

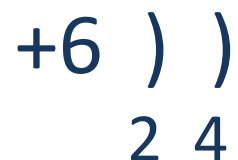
Энергетические Уровни и Подуровни.

Презентация Ягановой М.Д.,
Учителя химии и биологии
МОУ «Тигильская СОШ»

- **Порядковый номер** элемента в ПСХЭ означает:
 - 1 - **заряд ядра**,
 - 2 - **число протонов в ядре**,
 - 3 - **общее число электронов**.
- 1) Все электроны данного атома, двигаясь вокруг ядра, образуют **электронное облако**,

- 2) в электронном облаке можно выделить отдельные **электронные слои** или **энергетические уровни**.
+))))
- **Энергетический уровень** состоит из электронов с близкими значениями энергии.

- 3) Число энергетических уровней численно равно номеру периода.
- Углерод ${}_6\text{C}$ находится во втором периоде, следовательно, его атом имеет заряд ядра +6, общее число $\bar{e} - 6$, два энергетических уровня (в схеме изображают скобками, под ними пишут число электронов на данном энергетическом уровне):



- 4) Максимальное Количество электронов на данном энергетическом уровне определяют по формуле:

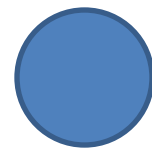
$$N = 2 \cdot n^2.$$

- **Завершённый** внешний слой имеет **2** (для элементов I периода) или **8** электронов. Если на энергетическом уровне электронов меньше – говорят, что данный уровень **не завершён**.

Каждый энергетический уровень состоит из **подуровней**: **s**, **p**, **d**, **f**.

Каждый подуровень состоит из орбиталей, на которых может быть не более 2 электронов.

Электроны **S – подуровня** при движении вокруг ядра образуют сферическое электронное облако -

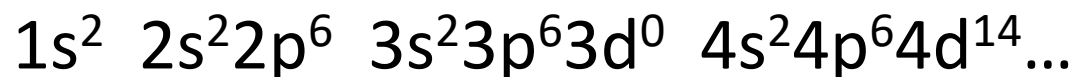


Электроны **p – подуровня** образуют три
электронных облака в форме объёмной
восьмёрки – 

Электроны **d – подуровня** – пять более
сложных ё-х облака, **f – электроны**
образуют 7 еще более сложных ё-х облака

Уровень, n	S- подуровень	P- подуровень	d- подуровень	f- подуровень
I				
II				
III				
IV				

С помощью **электронных формул (конфигураций)** можно показать распределение электронов по энергетическим уровням и подуровням:



Пример: Углерод, №6, период II, группа IVA.

Строение атома C₊₆))

2 4

Электронная формула: $1s^2 \ 2s^2 2p^2$