

PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
JUNIO 2016

OPCIÓN C: CIENCIAS: QUÍMICA

Duración: 1h 15 minutos

RESPONDE A 5 DE LAS 6 PREGUNTAS PROPUESTAS. (2 puntos cada pregunta)

Pregunta 1. Calcula la composición centesimal del sulfato de calcio (CaSO_4). ¿Cuántos gramos de calcio están contenidos en 3,5 moles de sulfato de calcio?

Masas atómicas: Ca = 40 u; S = 32 u; O = 16 u.

Pregunta 2. Para los siguientes átomos ${}_{34}^{80}\text{X}$ ${}_{34}^{82}\text{Y}$ ${}_{36}^{82}\text{Z}$

a) Indica el número de protones, neutrones y electrones de cada uno.

b) Explica si estos átomos pueden ser isótopos entre sí.

Pregunta 3. Indica el tipo de enlace o de fuerza intermolecular que se debe romper en los siguientes procesos:

a) Vaporizar agua (H_2O).

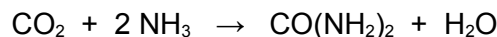
b) Fundir sal común (NaCl).

c) Descomponer el amoníaco (NH_3) en sus componentes, hidrógeno y nitrógeno.

d) Vaporizar bromo (Br_2).

e) Fundir hierro (Fe).

Pregunta 4. La urea es un compuesto de gran importancia industrial en la fabricación de fertilizantes. Se obtiene a partir de dióxido de carbono y de amoníaco según la siguiente reacción:



En un recipiente se introduce 1 kg de dióxido de carbono y 1 kg de amoníaco a la presión y temperatura adecuadas para que se produzca la reacción. Calcula la masa de urea que se obtendrá.

Masas atómicas: H=1; C=12; N=14; O=16.

Pregunta 5. Para preparar una disolución de hidróxido de sodio (NaOH) se pesaron 1,2 g de compuesto y se añadió agua hasta un volumen total de 500 mL.

a) Calcula la molaridad de la disolución.

b) Calcula el pH de dicha disolución.

Datos: Masas atómicas Na = 23 u; O = 16 u; H = 1 u.

Pregunta 6. Escribe el nombre o la fórmula, según corresponda, de los siguientes compuestos:

NH_3

Tetracloruro de carbono

H_2SO_4

Hidróxido de sodio

KNO_3

3-metil-1-buteno

$\text{CH}_3\text{-O-CH}_2\text{CH}_3$

Etanol

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$

Etilamina

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La calificación de esta Parte o Apartado se adaptará a lo establecido en la RESOLUCIÓN de 20 de mayo de 2016, 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 25-05-2016).