

Segundo Examen Departamental Estructura de la Materia Trimestre 09 O

Nombre del alumno: _____ Matrícula: _____

1.

- a) Escribe las estructuras de Lewis de los siguientes especies:
 i) $\text{H}_3\text{CCO}_2\text{CH}_3$ ii) $[\text{CO}_3]^{2-}$
- b) Calcula la carga formal de los átomos de las especies del inciso a).
- c) Si alguna de las especies del inciso a) presenta estructuras de resonancia de Lewis, represéntalas.

(2.0 puntos)

2. Indica el tipo de enlace (metálico, iónico, covalente no polar, covalente polar) que deben tener las sustancias **A**, **B** y **C** para tener las propiedades que muestra la tabla siguiente:

Propiedad	A	B	C
Temperatura fusión	801°C	0°C	1083°C
Temperatura ebullición	1465°C	100°C	357°C
Solubilidad en agua	Si	Si	No
Sólido es conductor electricidad	No	No	Si
Líquido o solución es conductor	Si	No	Si
Sólido es deformable a hilos	No	No	Si

(2.0 puntos)

3. Empleando la TRPECV

- a) Indica como se disponen los pares de electrones en torno al átomo central en los siguientes compuestos: CF_4 y $[\text{ICl}_4]^-$.
- b) Indica la geometría de los mismos.
- c) Indica los ángulos de enlace en los compuestos.
- d) Determina la hibridación de los orbitales atómicos del átomo central en los mismos.

(2.0 puntos)

4.

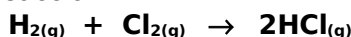
- a) Escribe la configuración MOLECULAR de las siguientes moléculas:
 N_2 y O_2
- b) Calcula el orden de enlace entre los átomos.
- c) Indica cuáles tienen propiedades magnéticas. **Justifica tu respuesta.**

(2.0 puntos)

5. Utilizando los datos de la siguiente tabla:

Enlace	H-H	Cl-Cl	H-Cl
Entalpía de enlace/kJ/mol	440	240	430

Calcula la entalpía de la siguiente reacción:



(2.0 puntos)