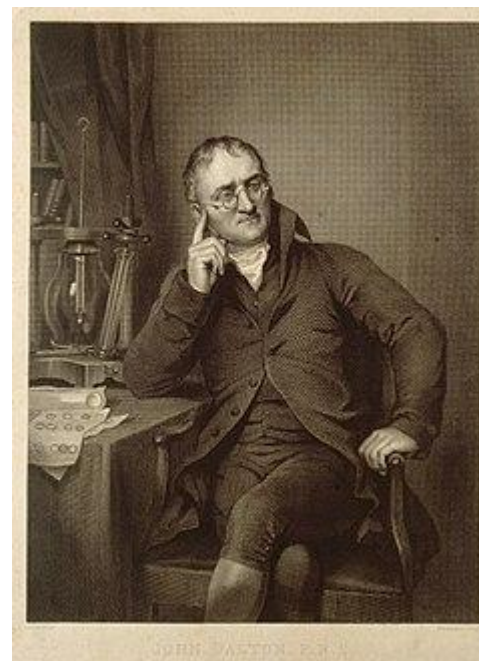
# ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ АТОМА



Демокрит



М.В. Ломоносов



Джон Дальтон



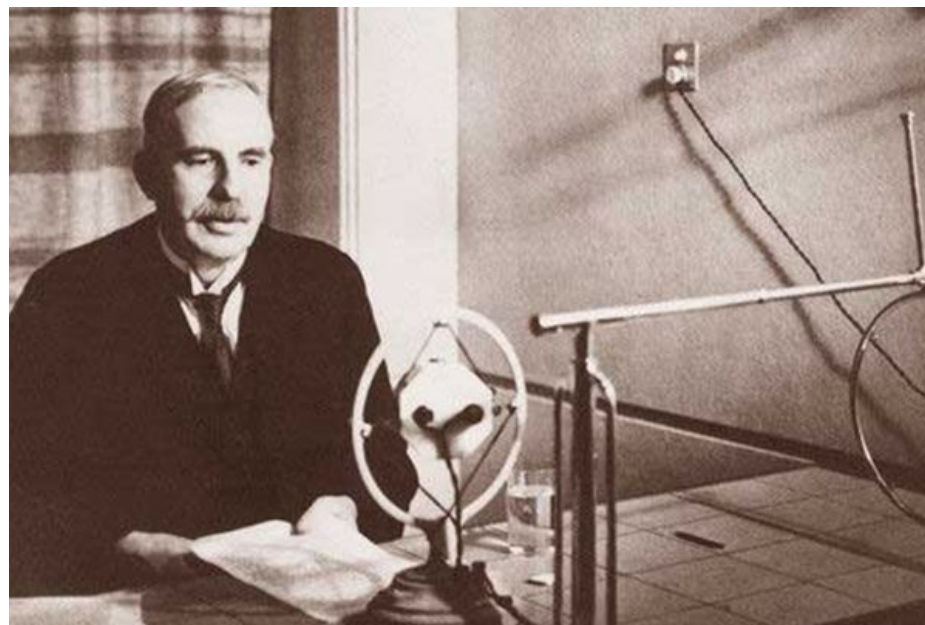
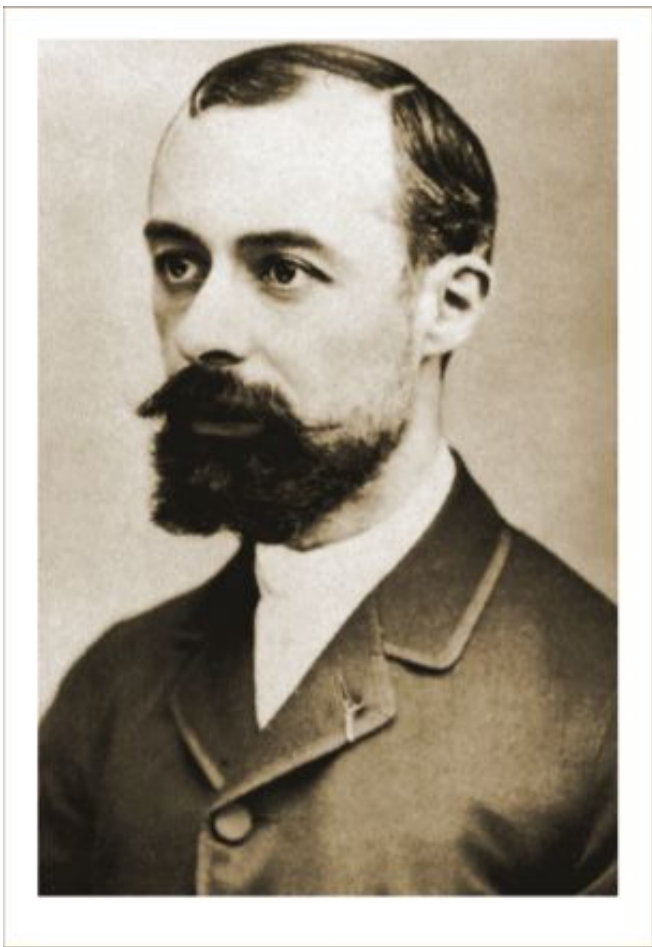


