

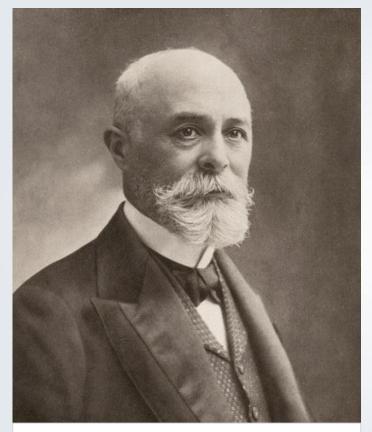
свободные атомы

простые вещества

сложные вещества

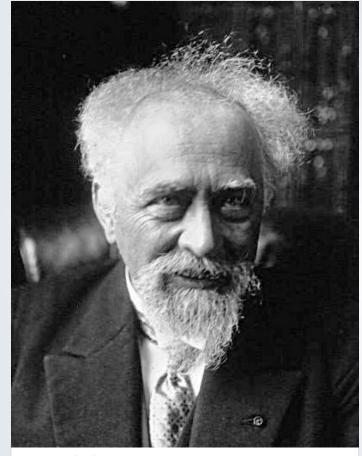


Aтом греч. atomos «неделимый»



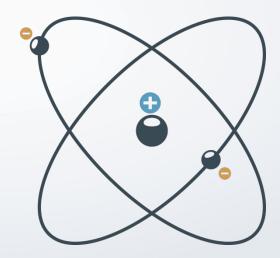
Антуан Анри Беккерель

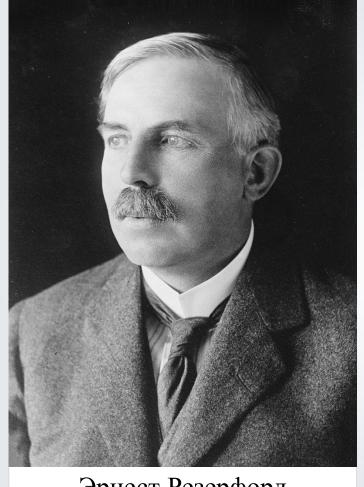
Открывает явление самопроизвольного деления атома, которое было названо радиоактивностью.



Жан Батист Перрен

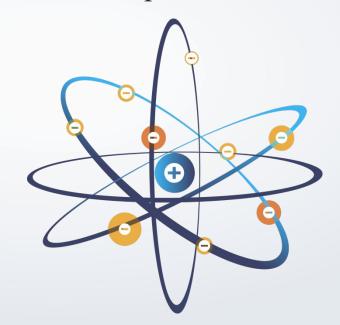
В 1901 г. физик предложил первую модель строения атома.





Эрнест Резерфорд

В 1911 г. предложил уточнённую «планетарную» модель строения атома.

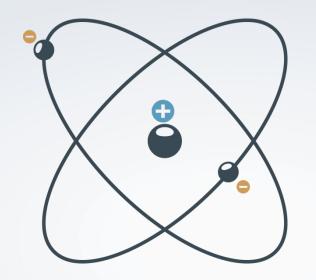




Эрнест Резефорд

В 1913 г. доказал, что порядковый (атомный) номер химического элемента численно равен заряду ядра его атома.

