

11.- Escriba la estructura de Lewis de cada una de las especies siguientes e indique la estructura correspondiente: (a)  $\text{SeO}_4^{2-}$  (b)  $\text{H}_6\text{TeO}_6$  (c)  $\text{TeO}_2$   
(a)  $\text{S}_2\text{Cl}_2$  (e)  $\text{HSO}_3\text{Cl}$  (el cloro está unido al azufre)

12.- El ion  $\text{SF}_5^-$  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  $\text{SF}_4$  y  $\text{SF}_5^-$  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  $\text{SF}_6$  emplea orbitales híbridos  $d^2sp^3$  para enlazarse. ¿Qué tipo de hibridización emplearía el  $\text{SF}_4$ ?

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:  $\text{HNO}_2$ ;  $\text{N}_3^-$ ;  $\text{N}_2\text{H}_5^+$ ;  $\text{NO}_3^-$ ;  $\text{NH}_4^+$ ;  $\text{HNO}_3$ ;  $\text{NO}_2$

19.- ¿Por qué el  $\text{NCl}_3$  es altamente explosivo mientras que el  $\text{PCl}_3$  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)  $\text{N}_2\text{O}_5(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow$