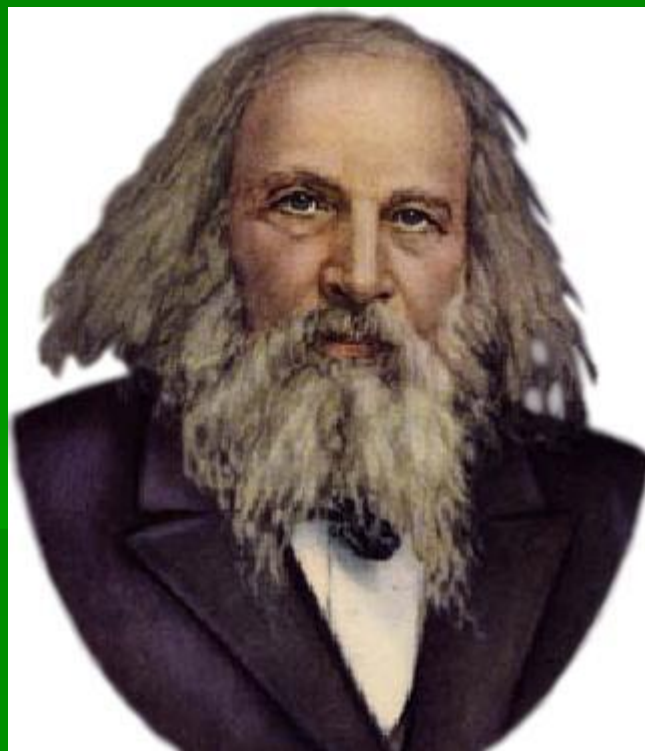


АТОМ.

ИЗОТОПЫ.

Формулировка Периодического закона

- Свойства элементов, а также формы и свойства их соединений находятся в периодической зависимости от величины их атомных весов



Нарушение закономерности

- Co – Ni

- Ar – K

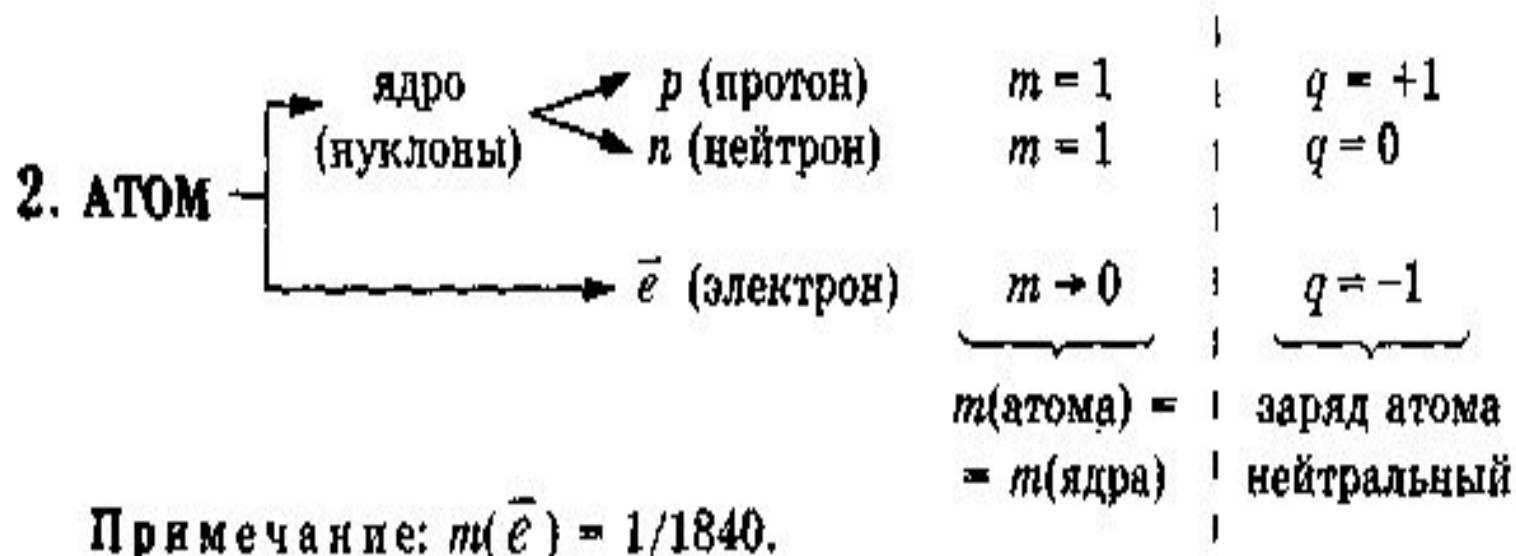
- Te - I

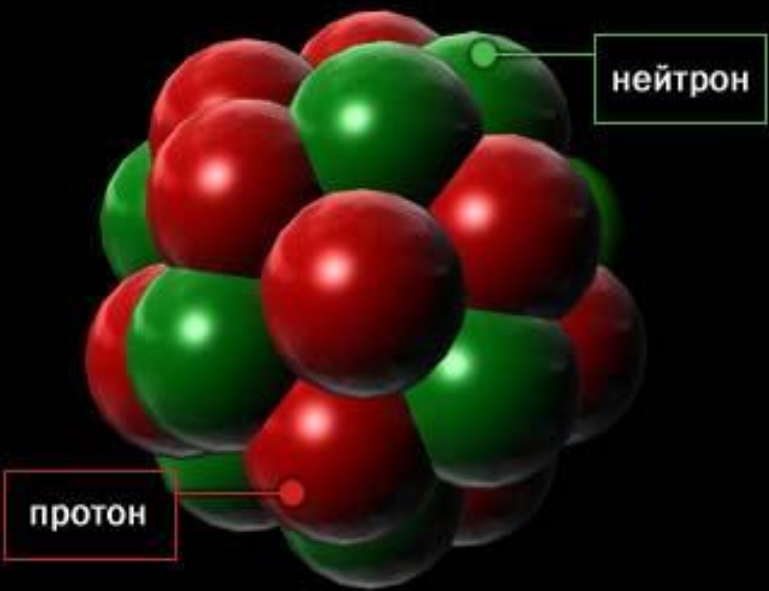
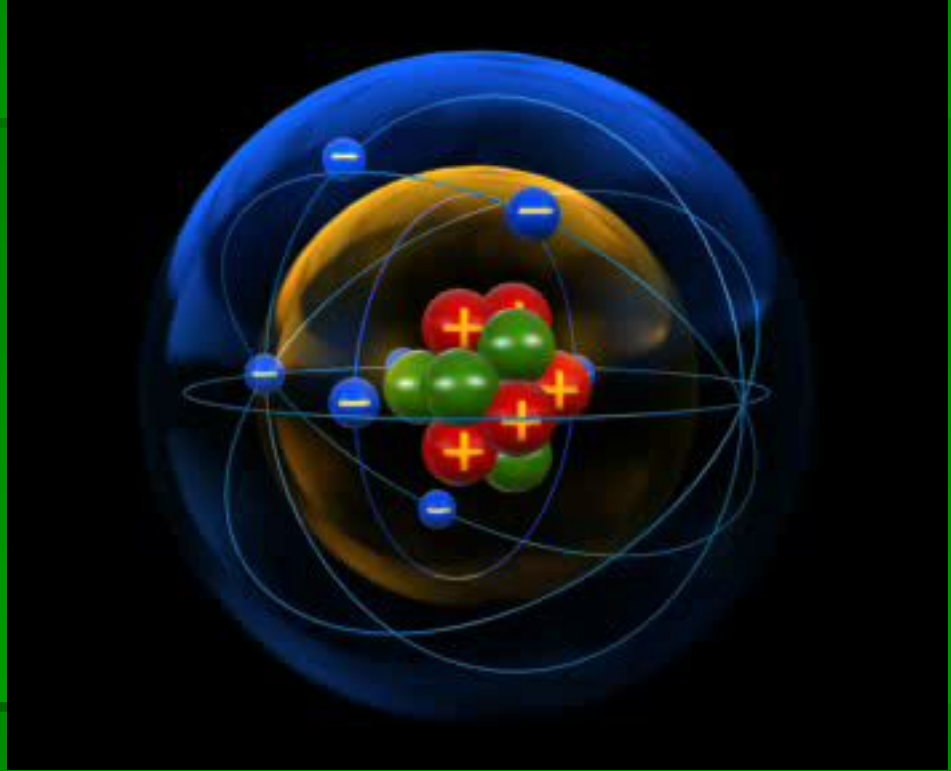
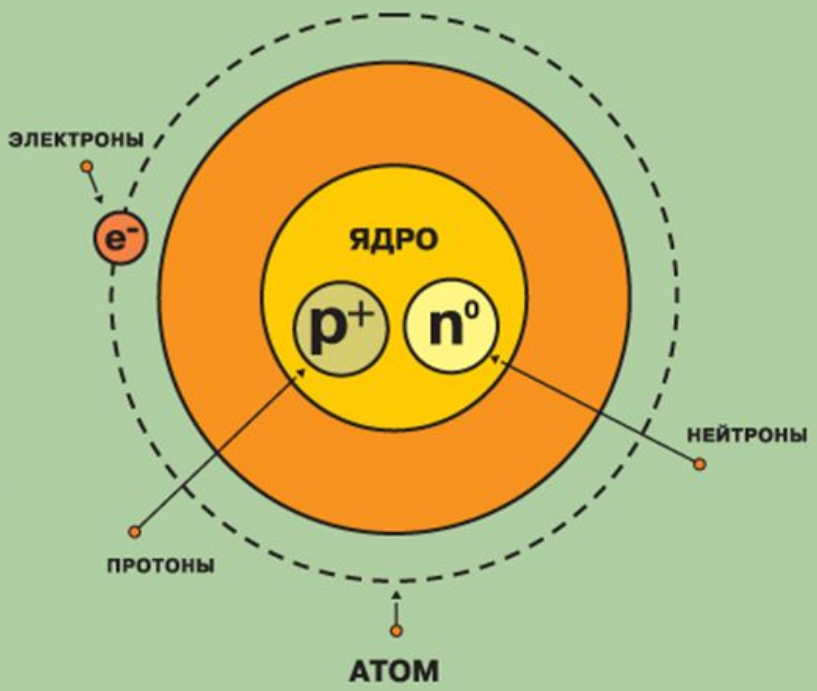
Важная закономерность

