



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

CALIFICACIÓN: _____

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

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

Centro de examen _____

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

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 punto

Ejercicio 4: 1 punto

Ejercicio 5: 2 puntos

Ejercicio 6: 1 punto

Ejercicio 7: 1,5 puntos

Ejercicio 8: 1 punto

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.



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____
DNI / NIE _____

EJERCICIOS

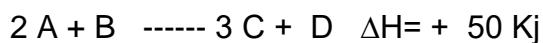
EJERCICIO 1 (0,25 puntos cada apartado)

Dados los elementos A y B de números atómicos 19 y 9 respectivamente:

- a) Escribe la configuración electrónica de cada uno de ellos e indica grupo y periodo al que pertenecen
- b) En función de su configuración ¿Cuál será el elemento no metálico?. Razónalo
- c) ¿Qué tipo de enlace se formará entre ellos?
- d) ¿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 una vez alcanzado el equilibrio

- a) Retiramos producto formado D.
- b) Si disminuimos el volumen
- c) Si disminuimos la temperatura.



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

EJERCICIO 3 (0,5 puntos cada apartado)

Se introdujo en un recipiente de 10 litros 1 mol de $\text{PCl}_5(\text{g})$ y se disoció según la reacción:



Sabiendo que una vez alcanzado el equilibrio quedan 0,3 moles de PCl_5 sin disociar, a la temperatura de 250°C. Calcular:

- El valor de K_c y K_p
- La presión total en el equilibrio

EJERCICIO 4 (0,1 puntos cada apartado)

Formular o escribir de los siguientes compuestos orgánicos e inorgánicos.

1) Dicloruro de magnesio	
2) Bromuro de oro (III)	
3) Hidrógeno(tetraoxidoclorato) o Ácido perclórico	
4) Peróxido de sodio	
5) Cu Cl ₂	
6) Al H ₃	
7) CH ₂ -CO-CO-CH ₃	
8) Ácido pentanodioico	
9) CHO-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	
10) But-2,3-dienal	



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

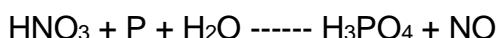
EJERCICIO 5 (1 punto cada apartado)

Calcular en cada uno de los siguientes casos:

- La constante de disociación de un ácido débil (AH). Sabiendo que una disolución 0,30 M de este ácido tiene un pH de 4,02 a 25°C
- El pH de 0,1 moles ácido nítrico (HNO_3) en un volumen de 2 litros

EJERCICIO 6 (1 punto)

- Ajusta la siguiente reacción por el método del ion-electrón.



EJERCICIO 7 (0,5 puntos cada apartado)

Dados los potenciales de los siguientes elementos:

$$\text{Sn}^{+4}/\text{Sn}^{+2} E^\circ = 0,15 \text{ V} \quad \text{Ag}^+/\text{Ag}^0 E^\circ = 0,80 \text{ V}$$

- Halla el potencial normal de la pila
- Identifica el cátodo y el ánodo.
- Ajusta las dos semirreacciones.

EJERCICIO 8 (0,5 puntos cada apartado)

En la combustión del butano (C_4H_{10}) con oxígeno (O_2), se obtiene dióxido de carbono y agua.

- Ajusta la reacción de combustión correspondiente.



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

- b) ¿Qué volumen de dióxido de carbono se obtendrá medidos a 25°C y 750 mm Hg de presión, si quemamos 1 Kg de butano

Datos: Pesos atómicos **C**: 12 **H**: 1 **O**:16 **R**: 0,082 atm. l/mol.K
1 atm= 760 mm Hg.