

**Segundo Examen Departamental de
Estructura de la Materia
Trimestre 2006-O**

1.- Para los siguientes compuestos:



Escriba las estructuras de Lewis y calcule la carga formal para todos los átomos.

(1.5 puntos)

2.- Clasifique como iónico o covalente a cada uno de los siguientes enlaces (Justifique su respuesta):



(1.0 punto)

3.- Calcule la afinidad electrónica del Br a partir de los siguientes datos:

$$\text{DH}_f(\text{RbBr}) = -389.0 \text{ kJ/mol};$$

$$\text{DH}_{\text{sub}}(\text{Rb}) = 86.0 \text{ kJ/mol};$$

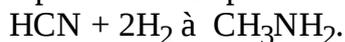
$$\text{E. I.}(\text{Rb}) = 403.0 \text{ kJ/mol};$$

$$\text{DH}_{\text{dis}}(\text{Br}_2) = 224.0 \text{ kJ/mol} \quad (\text{Br}_2 \rightarrow 2 \text{ Br});$$

$$\text{DU} = -633.17 \text{ kJ/mol} \quad (\text{Energía de red}).$$

(2.0 puntos)

4. Utilice las entalpías de enlace para estimar el cambio de entalpía en la siguiente reacción:



Enlace	C-N	C=N	C≡N	C-H	N-H	H-H
$\text{DH}_{\text{enlace}}/\text{kJ/mol}$	293	615	891	413	391	436

(2.0 puntos)

5.- Para los siguientes compuestos de azufre:



Utilizando la Teoría de Repulsiones de los Pares Electrónicos de la Capa de Valencia (TRPECV) determine la geometría e indique si alguna tiene momento dipolar resultante.

(2.0 puntos)

6. Estime los ángulos de enlace del átomo de C en cada una de las siguientes moléculas:



(1.5 puntos)