



TRABAJO DE LABORATORIO 1 . PRÁCTICO

MODELOS MOLECULARES DE ALCANOS.

Expectativas de logros:

Armar modelos tridimensionales de las moléculas de hidrocarburos alifáticos saturados (alcanos)

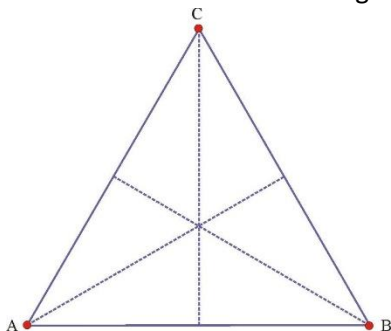
Materiales:

- 10 esferas de plastilina, aproximadamente 4cm de diámetro y color negro (opcional).
- 20 esferas del mismo material que las anteriores, de unos 2 cm de diámetro y de color blanco (opcional).
- 50 escarbadiantes.

Procedimiento:

1- Construye 10 modelos de átomos de carbono con hibridación sp^3 , de la siguiente manera:
(Las esferas más pequeñas representa los átomos de hidrogeno)

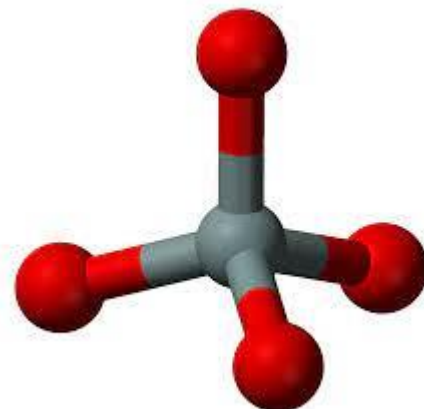
- Sobre una hoja de papel en blanco construye un triángulo equilátero de 8 cm de lado.
- Traza las bisectrices de los ángulos:



- Coloca una esfera en la intersección de las bisectrices y continuando las direcciones de las mismas, traza las tres coordenadas sobre la esfera con fibra.
- En el lugar donde se corta las coordenadas coloca uno de los escarbadiantes que representará a los orbitales.
- Sobre un trozo de hoja de cuaderno construye un ángulo de 109.5° .

- vi- Recorta el ángulo trazado y quítale un sector cuyo radio sea igual al de la esfera usada.
- vii- Aplica el ángulo sobre una de las coordenadas a partir del escarbadientes (orbital) antes colocado y donde termina dicho ángulo coloca otro escarbadientes.
- viii- Repite lo mismo sobre las otras coordenadas.

La esfera cuenta con 4 orbitales que forman entre si ángulos de 109.5° . Y representa un átomo de carbono con hibridación sp^3 (tetraédrico).



- 2- Procede a unir 4 átomos de hidrogeno a un átomo de carbono., respetando los ángulos los ángulos de separación de los escarbadientes.

Responde:

- a- ¿Qué tipo de enlace se establece entre el átomo de carbono y cada uno de los átomos de hidrógeno?
- b- Representa en un plano la molécula obtenida (formula desarrollada).
- c- Escribe la formula electrónica.
- d- ¿Cuál es a formula molecular?
- e- Fotografíe y nombrela.

- 3- Procede a unir dos átomos de carbono entre sí, quitándole un escarbadiente a uno de dichos átomos.
Une 6 átomos de hidrogeno a los orbitales sp^3 libres de los dos átomos de carbono.

Responde:

- a- ¿Qué tipo de enlace se forma entre los dos átomos de carbono?
- b- Representa en un plano la molécula obtenida. (formula desarrollada).
- c- Escribe la formula electrónica.
- d- ¿Cuál es la fórmula molecular?
- e- Fotografíe y nómbrela

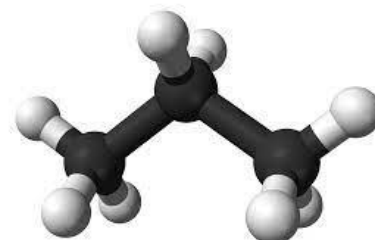


- 4- Con tres átomos de carbono y 8 de hidrogeno, construye el modelo molecular del propano.

- Esquematizar el modelo obtenido.

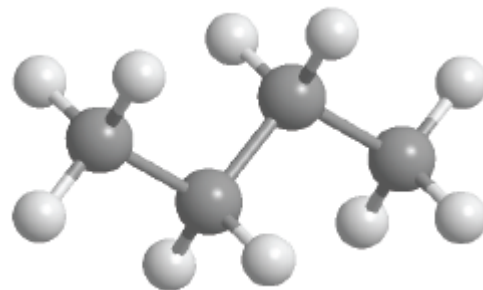
Responde:

- a- Los átomos de carbono ¿están en líneas rectas o en zigzag? ¿por qué?
- b- Escribe las formulas desarrollada, electrónica y molecular.



c- Fotografíe y nómbrelo.

- 5- Utilizando 4 átomos de carbono y 10 de hidrogeno, arma el modelo de la molécula de butano (en zigzag).
- Esquematiza el modelo obtenido.
 - Escribe las formulas desarrollada, electrónica y molecular.
 - Fotografíe y nómbrelo.



Conclusiones:

- 1- ¿Cuáles son los alcanos que has representado?
- 2- ¿Qué case de hibridación tiene los átomos de carbono?
- 3- ¿Qué tipo de enlace se establece entre los átomos de carbono?
- 4- ¿Qué pasa con la fórmula de la molécula a medida que aumenta el número de átomos de carbono?

El presente trabajo será realizado en grupos de a DOS, pero encontrarse en los cuadernos de cada integrante del grupo, respetando orden y consignas, no serán corregidos aquellos trabajos, fotocopiados, tampoco impresos. Fecha de entrega, Jueves 25 de Marzo.

Importante cada día de demora en entrega pasada la fecha establecida, se descuenta 2 puntos.

ÉXITOS....