

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 (CH₄) las siguientes cantidades:

a) 100 g de metano, b) 22,4 litros de metano en C.N. y c) 18,06·10²³ 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 **1s² 2s² 2p⁵** 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 F₂, HF y CH₄

- 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 [H₃O⁺] y de [OH⁻].
- 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).