



Castilla-La Mancha

Consejería de  
Educación, Cultura  
y Deportes

CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE  
FORMACIÓN PROFESIONAL 2020  
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: 2 puntos (1 punto cada apartado)

Ejercicio 2: 2 puntos (1 punto cada apartado)

Ejercicio 3: 2 puntos (1 punto cada apartado)

Ejercicio 4: 1,5 puntos

Ejercicio 5: 1,5 puntos (0,5 puntos cada apartado)

Ejercicio 6: 1 punto (0,2 puntos cada apartado)

**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.-

Una disolución concentrada de ácido clorhídrico contiene un 35,2 % en masa y su densidad es de 1,175 g/ml. Calcular:

- La molaridad de esta disolución.
- El volumen de esta disolución que se necesita para preparar 3 litros de una disolución 2 M de HCl.

*Datos: Masas atómicas: Cl = 35,5; H = 1*

### Ejercicio 2.-

En un recipiente de 10 litros de capacidad se mezclan 2 moles de  $\text{H}_2$  (g) y 2 moles de  $\text{CO}_2$  (g). Al establecerse el equilibrio a 550 °C se forman 0,540 moles de  $\text{H}_2\text{O}$  (g) y 0,540 moles de  $\text{CO}$  (g).

Calcular para el equilibrio  $\text{CO}_2$  (g) +  $\text{H}_2$  (g)  $\leftrightarrow$   $\text{H}_2\text{O}$  (g) +  $\text{CO}$  (g):

- La presión de cada especie en el equilibrio.
- Los valores de  $K_p$  y  $K_c$  de la reacción a 550 °C.

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

### Ejercicio 3.-

Dada la siguiente reacción:



- Ajustar la ecuación iónica por el método del ión-electrón.
- Escribir la ecuación molecular ajustada, indicando qué especie actúa como oxidante y cuál como reductora.



Castilla-La Mancha

Consejería de  
Educación, Cultura  
y Deportes

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

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

#### Ejercicio 4.-

Escribir las configuraciones electrónicas del calcio ( $Z = 20$ ) tras su primera y segunda energía de ionización. (1 punto) ¿Cuál de estos dos iones será más estable? (0,5 puntos)

#### Ejercicio 5.-

En un recipiente se introducen 2 moles de  $H_2$ , 2 moles de butano ( $C_4H_{10}$ ) y 4 moles de  $CO_2$ . Indicar razonadamente si las siguientes afirmaciones son verdaderas:

- La presión del butano es mayor que la presión del hidrógeno.
- La presión total del recipiente es el doble que la presión del  $CO_2$ .
- La masa de hidrógeno en el recipiente es la misma que la masa de butano.

#### Ejercicio 6.-

Nombrar los siguientes compuestos químicos (Nota: Se aceptará cualquier nombre correcto según la IUPAC).

- $HNO_3$
- $PbO_2$
- $CH_3-CH_2-CH_3$
- $CaCl_2$
- $CH_3-O-CH_3$