



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
13/06/06

NOMBRE: _____
CARNET: _____

SEGUNDO EXAMEN
QUÍMICA GENERAL III (QM-1123)

- 1.- Con base a las estructuras de Lewis, prediga el ordenamiento (de menor a mayor) de las longitudes de enlace N-O en NO^+ , NO_2^- y NO_3^- (6 Puntos)
- 2.- Explique las observaciones siguientes:
- (a) El H_3PO_3 es un ácido diprótico.
 - (b) El ácido nítrico es un ácido fuerte, en tanto que el ácido fosfórico es un ácido débil.
 - (c) El fósforo blanco es muy volátil, mientras que el fósforo rojo no lo es.
 - (d) El gas nitrógeno es más inerte que el fósforo blanco. (8 Puntos)
- 3.- El silano Si_2H_6 , conocido como disilano, existe; sin embargo no se conocen los compuestos Si_2H_4 ni Si_2H_2 . Por el contrario, el carbono forma los compuestos: C_2H_6 , C_2H_4 y C_2H_2 . Explique empleando Teoría de Valencia: ¿Por qué el silicio no forma Si_2H_4 ni Si_2H_2 ? (5 Puntos)
- 4.- Dibuje la molécula de diborano B_2H_6 y responda lo siguiente:
- (a) ¿Por qué se le considera como una molécula electrónicamente deficiente?
 - (b) Explique el enlace de tres centros- dos electrones.
 - (c) Prediga ¿cuáles ángulos de enlace HBH y cuáles longitudes de enlace B-H son mayores? Explique su escogencia. (8 Puntos)
- 5.- Escriba las estructuras de Lewis y las estructuras geométricas esperadas para:
- (a) XeF_4 (b) XeOF_4 (c) XeF_6 (d) XeO_4 (8 Puntos)