

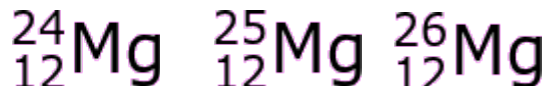
**PRUEBA DE ACCESO
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR JULIO 2015
PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN C CIENCIAS
Materia: QUÍMICA. Duración 1 hora 15 minutos**

Elegir 5 de las 6 cuestiones propuestas

Pregunta 1. Datos: Ar Ca = 40 u. Ar Cl = 35,5 u.

- a) Queremos preparar 200 mL de una disolución de cloruro de calcio (CaCl_2) 0,5 M. Calcula los gramos de cloruro de calcio que tendremos que pesar.
- b) Calcula el volumen de la disolución anterior que se necesita para preparar 100 mL de disolución de cloruro de calcio 0,1 M.

Pregunta 2. El magnesio tiene tres isótopos naturales:



- a) Indica el número de protones, neutrones y electrones de cada isótopo.
- b) La masa atómica del magnesio es 24,3 u. Razona qué isótopo será el más abundante.

Pregunta 3. Relaciona el tipo de sustancia (sustancia molecular, sólido covalente, sólido iónico, metal) con las siguientes propiedades:

- a) Son muy buenos conductores de la corriente eléctrica.
- b) Son insolubles en agua y tienen puntos de fusión muy muy altos.
- c) Sustancias que funden a temperatura baja.
- d) Sólidos no conductores que al fundir si lo son.
- e) Son dúctiles y maleables.
- f) Son solubles en agua.
- g) Sustancias cuyas propiedades dependen de las fuerzas de Van der Waals.
- h) Bajo ninguna circunstancia pueden conducir la corriente eléctrica.

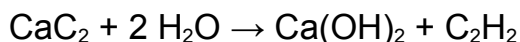
Pregunta 4. Datos: los números atómicos de H, C, N y Cl son 1, 6, 7 y 17, respectivamente.

- a) Dibuja la estructura de Lewis de las siguientes moléculas: HCl, NH_3 y CCl_4
- b) Razona, en función de la polaridad de cada una de estas moléculas, el tipo de fuerzas intermoleculares que se pueden establecer en cada caso.

Pregunta 5. Ajusta las siguientes reacciones y clasifícalas como reacción de síntesis, de combustión, ácido-base o redox.

- a) $\text{C}_3\text{H}_8 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- b) $\text{HNO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$
- c) $\text{HgO} \rightarrow \text{Hg} + \text{O}_2$
- d) $\text{N}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{NH}_3$

Pregunta 6. El carburo de calcio (CaC_2) reacciona con el agua formándose hidróxido de calcio ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) y gas acetileno (C_2H_2) según la siguiente reacción: **Datos:** Ar C = 12 u. Ar Ca = 40 u.



- a) Calcula el volumen de acetileno, medido en condiciones normales, que se obtendrá a partir de 80 g de carburo de calcio.
- b) Calcula el volumen de acetileno que realmente se obtendrá si se sabe que el rendimiento de la reacción es del 60 %.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

- Todas las cuestiones puntúan igual.
- La calificación de esta Parte o Apartado se adaptará a lo establecido en la RESOLUCIÓN de 5 de marzo de 2015, 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 18-03-2015).