

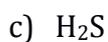
Serie 2

Química inorgánica

1.- Dibuja las estructuras de Lewis y asigna la geometría de las siguientes moléculas:



2.- Con teoría de enlace valencia explica la geometría de las siguientes moléculas e indica la hibridación que tienen:



3.- Con teoría de orbitales moleculares predice el orden de enlace y propiedades magnéticas para la molécula de B_2 .

4.- ¿Cómo se explica la disminución de la conductividad en los metales al aumentar la temperatura? Utiliza el modelo del enlace metálico para explicarlo.

5.- El oro metálico ($M = 196.96 \text{ g mol}^{-1}$), tiene una densidad de $19,3 \text{ g cm}^{-3}$. Si la estructura cristalina es fcc (cúbica centrada en las caras), ¿Cuál es el valor de la arista en el cubo?

6.- Los metales alcalinos reaccionan de forma exotérmica con el agua, para formar el hidróxido correspondiente.

- a) ¿De qué tipo de reacción se trata?
- b) ¿A qué se debe que sea tan exotérmica?
- c) ¿De qué tipo es el enlace en el compuesto metálico que se forma?

7.- El óxido de magnesio y el cloruro de sodio tienen el mismo tipo de estructura cristalina, obsérvese que los iones en las dos sustancias tienen la misma estructura electrónica. Explicar

- a) ¿por qué el óxido de magnesio es más duro que el cloruro de sodio?
- b) Las diferencias en punto de ebullición:
 - a. MgO 2800 °C
 - b. NaCl 992 °C

8.- Prediga la entalpía de formación para CuCl_2 utilizando el ciclo de Born-Haber.

Datos: $\Delta H_{\text{atom}} \text{Cu} = 338 \text{ kJ/mol}$ $\Delta H_{\text{atom}} \text{Cl}_2 = 242 \text{ kJ/mol}$

$\Delta H_{\text{E11}} \text{Cu} = 746 \text{ kJ/mol}$ $\Delta H_{\text{AE}} \text{Cl} = -698 \text{ kJ/mol}$

$\Delta H_{\text{E12}} \text{Cu} = 1958 \text{ kJ/mol}$ $U_0 = -2772 \text{ kJ/mol}$