1904Г. ДЖОЗЕФ ТОМСОН  
ПРЕДЛОЖИЛ ОДНУ ИЗ  
ПЕРВЫХ МОДЕЛЬ СТРОЕНИЯ  
АТОМА.

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



# ОТКРЫТИЕ ЯВЛЕНИЯ РАДИОАКТИВНОСТИ.



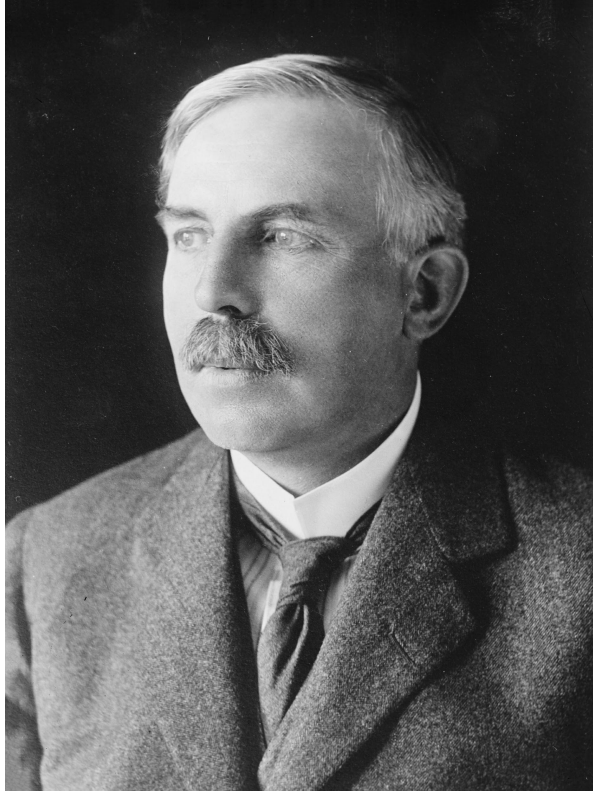
Эрнест Резерфорд



Антуан Анри Беккерель.

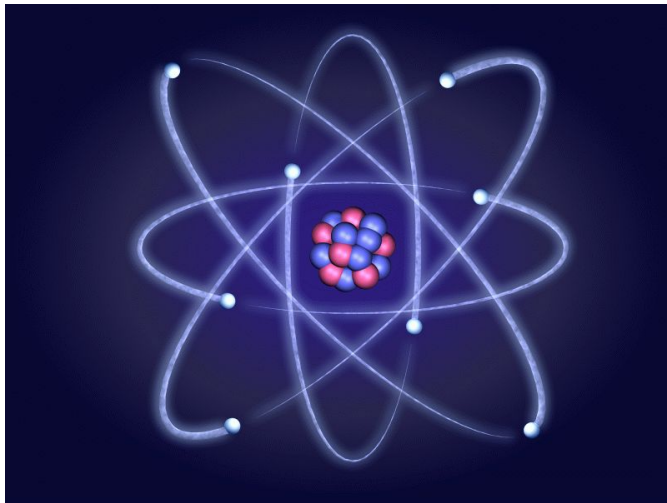






Резерфорд предложил ядерную (планетарную) модель атома, и сумел оценить размеры атомных ядер. В зависимости от массы атома его ядро имеет диаметр порядка:

