

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE
FORMACIÓN PROFESIONAL 2022
SEGUNDA CONVOCATORIA**

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

Centro de examen _____

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

Criterios de calificación:

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

- *Ejercicio 1: 1 punto*
- *Ejercicio 2: 1 punto*
- *Ejercicio 3: 2 puntos*
- *Ejercicio 4: 2 puntos*
- *Ejercicio 5: 2 puntos*
- *Ejercicio 6: 2 puntos*

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: Formula o nombra los siguientes compuestos químicos: (1 punto)

- a) Hidruro de oro (3+)
- b) H_2O_2
- c) Óxido de hierro (2+)
- d) H_2SO_4
- e) Nitrato de sodio
- f) KBr
- g) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CO} - \text{CH}_3$
- h) Ácido metanoico
- i) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$
- j) Benzoato de metilo

Ejercicio 2: Coloca las siguientes moléculas por orden creciente de su polaridad: HBr , HF , HCl . Justifica brevemente la respuesta. (1 punto)

Ejercicio 3: Para los elementos Li ($Z = 3$) y F ($Z = 9$), indica: a) su configuración electrónica; b) periodo y familia (grupo) a la que pertenecen; c) cuál de ellos tiene mayor afinidad electrónica, definiendo esta propiedad periódica; d) cuál es el posible enlace entre ellos. (2 puntos)

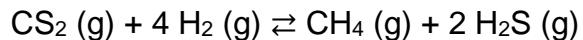
Ejercicio 4: Se dispone de dos muestras de 100 mL de dos disoluciones distintas, una 0,1 M en HNO_3 y otra 0,5 M en KOH . (2 puntos)

- a) Calcula el pH de cada disolución.
- b) ¿Qué reacción tendrá lugar al mezclarlas? Escribe la correspondiente ecuación química.
- c) ¿Qué pH tendrá la disolución resultante de la mezcla? Supón volúmenes aditivos.

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

Ejercicio 5: En un reactor de 5 L de volumen se introducen inicialmente 0,8 mol de CS_2 y 0,8 mol de H_2 , estableciéndose el siguiente equilibrio: (2 puntos)



Si la concentración de metano en el equilibrio a 300 °C es 0,025 mol/L. Calcula:

- El valor de K_c a 300 °C.
- El grado de disociación del CS_2 .
- Las concentraciones de todos los compuestos en el equilibrio a 300 °C.

Ejercicio 6: El yodo I_2 , reacciona con el ácido nítrico y se obtiene ácido yódico, dióxido de nitrógeno y agua. (2 puntos)



- Ajusta la ecuación iónica y molecular por el método ión-electrón.
- Calcula los gramos necesarios de ácido nítrico ($\text{Pmol HNO}_3 = 63 \text{ g/mol}$) para obtener 5 litros del gas dióxido de nitrógeno, medidos a 25 °C y a una presión de 745 mmHg.
 $R = 0.082 \text{ atm L/mol K}$ $1 \text{ atm} = 760 \text{ mmHg}$