

Universidad Simón Bolívar.

Fecha: / /

Departamento de Química y Procesos.

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Carnet: \_\_\_\_\_

1<sup>er</sup> Examen Parcial.  
Química General III. QM-1123.  
Valor = 30 pts.

1.- a) Escriba las configuraciones electrónicas del fósforo y el azufre. Explique brevemente por qué la energía de ionización del fósforo es mayor que la del azufre. Z del P = 15 y Z del S = 16. ¿Cual de los dos elementos tiene una mayor electronegatividad? **(3 puntos)**

b) Cual de los elementos mencionados a continuación tiene el mayor carácter metálico: Li o Cs. **(1 punto)**.

2.- Describa tres maneras industriales utilizadas para la producción de hidrógeno(H<sub>2</sub>) y mencione tres de sus usos más importantes a nivel industrial.

**(6 puntos)**

3.- Explique cada una de las observaciones siguientes: (a) A temperatura ambiente el I<sub>2</sub> es sólido, el Br<sub>2</sub> líquido y el Cl<sub>2</sub> y F<sub>2</sub> son gases. (b) El punto de ebullición del HF es mucho más alto que el de los demás halogenuros de hidrógeno. (c) El poder oxidante de los halógenos disminuye en el orden: F<sub>2</sub> > Cl<sub>2</sub> > Br<sub>2</sub> > I<sub>2</sub> (d) ¿Por qué la afinidad electrónica del F es menor que la del cloro?

**(8 puntos)**

4.- Describa brevemente el proceso de producción de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mediante el método de contacto y diga dos usos, a nivel industrial, de este importante compuesto.

**(6 puntos)**

5.- Describa las estructuras de enlace y posibles geometrías de las siguientes especies: (a) SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, (b) S<sub>2</sub>O<sub>3</sub><sup>2-</sup>, (c) S<sub>4</sub>O<sub>6</sub><sup>2-</sup>, (d) IF<sub>5</sub>.

**(4 puntos)**

6.- Describa una reacción química que pueda servir para detectar la presencia de un anión hidruro (H<sup>-</sup>) en una sal.

**(2 puntos)**

7.- Que significan los nombres halógeno e hidrógeno.

**(1 punto)**