

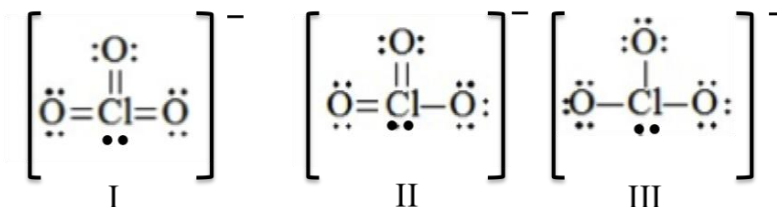
Segundo Examen Departamental Estructura de la Materia. Trimestre 14-0

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.- Considera las siguientes estructuras de Lewis para el ión clorato (ClO_3^-) y responde los incisos:



(a) Calcula las cargas formales de cada uno de los átomos en las estructuras I, II y III.

(b) Elige la estructura más probable y argumenta tu respuesta.

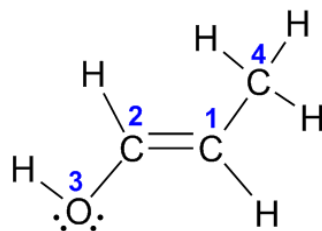
(c) Dibuja las estructuras de resonancia para la estructura que corresponda.

(3.0 puntos)

2.- (a) Clasifica las siguientes moléculas en polares y no polares: CH_4 , H_2O , CO_2 , SO_2 , F_2 (b) ¿Cuál de las moléculas polares tendría el mayor momento dipolar?

(2.0 puntos)

3.- Sabiendo que la estructura del *trans*-2-propenol es:



(a) Indica cuál es la geometría molecular alrededor de C^1 , C^2 y O^3 .

(b) Dí cuál es la hibridación de cada uno de los átomos de carbono C^1 , C^2 y C^4 .

(c) Dí cuántos enlaces sigma y cuántos enlaces pi hay en total en esta molécula.

(3.0 puntos)

4.- Para las sustancias: $MgCl_2$, Cl_2 y CH_3OH :

(a) Menciona el tipo de fuerza intermolecular principal en cada una de ellas.

(b) Ordénalas en orden creciente de temperatura de ebullición.

(c) Indica si alguna(s) conduce(n) la corriente eléctrica en estado sólido o fundido.

(2.0 puntos)

Valores de electronegatividad:

F: 4.0 O: 3.5 Cl: 3.0 C: 2.5 S: 2.5 H: 2.1