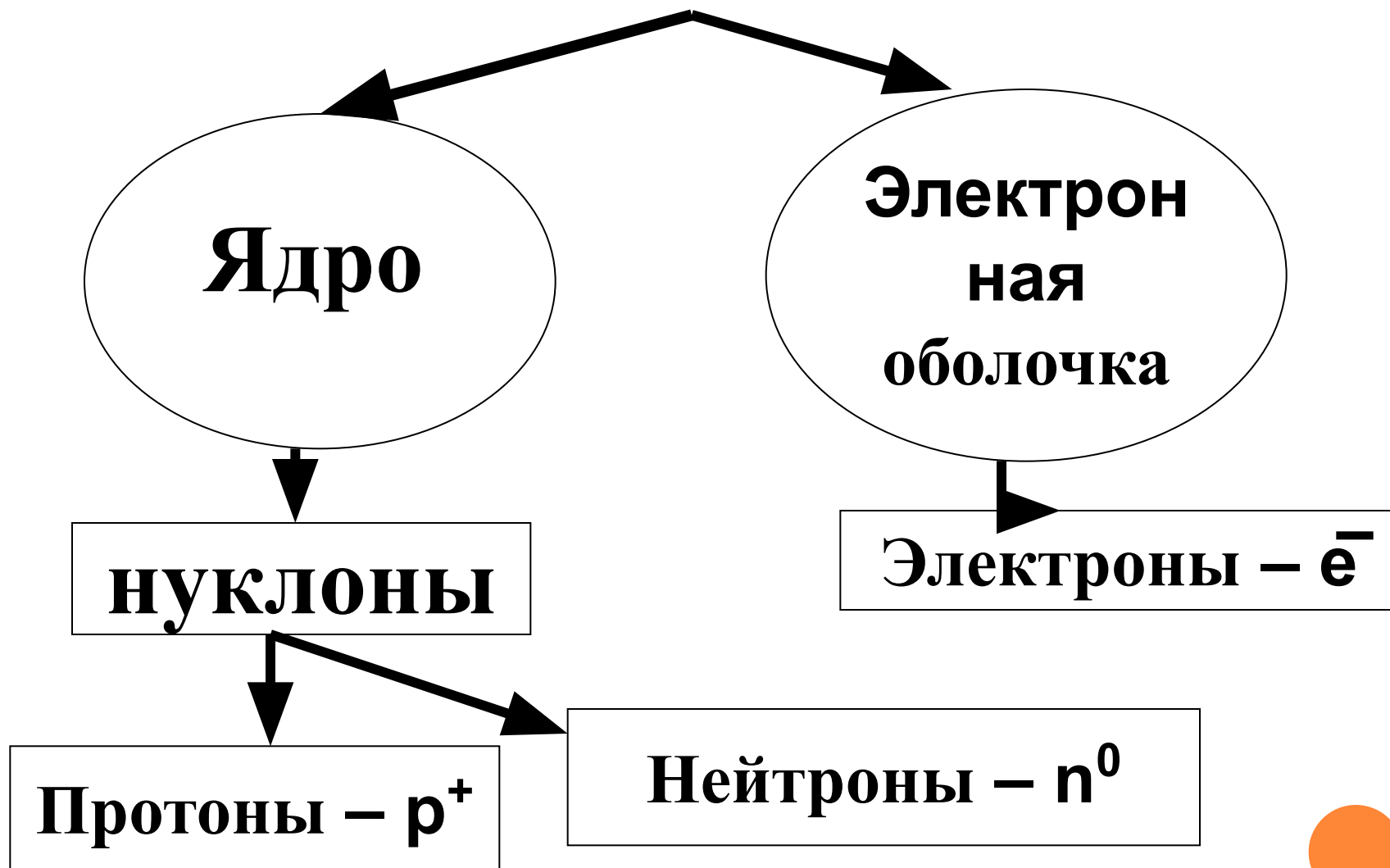
$$10^{-14} - 10^{-15} \text{ м}$$



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<br>а.е.м<br>( $\approx 0$ ) | -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.



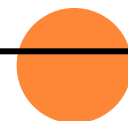
## Вставьте попущенные слова

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<br>$p^+$ , $e^-$ |   |    |   |    |    |    |
| Число нейтронов<br>$n^0$                     |   |    |   |    |    |    |



## ЗАПОЛНИ ТАБЛИЦУ

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