(на основании работ Генри Мозли – Англия, **1914**г.)

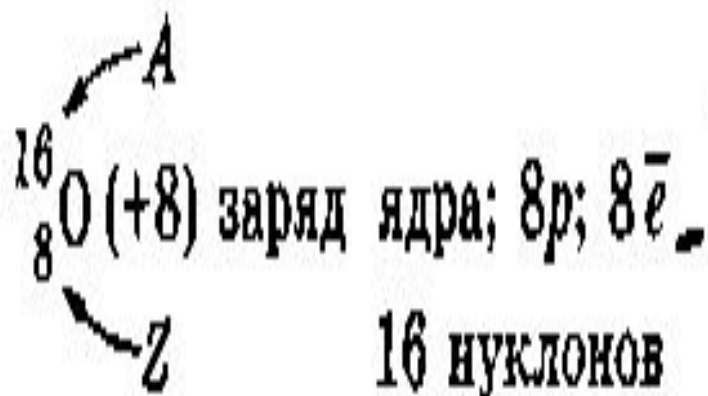
- Порядковый номер элемента равен заряду ядра атома
- № - порядковый номер элемента
- Z – заряд ядра атома

порядковый № элемента = заряду ядра атома = Z .

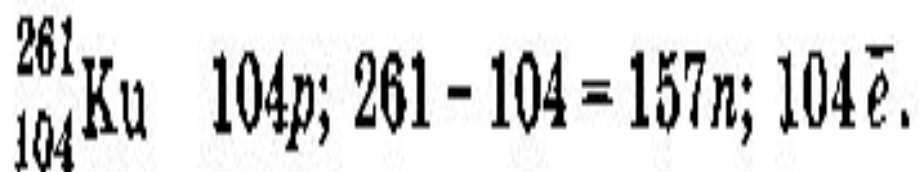




Пример:



$$16 - 8 = 8n$$



В природе существуют атомы одного и того же элемента с различной массой(**A**) - изотопы

