



PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
Convocatoria de 28 de junio (ORDEN EDU/468/2010, de 7 de abril, B.O.C. y L. 16 de abril)
PARTE ESPECÍFICA. OPCIÓN: OP3

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
APELLIDOS: NOMBRE: DNI: CENTRO EDUCATIVO:	

EJERCICIO DE QUÍMICA

EJERCICIOS

1. El hidróxido de litio se emplea en las naves espaciales para eliminar del aire el CO₂ exhalado por los astronautas, según la reacción: $2 \text{LiOH (s)} + \text{CO}_2 \text{ (g)} \rightarrow \text{Li}_2\text{CO}_3 \text{ (s)} + \text{H}_2\text{O (l)}$. Si durante un día se han formado 500 g de carbonato de litio, se pide:
- La cantidad de hidróxido de litio que se ha consumido.
 - El volumen de CO₂, medido a 25°C y 0,9 atmósferas de presión que se ha eliminado.

DATOS: Masas atómicas: Li = 7; O = 16; H = 1; C = 12.

2. En un recipiente cerrado y vacío de 2 litros de capacidad se introducen 5,52 g de tetróxido de dinitrógeno a la temperatura de 25 °C. Cuando se alcanza el equilibrio:



la presión total es de 955 mm de Hg. Calcule:

- La constante K_c para este equilibrio.
- El sentido del desplazamiento del equilibrio si aumentamos la presión.

DATOS: Masas atómicas: N = 14; O = 16.



DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:
NOMBRE:
DNI:
CENTRO EDUCATIVO:

EJERCICIO DE QUÍMICA (Continuación)

CUESTIONES

1. Explique razonadamente, teniendo en cuenta la naturaleza de los correspondientes enlaces:
 - a) Porqué el agua es un líquido a temperatura ambiente.
 - b) Porqué el metano es gas a temperatura ambiente.
 - c) Porqué el cobre es conductor de la electricidad.
 - d) Porqué el cloruro de potasio conduce la corriente disuelto en agua.
2. Calcule el número de oxidación de los átomos en las especies químicas que se indican:
 - a) Azufre en el SO_3
 - b) Manganeseo en el MnO_4^-
 - c) Yodo en el I_2 .
 - d) Fósforo en el HPO_4^{2-}
3. Complete las siguientes reacciones que tienen lugar en disolución acuosa:
 - a) $\text{HClO}_4 + \text{F}^- \rightarrow$
 - b) $\text{HSO}_3^- + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow$
 - c) $\text{CH}_3\text{-COO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
 - d) $\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La valoración total es de **10 puntos**:

EJERCICIOS: 4 puntos. Ejercicio 1: 2 puntos. Cada apartado 1 punto
Ejercicio 2: 2 puntos. Cada apartado 1 punto

CUESTIONES: 6 puntos. Cuestión 1: 2 puntos. Cada apartado 0,5 puntos
Cuestión 2: 2 puntos. Cada apartado 0,5 puntos
Cuestión 3: 2 puntos. Cada apartado 0,5 puntos

La calificación máxima la alcanzarán aquellos ejercicios que además de bien resueltos, estén bien explicados y argumentados, utilizando correctamente el lenguaje científico, las relaciones entre las cantidades, símbolos y unidades.