

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR  
DE FORMACIÓN PROFESIONAL 2023  
SEGUNDA CONVOCATORIA**

**Apellidos** \_\_\_\_\_ **Nombre** \_\_\_\_\_

**DNI / NIE** \_\_\_\_\_

**Centro de examen** \_\_\_\_\_

**PARTE ESPECÍFICA – OPCIÓN: C  
MATERIA: QUIMICA**

**Criterios de calificación:**

Esta materia de la prueba se calificará numéricamente entre 0 y 10 puntos, en función de los siguientes criterios:

- Ejercicio 1: 2 puntos (1 punto el apartado a y 0,5 puntos cada uno de los apartados b y c)
- Ejercicio 2: 2 puntos (1 punto cada apartado)
- Ejercicio 3: 2 puntos (1 punto el apartado a y 0,5 puntos cada uno de los apartados b y c)
- Ejercicio 4: 1 punto (0,25 puntos cada apartado)
- Ejercicio 5: 1,5 puntos (0,15 puntos cada respuesta correcta)
- Ejercicio 6: 1,5 puntos (0,5 puntos cada uno de los apartados a y b y 0,25 puntos cada uno de los apartados c y d)

**La nota de la parte específica, será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las materias elegidas por el aspirante, siempre que se obtenga, al menos, una puntuación de cuatro en cada una de ellas. Esta nota media deberá ser igual o superior a cuatro puntos para que haga media con la parte común.**

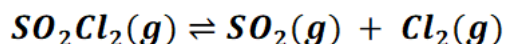
Apellidos \_\_\_\_\_ Nombre \_\_\_\_\_

DNI / NIE \_\_\_\_\_

## EJERCICIOS

### Ejercicio 1:

Una muestra de 10 gramos de  $\text{SO}_2\text{Cl}_2$  gaseoso se descompone a  $450^\circ\text{C}$  en un recipiente de 3 litros, hasta alcanzarse el equilibrio:



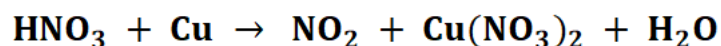
En el equilibrio a  $450^\circ\text{C}$ , el  $\text{SO}_2\text{Cl}_2$  se encuentra disociado en un 79%. Calcula:

- a) Los moles de cada una de las especies en el equilibrio. (1 punto)
- b) El valor de las constantes  $K_c$  y  $K_p$  a  $450^\circ\text{C}$ . (0,5 puntos)
- c) Calcula la presión parcial de cada especie en el equilibrio. (0,5 puntos)

Datos:  $R = 0,082 \text{ atm}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}$ ; Masas atómicas:  $\text{H} = 1$ ,  $\text{S} = 32$ ,  $\text{Cl} = 35,45$

### Ejercicio 2:

Un electrodo de cobre se introduce en una disolución de ácido nítrico, al reaccionar se produce dióxido de nitrógeno, nitrato de cobre (II) y agua; según la siguiente ecuación:



- a) Utilizando el método del ion-electrón ajusta la ecuación iónica y la molecular. (1 punto)
- b) ¿Qué volumen de  $\text{HNO}_3$  0,562 M se necesita para obtener 8,5 L de dióxido de nitrógeno medidos a una temperatura de  $27^\circ\text{C}$  y una presión de 1,5 atm? (1 punto)

Datos:  $R = 0,082 \text{ atm}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}$

Apellidos \_\_\_\_\_ Nombre \_\_\_\_\_

DNI / NIE \_\_\_\_\_

### Ejercicio 3:

La anilina ( $C_6H_5NH_2$ ) es usada para fabricar una amplia variedad de productos como por ejemplo la espuma de poliuretano, productos químicos agrícolas, pinturas sintéticas, antioxidantes, estabilizadores para la industria del caucho, herbicidas, barnices y explosivos.

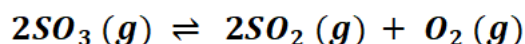
Se prepara una disolución de 3,60 g de anilina en agua hasta un volumen de 100 mL.

- Calcula el pH de la disolución. (1 punto)
- Determina el grado de ionización de la anilina en la disolución. (0,5 puntos)
- ¿Qué volumen de ácido clorhídrico 0,05 M tienes que añadir a la disolución de anilina para neutralizarla completamente? (0,5 puntos)

Datos:  $K_b = 3,80 \cdot 10^{-10}$ ; Masas atómicas: H = 1, C = 16, N = 14

### Ejercicio 4:

Dada la siguiente reacción en equilibrio:



Y sabiendo que la reacción tiene una entalpía,  $\Delta H > 0$ , razona cómo afecta al equilibrio: (0,25 puntos cada apartado)

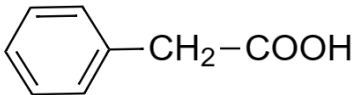
- La disminución de la presión.
- El aumento de la temperatura.
- La presencia de un catalizador.
- La adición de  $O_2(g)$ .

**Apellidos** \_\_\_\_\_ **Nombre** \_\_\_\_\_

**DNI / NIE** \_\_\_\_\_

### Ejercicio 5:

Formula o nombra los siguientes compuestos según corresponda. (0,15 puntos cada respuesta correcta)

Nombre	Fórmula
Ácido nítrico	
Óxido de hierro (III)	
Fosfano	
Ácido acético	
Propan-1,3-dieno	
	$\text{NaNO}_3$
	$\text{H}_3\text{PO}_4$
	$\text{Al}_2\text{O}_3$
	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$
	

**Apellidos** \_\_\_\_\_ **Nombre** \_\_\_\_\_

**DNI / NIE** \_\_\_\_\_

### Ejercicio 6:

Dados los elementos A, B, cuyos números atómicos son 34 y 16.

- Escribe la configuración electrónica de cada elemento. (0,5 puntos)
- Indica grupo, periodo, nombre y símbolo de cada elemento. (0,5 puntos)
- Razona el tipo de enlace que se formará entre A y B. (0,25 puntos)
- Ordena razonadamente los cuatro elementos en orden creciente de potencial de ionización. (0,25 puntos)