

11.- Escriba la estructura de Lewis de cada una de las especies siguientes e indique la estructura correspondiente: (a) SeO_4^{2-} (b) H_6TeO_6 (c) TeO_2
(a) S_2Cl_2 (e) HSO_3Cl (el cloro está unido al azufre)

12.- El ion SF_5^- se forma cuando el $\text{SF}_4(\text{g})$ reacciona con sales de fluoruro que contienen cationes grandes, como $\text{CaF}_2(\text{s})$. Dibuje las estructuras de Lewis del SF_4 y SF_5^- y prediga la estructura molecular de cada uno.

13.- Escriba una ecuación balanceada para cada una de las reacciones siguientes:

- (a) El dióxido de selenio reacciona con agua
- (b) El azufre elemental reacciona con ión sulfito para formar tiosulfato.
- (c) Se disuelve trióxido de azufre en ácido sulfúrico.

14.- Empleando las estructuras de Lewis demuestre como $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$ resulta de la pérdida de una molécula de agua a partir de dos de ácido sulfúrico.

15.- El SF_6 emplea orbitales híbridos d^2sp^3 para enlazarse. ¿Qué tipo de hibridización emplearía el SF_4 ?

16.- Explique por qué el orden de enlace del grupo S-O disminuye en la serie:
 $\text{OSF}_2 > \text{OSCl}_2 > \text{OSBr}_2$

17.- Escriba la fórmula química de cada uno de los compuestos siguientes e indique el estado de oxidación del nitrógeno en cada uno: Ácido nitroso; hidracina; nitrato de sodio; cianuro de potasio; nitruro de litio; ácido nítrico; amoníaco; dióxido de nitrógeno.

18.- Escriba la estructura de Lewis de cada una de las especies siguientes y describa su geometría: HNO_2 ; N_3^- ; N_2H_5^+ ; NO_3^- ; NH_4^+ ; HNO_3 ; NO_2

19.- ¿Por qué el NCl_3 es altamente explosivo mientras que el PCl_3 no?.

20.- Complete y balancee las ecuaciones siguientes:

- (a) $\text{Mg}_3\text{N}_2(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow$
- (b) $\text{NO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow$
- (c) $\text{NH}_3(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow$
- (d) $\text{NaNH}_2(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow$
- (e) $\text{N}_2\text{O}_5(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow$