

EL MUNDO DE LA QUÍMICA

Entrando a una parte de su mundo encontraremos a los orbitales.

Sabías que la ecuación de Schrödinger para el átomo de hidrógeno produce un conjunto de funciones de onda denominadas orbitales.

En un estado de esta parte encontramos...

El número cuántico principal n , puede tener valores enteros positivos de 1, 2, 3, etc.

Quando n aumenta, el orbital es más grande.

¡Hola! Yo soy Oxidano y vengo a mostrarte lo increíble de la química.

Por otra parte, el segundo término cuántico

El número cuántico del momento angular l puede tener valores desde 0 hasta $(n-1)$ para cada valor de n .

Yo defino la forma del orbital.

¡woow!

F. Q.



y me designo con letras s, p, d y f

Valor de l	0	1	2	3
letra	s	p	d	f

como PLANO (s, p, d, f)

f de FeO²⁺

como Sol

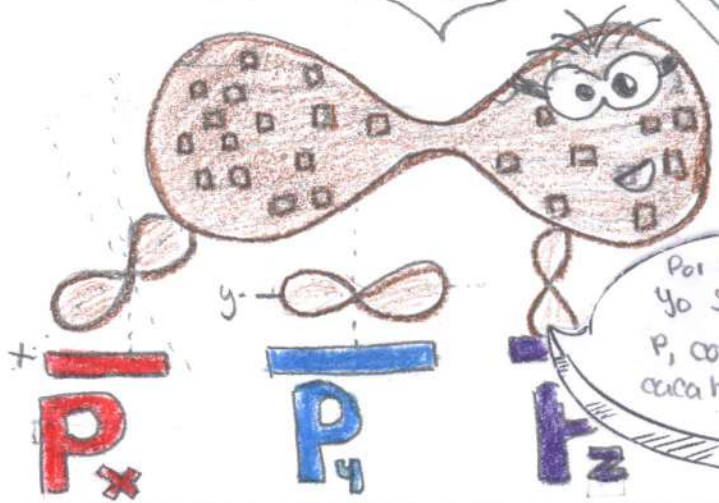
de dos



Sin embargo para los orbitales p...

Cuando "n" tiene un valor de 3 o mayor nos encontramos con...

Tengo 3 orbitales y es conveniente designarlos como p_x, p_y, p_z



Por cierto... Yo soy el orbital p, como un cacahuete...



Sé que parece un trébol de 4 hojas soy el orbital d el mejor!

y puedo moverme de 5 maneras diferentes y no en 3 como el orbital p!



Audiol BA

Bailemos un poco...

dxz

dyz

dxy

$dx^2 - y^2$

Puedo estar en un plano xz y llamar a este paso dxz

Después me doy una vuelta de 45° y llego al orbital dyz

Nos acostamos para descansar y formamos el orbital dxy

y finalizamos para coincidir con las marcas de nuestros ejes obteniendo nuestro orbital $dx^2 - y^2$

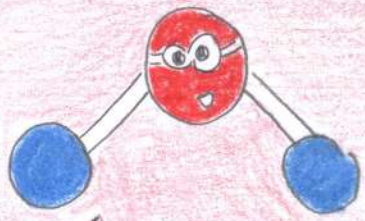
Mientras tanto, el último orbital d...

dz^2

¡No me olviden Soy el último orbital d Primo del orbital p

Ya que somos casi iguales, solo que con un aro en medio de mi.

¡Hola de nuevo! Hasta aquí hemos explorado algunos de los orbitales



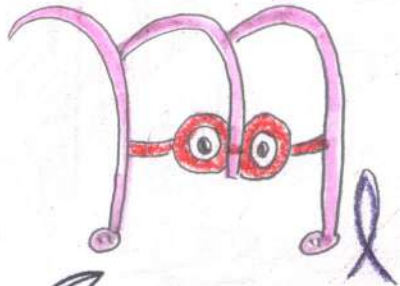
¡Espero que lo estés disfrutando!

¡Falto yo! Me llamo número cuántico magnético

¡Ya sé, mi nombre es ename!



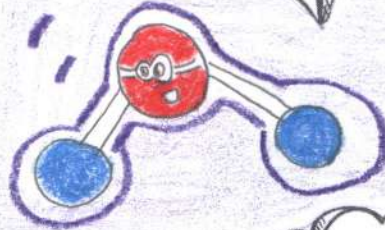
Yo puedo tomar
Valores positivos
como negativos



Les presento a
mi hijo llamado:
Spin



¡imposible olvidarte!
Eres tan importante
como las demás.



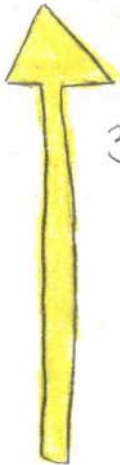
Entiendo un
orden a todo
lo visto, quizás
podríamos formar
algo...

Es más...
¡Juntemonos
todas!



Es así que nace a lo que llamamos: diagrama
de niveles de energía.

$n=00$



$n=3$

3s

3p

$n=2$

2s

2p

$n=1$

1s



El conjunto
de orbitales
con el mismo
valor de n
se llama:
capa
electrónica

Pss... Pss...
los orbitales en el
mismo nivel de energía
se dice que son degenerados

¡Bailemos!

3d



¿Te trae
recuerdos?
Pss... Pss...

¿Te acuerdas
de mí?

¡Esto es
fantástico!



Esto es solo una
parte de lo fascinante
que es la química

Es importante decir
que esto es
a grandes rasgos

¡Espero haber despertado
tu curiosidad de saber más!

Continuará...

AmB