

PRUEBA DE ACCESO  
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR  
JUNIO 2013  
PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN C CIENCIAS.  
Materia: QUÍMICA

Duración: 1h15'

RESPONDE A 5 DE LAS 6 PREGUNTAS PROPUESTAS

**Pregunta 1.** Ordena de mayor a menor número de moles de metano (CH<sub>4</sub>) las siguientes cantidades:

a) 100 g de metano, b) 22,4 litros de metano en C.N. y c) 18,06·10<sup>23</sup> moléculas de metano

Datos: Ar(C)= 12 u y Ar(H) = 1 u

**Pregunta 2.** Sabiendo que la configuración electrónica de un isótopo del elemento Flúor(F) es **1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>5</sup>** y que tiene un número másico A=19. Se desea saber:

- El número atómico del flúor.
- El número de protones, neutrones y electrones.
- La posición que ocupa el flúor en la tabla periódica.
- Cómo es la electronegatividad del Flúor. ¿por qué?

**Pregunta 3.** Considerando las moléculas F<sub>2</sub>, HF y CH<sub>4</sub>

- Dibuja las estructuras de Lewis de las moléculas.
- Justifica si las moléculas anteriores presentan enlaces covalentes polares y cómo es la polaridad de cada molécula.

Datos: Los números atómicos de los elementos H, C y F, son 1, 6 y 9 respectivamente.

**Pregunta 4.** Tenemos una disolución 0,001 M de ácido clorhídrico HCl (ac). Calcula:

- Las concentraciones de [H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>] y de [OH<sup>-</sup>].
- El pH y el pOH.

**Pregunta 5.** El sulfuro de hidrógeno reacciona con el dióxido de azufre para producir azufre elemental y agua según la reacción:



- Justifica si se trata de una reacción de oxidación reducción
- Calcular la entalpía de la reacción en condiciones estándar a partir de las entalpías estándar de formación:

DATOS:  $\Delta H_f^\circ(\text{H}_2\text{O}) = -285,8 \text{ KJ/mol}$ ;  $\Delta H_f^\circ(\text{H}_2\text{S}) = -20,6 \text{ KJ/mol}$ ;  $\Delta H_f^\circ(\text{SO}_2) = -296,8 \text{ KJ/mol}$

**Pregunta 6.** Sabemos que el pentano es un hidrocarburo. Se desea saber:

- La composición química los hidrocarburos.
- La fórmula semidesarrollada del pentano.
- La fórmula molecular del pentano.
- Formula y nombra un isómero del pentano

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

- Todas las preguntas puntúan igual.
- La calificación de esta Parte o Apartado se adaptará a lo establecido en la RESOLUCIÓN de 26 de marzo de 2013, de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOCV 05-04-2013).