



## Segundo Examen Departamental Estructura de la Materia. Trimestre 18-0

Nombre: \_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_.

### Instrucciones:

- No está permitido el uso del teléfono celular ni de reproductores de música o video.
- Sólo podrás abandonar el salón una vez que hayas entregado el examen.
- Incluye todos los procedimientos que utilices para responder si así se pidiera.

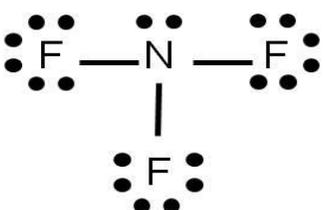
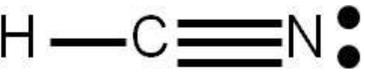
1.- Para cada una de las siguientes especies: ( i )  $\text{COCl}_2$ ; ( ii )  $\text{NO}_3^-$  ( 2.0 puntos )

( a ) Escribe la estructura de Lewis, ¿alguna especie presenta estructuras resonantes? ¿cuáles son?

( b ) Indica si el átomo central cumple con la regla del octeto.

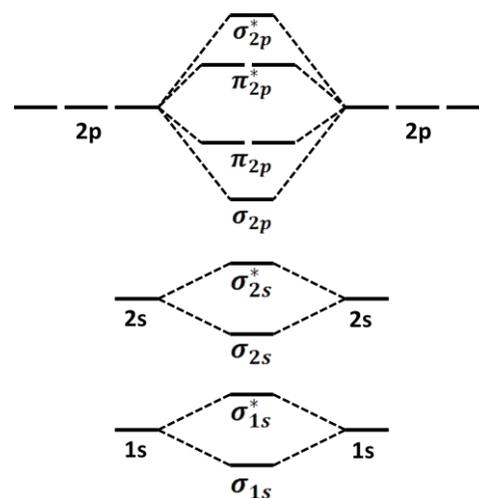
( c ) Calcula la carga formal para cada uno de los átomos de cada especie.

2.- De acuerdo a las estructuras de Lewis de las siguientes moléculas, completa los siguientes cuadros: ( 2.0 puntos )

Estructura de Lewis	Geometría	Hibridación	Polaridad
			
			

3.- Algunos de los elementos gaseosos que constituyen al aire son, oxígeno y neón. Apoyándote en el orden de enlace de la teoría de orbitales moleculares explica: ( 2.0 puntos )

( a ) ¿Cuál de estos dos gases existe como molécula diatómica en el aire?



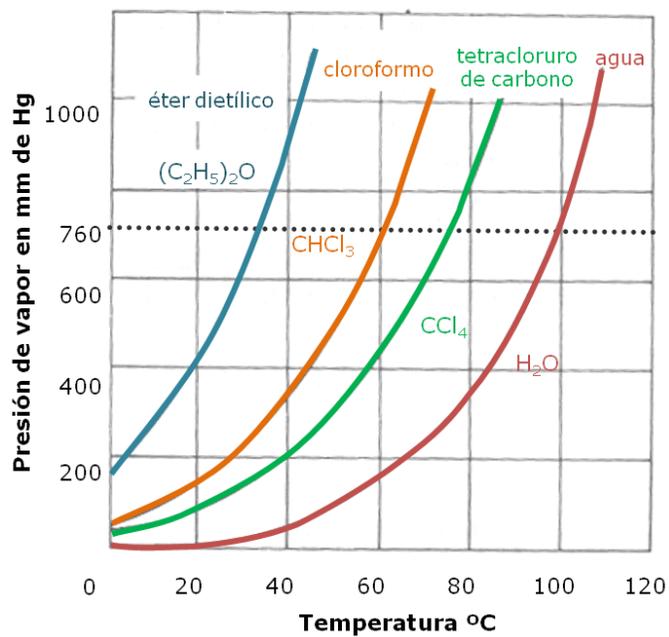
( b ) ¿Por qué no existe la otra molécula?

4.- Determina qué tipo de fuerzas intermoleculares están presentes en las siguientes moléculas: ( 2.0 puntos )

Molécula	Fuerzas intermoleculares
IF	
F <sub>2</sub>	
NH <sub>3</sub>	
CHCl <sub>3</sub>	

5.- A continuación te presentamos las curvas de presión de vapor de algunas sustancias:

( 2.0 puntos )



¿Cuál de los líquidos mostrados en el gráfico posee:

( a ) Un punto de ebullición normal de 60°C?

( b ) La mayor tensión superficial?

( c ) Las menores fuerzas intermoleculares?