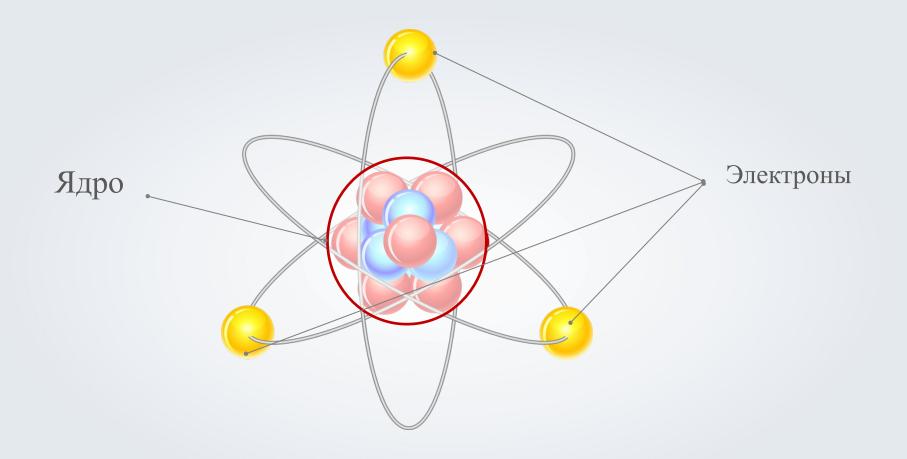
Химический элемент — это вид атомов с одинаковым зарядом ядра

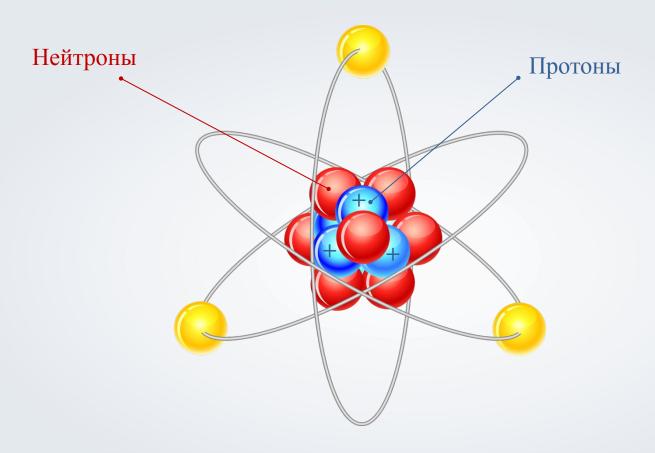






Аттом — наименьшая частица химического элемента, являющаяся носителем его свойств



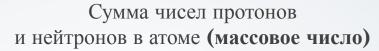


Ядро атома состоит из частиц, называемых нуклонами.

Протоны



Нейтроны





Число протонов в ядре (порядковый номер элемента)

А ≈ Сумма протонов и нейтронов

Нейтроны

Найдём число нейтронов в ядре калия.

$$N = A - Z$$
 $A = 39$
 $Z = 19$
 $N = 39 - 19$

Нейтроны

Найдём число нейтронов в ядре аргона.

$$N = A - Z$$
 $A = 40$
 $Z = 18$
 $N = 40 - 18$
 $N = 10 - 18$

e

Число электронов равно числу протонов.

Порядковый номер



Найдем из периодической системы число электронов и протонов брома.

Число электронов = 35

$$Z = 35$$



Найдем из периодической системы число электронов и протонов серы.

Число электронов = 16

$$Z = 16$$



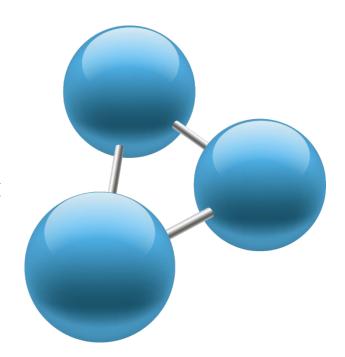
Найдем из периодической системы число электронов и протонов никеля.

Число электронов = 28

$$Z = 28$$



Разные атомы одного и того же химического элемента различаются по массам.



1.00794 Hydrogenium Водород

$$A = 1$$

$$A = 2$$

$$A = 3$$

3аряд ядра = +1 (1 электрон + 1 протон)







Изотоны — разновидности атомов одного и того же химического элемента, имеющие разные массы

Если число протонов в ядре совпадает с числом электронов, то атом электрически нейтрален.

Если же число электронов больше или меньше числа протонов, то атом приобретает отрицательный, либо положительный заряд соответственно и становится *ионом*.

