



Castilla-La Mancha

Consejería de  
Educación, Cultura  
y Deportes

CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_

PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE  
FORMACIÓN PROFESIONAL 2021  
PRIMERA CONVOCATORIA

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

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

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

PARTE ESPECÍFICA – OPCIÓN: C  
MATERIA: QUIMICA

Instrucciones Generales

- *Duración del ejercicio: Hora y media.*
- *Mantenga su DNI en lugar visible durante la realización de la prueba.*
- *Realice el ejercicio en las hojas de respuestas entregadas al final de este documento y entregue este cuadernillo completo al finalizar la prueba.*
- *Lea detenidamente los textos, cuestiones o enunciados.*
- *Cuide la presentación y la ortografía.*
- *Revise la prueba antes de entregarla.*

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: 1,5 puntos*

*Ejercicio 3: 1,5 puntos*

*Ejercicio 4: 1 punto*

*Ejercicio 5: 1,5 puntos*

*Ejercicio 6: 1,5 puntos*

*Ejercicio 7: 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

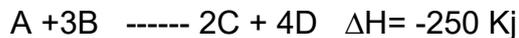
### EJERCICIO 1 (0,25 puntos cada apartado)

Dados los elementos A y B de números atómicos 15 y 17 respectivamente:

- Escribe la configuración electrónica de cada uno de ellos
- Escribir el ion más estable para cada uno de ellos
- ¿Cuál de los dos átomos posee mayor volumen o radio atómico?.
- ¿Cuál de los dos átomos posee mayor electronegatividad?. Razónalo

### EJERCICIO 2 (0,5 puntos cada apartado)

Aplicando el principio de Le Chatelier para la reacción



Explicar razonadamente hacia donde se desplazará la reacción si:

- Si aumentamos la temperatura.
- Si hay un aumento de presión
- Si se añade más cantidad de A una vez alcanzado el equilibrio.

### EJERCICIO 3 (0,5 puntos cada apartado)

En un matraz de 1 litro se introducen 0'1 mol de  $\text{PCl}_5$  y se calienta a  $250^\circ\text{C}$ . Una vez alcanzado el equilibrio, el grado de disociación del  $\text{PCl}_5(\text{g})$  en  $\text{PCl}_3(\text{g})$  y  $\text{Cl}_2(\text{g})$  es del 48%



- El número de moles de cada componente en el equilibrio.
- La presión total en el interior del matraz.
- El valor de  $K_c$  y  $K_p$



# Castilla-La Mancha

Consejería de  
Educación, Cultura  
y Deportes

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

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

## EJERCICIO 4 (0,1 puntos cada apartado)

Formular o escribir de los siguientes compuestos orgánicos e inorgánicos.

1) Tricloruro de fósforo	
2) Bromuro de cobre(II)	
3) Hidrogeno(trioxonitrato) o Acido nítrico	
4) Tetraoxidosulfato de calcio	
5) $FeCl_3$	
6) $CaH_2$	
7) $CH_3-CH_2-CH_2-OH$	
8) Propanodial	
9) $CH_3-CH_2-COO-CH_3$	
10 Ácido Butanoico	

## EJERCICIO 5 (0,5 puntos cada apartado)

Calcular el pH en cada uno de los siguientes casos:

- Una disolución acuosa 0,05 molar (M) de ácido clorhídrico (HCl)
- Una disolución de hidróxido bórico  $Ba(OH)_2$   $7,81 \times 10^{-3}$  M.
- Un ácido débil AH, cuya  $K_a$  es de  $3,04 \times 10^{-8}$  y su concentración inicial es de 0,30 M

## EJERCICIO 6 (1,5 puntos)

Ajusta la siguientes reacciones por el método del ion-electrón.

- (1 pto)  $HNO_3 + Cu \rightarrow Cu(NO_3)_2 + NO + H_2O$
- (0,5 ptos) Indica que elemento se oxida y cuál se reduce.



# Castilla-La Mancha

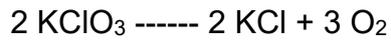
Consejería de  
Educación, Cultura  
y Deportes

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

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

## EJERCICIO 7 (1 punto cada apartado)

Se descomponen 13 gramos de  $\text{KClO}_3$ , según el proceso:



Responder:

- ¿Qué masa de oxígeno se obtendrá en el proceso?.
- ¿Qué volumen de oxígeno se obtendrá medidos a  $27^\circ\text{C}$  y 1 atmósfera de presión?

Datos: Pesos atómicos **K**: 39 **Cl**: 35,5 **O**:16 R: 0,082 atm. l/mol.K