

CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA

Los electrones se distribuyen alrededor del núcleo en **niveles** y **subniveles** de energía. Cada nivel y subnivel admite un número máximo de electrones.

La distribución por niveles de los electrones de un átomo de un elemento recibe el nombre de **configuración electrónica** del elemento.

Los electrones situados en el último nivel energético de un átomo se denominan **electrones de valencia**, y son los responsables de las propiedades químicas de las sustancias.

Nivel energético	Subniveles energéticos	Nº máximo electrones
1 (K)	$1s^2$	2
2 (L)	$2s^2 2p^6$	8
3 (M)	$3s^2 3p^6$	8
4 (N)	$4s^2 3d^{10} 4p^6$	18
5 (O)	$5s^2 4d^{10} 5p^6$	18
6 (P)	$6s^2 4f^{14} 5d^{10} 6p^6$	32
7 (Q)	$7s^2 5f^{14} 6d^{10} 7p^6$	32

La **configuración electrónica fundamental** o simplemente, **configuración electrónica**, es la del estado fundamental o de mínima energía del átomo. Cualquier otra configuración recibe el nombre de **configuración electrónica excitada** y se corresponde con un estado excitado de mayor energía.

Los orbitales se representan habitualmente mediante cajas y los electrones, mediante flechas.

Para saber cómo los electrones se distribuyen alrededor del núcleo en los diferentes niveles y orbitales, tenemos que tener en cuenta las siguientes reglas:

Principio de exclusión de Pauli

Dos electrones de un mismo átomo no pueden tener los cuatro números cuánticos iguales, tienen que diferir al menos en el número cuántico de spin.

Llenado de orbitales

Los orbitales se llenan según sus energías relativas, empezando por los de menor energía.

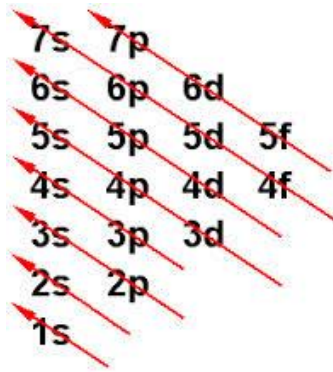


Diagrama de Moeller

Regla de Hund

Al llenar orbitales de igual energía (los tres orbitales p, los cinco d, o los siete f) los electrones se distribuyen, siempre que sea posible, con sus espines paralelos, es decir, que no se cruzan. La partícula subatómica es más estable (tiene menos energía) cuando tiene electrones desapareados (espines paralelos) que cuando esos electrones están apareados (espines opuestos o antiparalelos).