

Química orgánica

Hibridación de orbitales que presenta el carbono para establecer enlaces

Parte 1

Q.F.B. Juan de la Cruz Núñez Calderón



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Escuela Preparatoria Número Cuatro



Abstract:

The hybridizations of carbon atom are a result of the combination of the orbitals $2s$ and $2p$ in three different ways, leading to a three kind of hybrid orbitals called sp^3 , sp^2 and sp .

Each one of these hybridations allows the atom to form one, two or three links.

Each kind of link, is a characteristic of different kinds of substances.



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Escuela Preparatoria Número Cuatro



**¿Para que me sirve
conocer las
hibridaciones que
presenta el carbono?**

**1. Para conocer la manera en que el carbono establece
entre sus átomos uno, dos y hasta tres enlaces**

**2. La naturaleza de los enlaces del carbono, misma que nos
dará a conocer el porqué se comportan de diferente manera
los compuestos del carbono en base al tipo de enlace que
tienen**



HIBRIDACIÓN

¿Qué significa
hibridación?

Significa **MEZCLAR,**
COMBINAR

¿Qué vamos a
mezclar o combinar
aquí?

ORBITALES

.... Y ¿Qué es un orbital?

Es el espacio por el cual circulan
los electrones

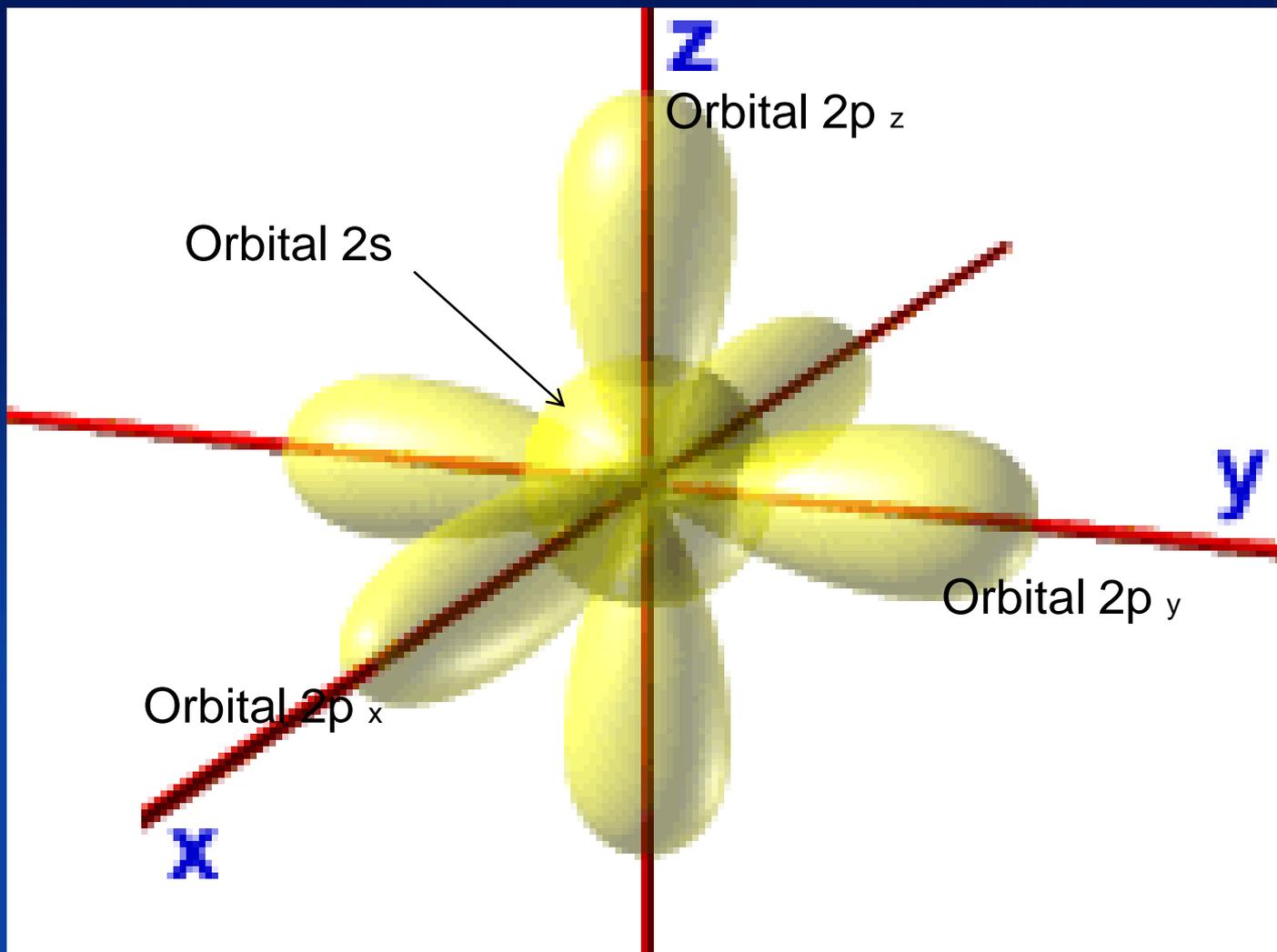
Recordemos como son los orbitales:



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Escuela Preparatoria Número Cuatro





Configuración normal y desglosada del carbono:



Diagrama energético:



Hibridación sp^3 : Es la mezcla de un orbital **S** con tres orbitales **p**

Diagrama normal:

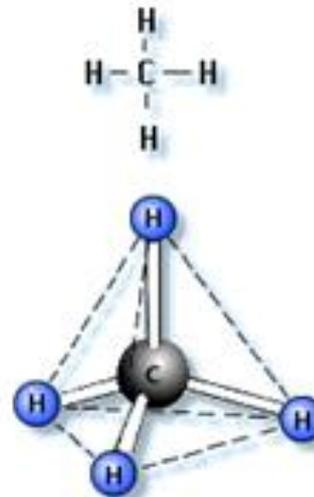
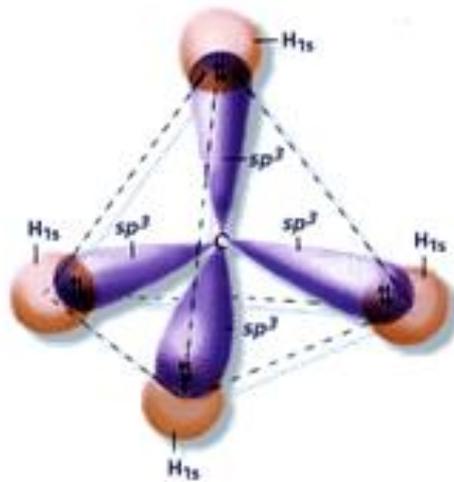


Diagrama híbrido



El resultado de esta mezcla son cuatro orbitales híbridos sp^3 iguales con un electrón cada uno, para formar 4 enlaces sigma, muy fuertes

Molécula tetragonal del metano



Referencia bibliográfica:

Recio F. (2004) *Química Orgánica* . México: McGraw-Hill Interamericana, segunda edición

Martínez E. (2006) *Química 2*. México: International Thomson Editores

Referencias de imágenes:

<<http://la-mecanica-cuantica.blogspot.com>>/2009/08/la-hibridacion-de-orbitales-atomicos.html

<http://www.uc.cl/sw_educ>/qda1106/CAP3/3C/3C2/index.htm

