



Centro Educativo Fernando de Aragón
Departamento de Ciencias
Eje: Química
Profesora: Maritza Torres

Desde 21 de septiembre hasta 3 de octubre

Guía classroom Nº5 Química Orgánica Hibridación del átomo del carbono

Nombre: _____ Curso: 2ºmedio _____

Asignatura: Ciencias Naturales Eje Química

Contenido: Hibridación del carbono

Unidad 3: Química Orgánica

OA17:

Crear modelos del carbono y explicar sus propiedades como base para la formación de moléculas útiles para los seres vivos (biomoléculas presentes en la célula) y el entorno (hidrocarburos como petróleo y sus derivados).

Instrucciones para desarrollar en la actividad:

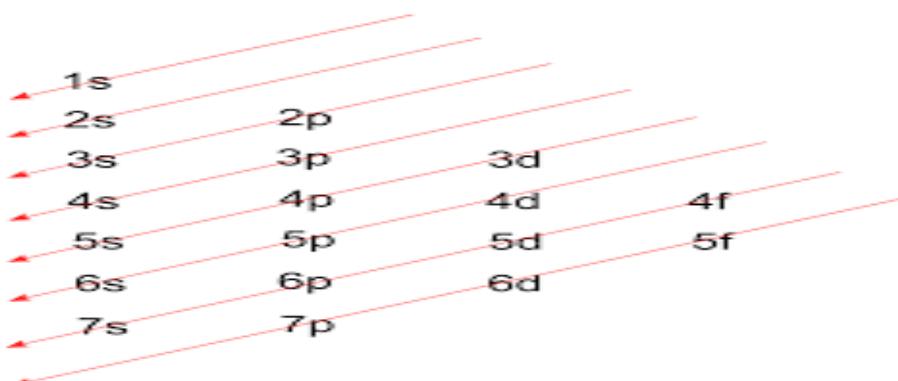
- 1.- En esta guía de aprendizaje debes Investigar lo relacionado con la Hibridación del carbono
- 2.- Luego, Realiza la actividad planteada en forma ordenada.
- 4.- **Puedes consultar tu texto escolar de química desde la página 126 hasta 130**

Una vez desarrollada la actividad envía a la plataforma classroom o a mi correo maritza.torres@colegiofernandodearagon.cl, que también Puedes utilizar para aclarar dudas. Si no tienes computador o internet, puedes responder en el cuaderno en forma ordenada sacar una foto y enviar al correo institucional utilizando tu teléfono.

- 5.- NO OLVIDES ESCRIBIR EL NOMBRE Y EL CURSO AL QUE PERTENECES.

¿En qué consiste la hibridación del carbono?

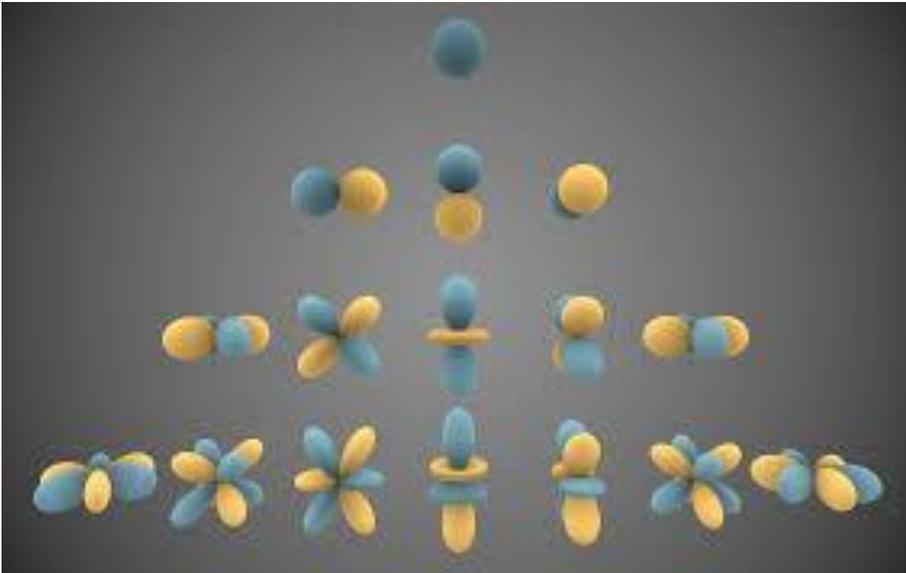
Para describir la hibridación del carbono debe tomarse en cuenta que las características de cada orbital (su forma, energía, tamaño, etc.) dependen de la configuración electrónica que tenga cada átomo. Es decir, las características de cada orbital dependen de la disposición de los electrones en cada “capa” o nivel: desde el más cercano al núcleo hasta el más externo, conocido también como capa de Valencia. Los electrones del nivel más externo son los únicos disponibles para formar un enlace. Por lo tanto, cuando se forma un **enlace químico** entre dos átomos se genera el solapamiento o superposición de dos orbitales (uno de cada átomo) y esto está estrechamente relacionado con la geometría de las moléculas. Como se dijo anteriormente, cada orbital puede ser llenado con un máximo de dos electrones, pero debe seguirse el Principio de Aufbau, por medio del cual los orbitales se van llenando de acuerdo con su nivel energético (desde el menor hasta el mayor), como se muestra a continuación:



De esta manera, primero se llena el nivel 1s, luego el 2s, seguido del 2p y así sucesivamente, dependiendo de cuántos electrones posee el átomo o ion. Así, la hibridación es un fenómeno correspondiente a las moléculas, puesto que cada átomo puede aportar solo orbitales atómicos puros (*s*, *p*, *d*, *f*) y, debido a la combinación de dos o más orbitales atómicos, se forma la misma cantidad de orbitales híbridos que permiten los enlaces entre elementos.

Tipos principales

Los orbitales atómicos tienen distintas formas y orientaciones espaciales, aumentando en complejidad, tal y como se muestra a continuación:



Se observa que existe un solo tipo de orbital *s* (forma esférica), tres tipos de orbital *p* (forma lobular, donde cada lóbulo está orientado sobre un eje espacial), cinco tipos de orbital *d* y siete tipos de orbital *f*, donde cada tipo de orbital posee exactamente la misma energía que los de su clase.

ACTIVIDAD

En esta actividad debes investigar y dibujar los tipos de hibridación que posee el carbono **SP -SP² y SP³**. Puedes consultar las páginas de tu texto 126 hasta 130.

Sigue las siguientes instrucciones:

- 1.-dibuja en la tabla que aparece a continuación cada tipo de hibridación del carbono utilizando un color diferente para cada orbital
- 2.- Anota las características de cada tipo de hibridación la tabla que aparece a continuación

DIBUJO DE HIBRIDACION SP	CARACTERISTICAS

DIBUJO DE HIBRIDACION SP²	CARACTERISTICAS

DIBUJO DE HIBRIDACION SP³	CARACTERISTICAS

PUEDES ENVIAR TU GUIA Y CONSULTAS AL CORREO maritza.torres@colegiofernandodearagon.cl