

**PRUEBA DE ACCESO
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
JUNIO 2012
PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN C CIENCIAS.
Materia: QUÍMICA**

1. a) el número de moles:

$$n = m(\text{g})/M_{\text{molecular}} = 300/(12 + 16 \cdot 2) = 300/44 = 6,8 \text{ moles de } \text{CO}_2$$

b) El volumen: $6,8 \text{ moles de } \text{CO}_2 \cdot \frac{22,4 \text{ litros}}{1 \text{ mol } \text{CO}_2} = 152,3 \text{ litros en C.N.}$

2. $M_{\text{atómica media}} = 24 \cdot 78,70/100 + 25 \cdot 10,13/100 + 26 \cdot 11,17/100 = 24,32 \text{ u}$

3. Caso 1: aplicando la ley de conservación de la masa, se obtienen 11 g de sulfuro de hierro.

Caso 2: es inmediato basta multiplicar por 2. Son 14 g de hierro.

Caso 3: Se puede ver que el hierro está en exceso. El limitante es el Azufre.

$$3 \text{ g de Azufre} \cdot \frac{11 \text{ g sulfuro de hierro}}{4 \text{ g Azufre}} = 8,3 \text{ g de sulfuro de hierro(II)}$$

Caso 4: En este caso el que está en exceso es el hierro, el limitante es el azufre. Con 4 g de azufre y exceso de hierro se puede obtener 11 g de sulfuro de hierro.

La tabla queda:

	Azufre	+	Hierro	→ sulfuro de hierro (II)
Caso 1	4 g		7 g	11 g
Caso 2	8 g		14 g	22 g
Caso 3	3 g		7 g	8,3 g
Caso 4	4 g		10 g	11 g

4. a) Una sustancia con enlaces de hidrógeno: H_2O (hay presencia de enlaces O-H)

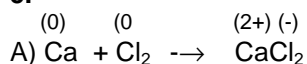
b) Una sustancia de alta conductividad eléctrica tanto en estado sólido como líquido: Cobre (enlace metálico)

c) Un sólido covalente de muy alto punto de fusión carbono: (diamante) que es un sólido covalente

d) Una sustancia ligada por fuerzas de Van der Waals, que sublima a 78°C bajo cero: dióxido de carbono

e) Una sustancia que no conduce en estado sólido que se transforma en conductora al fundir. El cloruro de sodio, que es un sólido con enlace iónico

5.



El cloro es el oxidante puesto que gana electrones y se reduce. Su número de oxidación pasa de 0 a -1. ($\text{Cl}_2^0 + 2 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{Cl}^-$)

El calcio es el agente reductor que pierde electrones y se oxida. Su número de oxidación pasa de 0 a +2. ($\text{Ca}^0 \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2 \text{e}^-$)

B) $\text{NaOH} + \text{HCl}(\text{ac}) \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$, no es una reacción redox pues no hay cambios en los índices de oxidación: el Na es +1, O es -2 y el H es +1. Es una reacción ácido base.

6. a) La fórmula del **1-hexeno**: $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$

Isómeros de posición podría ser: **2-hexeno** $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}=\text{CH-CH}_3$ o **3-hexeno** $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}=\text{CH-CH}_2\text{-CH}_3$

b) La fórmula del **2-butanol**: $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHOH-CH}_3$ Cuyos isómeros de función podrían ser:

Dietileter $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3$ o **Metilpropileter** $\text{CH}_3\text{-O-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

- Todas las cuestiones puntúan igual.
- La calificación de esta parte se adaptará a lo establecido en la RESOLUCIÓN de 3 de abril de 2012 de la Dirección General de Formación y Cualificación Profesional, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional. (DOCV 27.04.2012)