

Segundo Examen Departamental Estructura de la Materia. Trimestre 15-I

Nombre: _____ Matrícula: _____

Instrucciones:

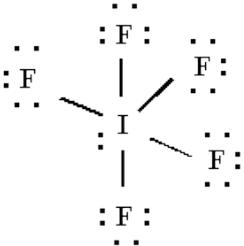
- No está permitido el uso del teléfono celular ni de reproductores de música o video.
- Sólo podrán abandonar el salón una vez que hayan entregado el examen.
- Si en alguna de las preguntas en la que se te pida justificar la respuesta, ésta no se incluye, se considerará incorrecta.

1.- (a) Dibuja las tres estructuras de Lewis del ión NCS^- , considera que el átomo central es el C, (b) determina la carga formal de cada átomo e (c) indica cual es la estructura de Lewis más estable, toma en cuenta que el N es el más electronegativo.

	Estructura I		Estructura II		Estructura III	
Cargas formales	N		N		N	
	C		C		C	
	S		S		S	

(2.5 puntos)

2.- Para la estructura de Lewis del pentafluoruro de yodo, IF_5 , completa la información que se te pide en la tabla:(a) ¿cuál es la geometría molecular?, (b) ¿cuál es la hibridación del átomo central?, (c) indica si la molécula es polar o no polar:

	Geometría Molecular	Hibridación del átomo central	Polaridad de la molécula

(1.5 puntos)

3.- Indica si son verdaderas (**V**) o falsas (**F**) las siguientes afirmaciones:

- (a) Cuando un átomo de A se combina mediante enlaces covalentes con 3 átomos de B, la molécula resultante, AB_3 , siempre será plana trigonal. ()
- (b) Existen moléculas que tienen enlaces polares y sin embargo son no polares. ()

(2.0 puntos)

4.- En la siguiente tabla relaciona las sustancias de la columna izquierda con el tipo de interacciones intermoleculares que se establecen en su estado condensado (sólido o líquido), escribiendo en el paréntesis la letra que le corresponda:

SUSTANCIA		INTERACCIONES INTERMOLECULARES
H_2O	()	A. Fuerzas de dispersión.
SO_2	()	B. Interacciones ión-dipolo.
CO_2	()	C. Puentes de hidrógeno, fuerzas de dispersión.
KBr en disolución acuosa.	()	D. Dipolo-dipolo, fuerzas de dispersión.

(2.0 puntos)

5.- Para cada par de sustancias, en los siguientes incisos, contesta lo que se te indica:

- (a) Sal común ($NaCl$) y cloro (Cl_2), ¿cuál presenta mayor punto de fusión? _____.
- (b) Agua (H_2O) y éter dimetílico (CH_3-O-CH_3), ¿cuál tiene la tensión superficial mayor? _____.

(2.0 puntos)