



Cómo se ordena los electrones en el átomo?

Los números cuánticos

Números cuánticos

- Corresponden a un conjunto de símbolos que en su conjunto ayudan a encontrar la ubicación de los electrones en el interior del átomo.
- Primero los conoceremos y luego los utilizaremos
- Los números cuánticos son 4 .

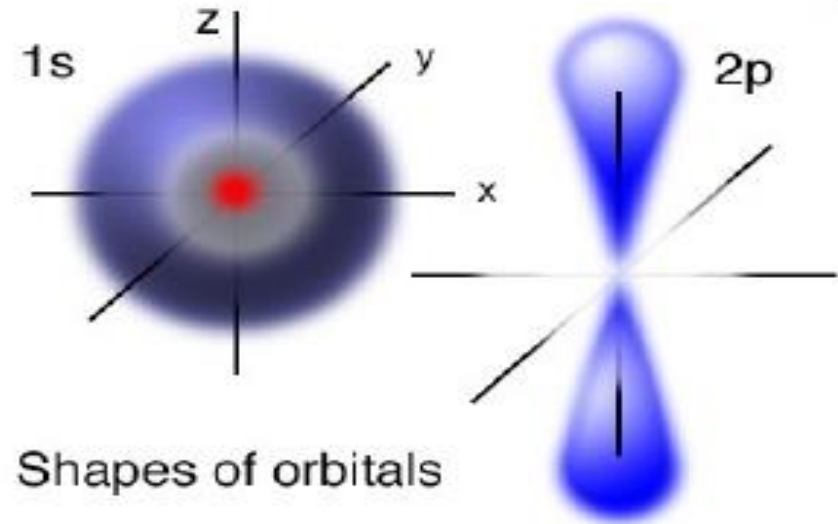


Números cuánticos

- El modelo atómico de Bohr introdujo un sólo número cuántico (n) para describir una órbita. Sin embargo, la mecánica cuántica, requiere de 3 números cuánticos para describir al orbital (n, l, m_l):

Número cuántico principal (n):

- Representa al nivel de energía y su valor es un número entero positivo (1, 2, 3,)
- Se le asocia a la idea física del volumen del orbital.
- $n = 1, 2, 3, 4, \dots$

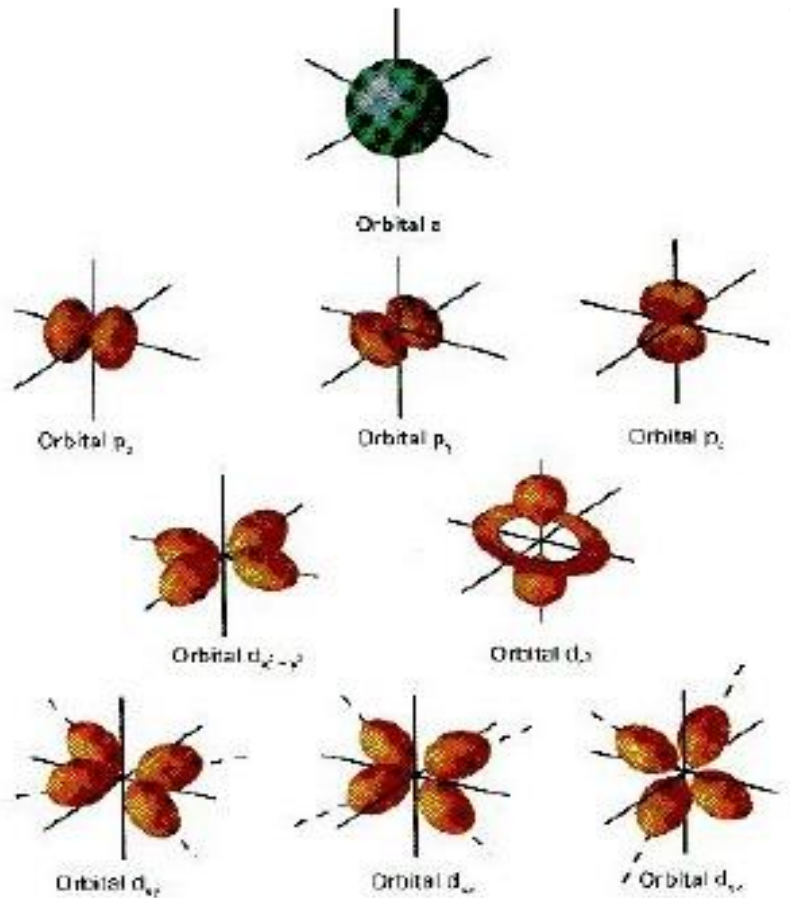


Número cuántico secundario o azimutal (l):

- Identifica al subnivel de energía del electrón y se le asocia a la forma del orbital.
- Sus valores dependen del número cuántico principal (n), es decir, sus valores son todos los enteros entre 0 y $n - 1$, incluyendo al 0.

<i>Tipo de orbital</i>	<i>Valor l</i>	<i>Nº orbitales</i>	<i>Nº e⁻</i>
s	0	1	2
p	1	3	6
d	2	5	10
f	3	7	14

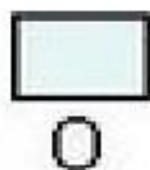
Número cuántico magnético (m o m_l):



- Describe las orientaciones espaciales de los orbitales.
- Sus valores son todos los enteros entre $-l$ y $+l$, incluyendo al 0.

Valor de m según el ingreso del último electrón al orbital.

Orbital s



0

Orbital p



-1 0 +1

Orbital d



-2 -1 0 +1 +2

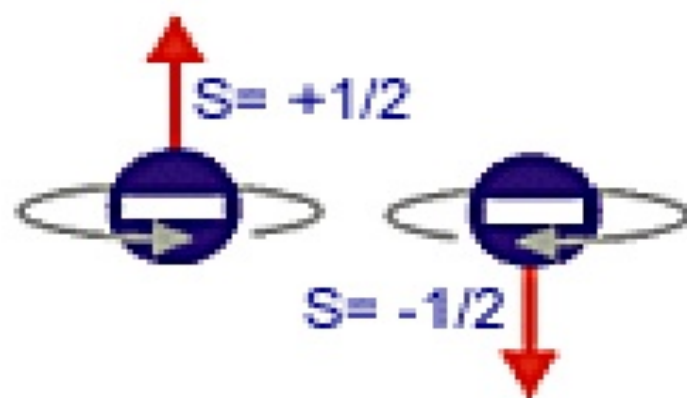
Orbital f



-3 -2 -1 0 +1 +2 -3

Número cuántico de spin (s o m_s):

- Informa el sentido del giro del electrón en un orbital.
- Indica si el orbital donde ingreso el último electrón está completo o incompleto.
- Su valor es $+1/2$ o $-1/2$



Cierre de clases.

- ¿En qué otras ocasiones podrás utilizar lo que has aprendido del átomo?
- ¿Cuáles son las dificultades que has tenido en la sesión de trabajo?

Saludos cordiales jóvenes.