



Examen de recuperación
ESTRUCTURA DE LA MATERIA

Trimestre 2007-I

1.- Suponiendo que Superman tuviera una masa de 95 Kg, ¿cuál sería la longitud de onda asociada con él si se mueve a una velocidad igual a la tercera parte de la velocidad de la luz?

1.5 puntos

2.- ¿Qué enlace de los indicados a continuación es el más polar?. **Justifique su respuesta.**

- a).-C-O b) C-C c) C-Na d) C-Cl

1.0 puntos

3.- Si la configuración electrónica de un elemento es: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^1$
Cuáles de las siguientes propiedades se le pueden asociar:

- a).-lustre
b).-alta electronegatividad
c).-facilidad de ganar electrones
d).-alta conductividad eléctrica

Justifique cada una de sus respuestas

1.0 puntos

4.- La primera energía de ionización del potasio (Z=19) es de 100 kcal/mol, mientras que la del berilio (Z=4) es de 214 kcal/mol. ¿Cuál de las segundas energías de ionización de estos elementos será mayor y por qué?

1.5 puntos

5.- Para las siguientes especies: PCl_3 , SF_6 , I_3^- y BF_3

- a).-Escriba la estructura de Lewis para cada uno.
b).-Indique la hibridación del átomo central en cada caso.
c).-Utilizando la TRPECV, prediga la estructura final de cada uno.
d).-Indique cual de estas estructuras presenta momento dipolar.

3.0 puntos

6.- En cada uno de los siguientes incisos responda **justificando** su respuesta:

- a) -Si las fuerzas intermoleculares de un líquido aumentan, qué pasa con su punto de ebullición, ¿aumenta o disminuye?
b) -Si las fuerzas intermoleculares de un líquido disminuyen, ¿su presión de vapor aumenta o disminuye?
c) -Si el área superficial de un líquido disminuye, ¿su presión de vapor aumenta o disminuye?
d) -Si la temperatura de un líquido aumenta, ¿su presión de vapor en equilibrio aumenta o disminuye?

2.0 puntos

$$h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ J s}$$

$$c = 3.0 \times 10^8 \text{ m/s}$$