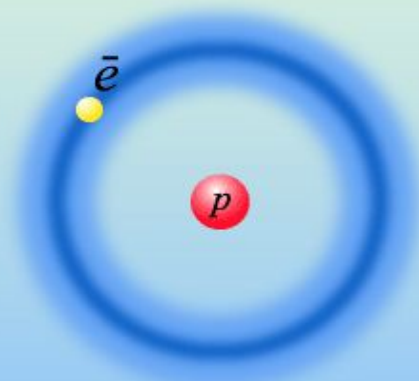
количественная характеристика	ИЗОТОПЫ
число протонов (заряд ядра Z)	одинаковое
число нейтронов N	разное
массовое число A	разное
примеры	${}_{19}^{39}\text{K}$ ${}_{19}^{40}\text{K}$

Вычисление атомной массы элемента

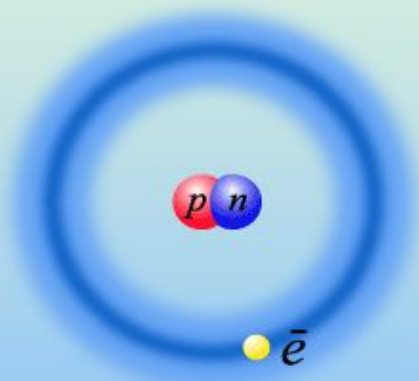
$$A_r = \frac{\%w_1 \cdot A_{r1} + \%w_2 \cdot A_{r2} + \%w_n \cdot A_{rn}}{100\%}$$

$$A_r (\text{Cl}) = 35 \cdot 0,75 + 37 \cdot 0,25 = 35,5$$

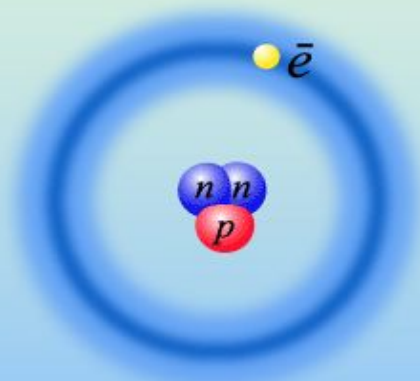
протий

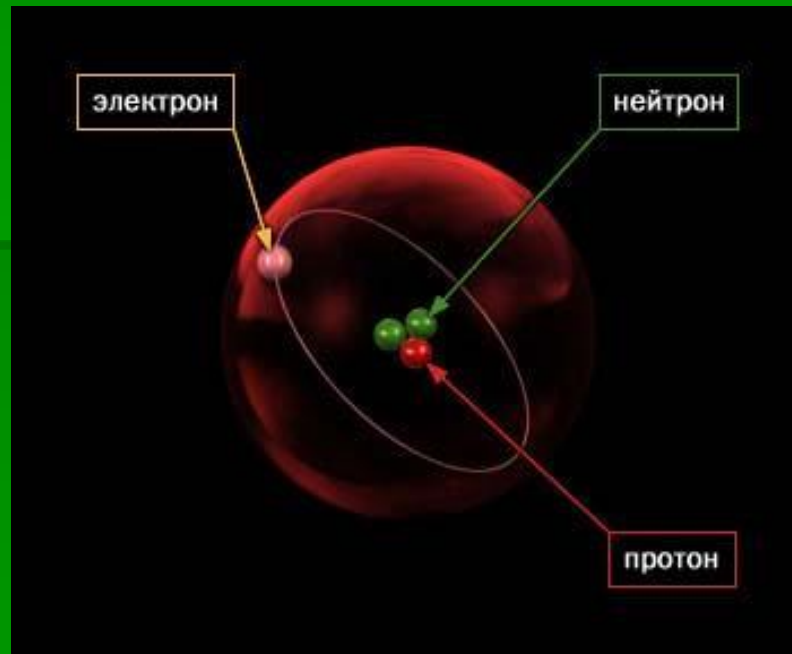


дейтерий



тритий





Запомнить!

- Атомы одного элемента, имеющие одинаковое число протонов, но различное число нейтронов, называются изотопами.
- Изотопы имеют одинаковые химические свойства, но немного различаются по физическим свойствам, в частности по весу.
- Большинство элементов встречаются в природе в виде нескольких изотопов.

**Современная формулировка
Периодического закона:
«Свойства элементов, а также
формы и свойства их соединений
находятся в периодической
зависимости от зарядов ядер их
атомов»**