**TALLER DE APRENDIZAJE No 6**

1. Para las siguientes especies SCl2, PCl3, CCl4 y NO3-, determinar:
2. Estructura de Lewis
3. Número de coordinación del átomo central
4. Hibridación del átomo central
5. Geometría molecular
6. Para las moléculas PCl3 y CH3Br:

a) Escribe las estructuras de Lewis.

b) Determina la geometría molecular utilizando la RPECV.

c) Indica, justificando brevemente la respuesta, si se trata de moléculas polares.

1. En la molécula de urea: H2N-CO-NH2, la hibridación del átomo central C es:

A) sp.

B) sp2

C) sp3

D) sp3d.

E) sp3d2

1. El ángulo de enlace existente entre los átomos que conforman la molécula de CO2 debe ser:

A) 120º.

B) 90º.

C) 104,5º.

D) 109,5º.

E) 180º.

5. Si 3 moléculas desconocidas presentan respectivamente ángulos de enlace de 109,5º; 104,5º y 120º, entonces las correspondientes geometrías moleculares serán:

A) angular; tetraédrica y lineal.

B) tetraédrica; angular y trigonal.

C) trigonal; piramidal y angular.

D) tetraédrica; angular y lineal.

E) piramidal; trigonal y angular.

6. En el acetileno C2H2, la hibridación de cualquiera de sus carbonos es:

A) sp.

B) sp2

C) sp3

D) sp3d.

E) sp3d2

7. Es (son) moléculas hidrofilias (polares):

I) H2CO3 II) K2C2O4 III) CH3OH

A) Solo I.

B) Solo II.

C) I y II.

D) II y III.

E) I, II y III.

8. Si una molécula es polar entonces SIEMPRE se cumple que:

I) es hidrofílica.

II) tienen geometría piramidal

III) presentan momento dipolar resultante

La(s) única(s) proposición(es) falsa(s) es(son):

A) Solo I.

B) Solo II.

C) I y II.

D) II y III.

E) I, II y III.

9. Son apolares las moléculas:

I) ClF3 II) NH3 III) C2H4 IV) CS2

A) I y II.

B) I y III.

C) II y III.

D) II y IV.

E) III y IV.

10. La molécula de dióxido de azufre (SO2) es polar porque:

I) es angular.

II) las electronegatividad del azufre y del oxigeno son distintas.

III) tienen un déficit de electrones de valencia en sus átomos.

Es(son) correcta(s)

A) Sólo I

B) Sólo II

C) Sólo III

D) Sólo I y II

E ) l, II y III

11. ¿Cuál es la geometría de la molécula CF4? (Valores de Z: C=6, F=9).

A) lineal

B) triangular plana

C) tetraédrica

D) piramidal

E) angular

12. ¿Qué orbitales atómicos están involucrados en la hibridación sp3

del C?

A) Los del mismo subnivel p de diferentes átomos de C.

B) Los del mismo subnivel p de un solo átomo de C.

C) Los de subniveles, s y p, de diferentes átomos de C.

D) Los de subniveles s y p de un mismo nivel de un átomo C.

E) Los de diferentes niveles de un mismo átomo C.

13. ¿Cuál hibridación del B explica el enlace en la molécula BF3?

A) s2p

B) sp2

C) p3

D) spd

E) sp3

15. ¿Cómo debe ser, según el modelo de repulsión, el ángulo FOF en la molécula de difluoruro

de oxígeno, OF2? Z(O)=8; Z(F)=9.

A) Exactamente 90º.

B) Menor que 109,5º pero mayor que 90º.

C) Exactamente 109,5º.

D) Mayor que 109,5º pero menor que 180º.

E) Exactamente 180º.