



Castilla-La Mancha

Consejería de  
Educación, Cultura  
y Deportes

CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE  
FORMACIÓN PROFESIONAL 2019  
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 (0,5 puntos cada apartado)

Ejercicio 2: 1 punto (0,25 puntos cada apartado)

Ejercicio 3: 2 puntos (1 punto cada apartado)

Ejercicio 4: 2 puntos (0,25 puntos el apartado a, 1 punto el apartado b y 0,75 puntos el apartado c)

Ejercicio 5: 2 puntos (1 punto cada apartado)

Ejercicio 6: 1 punto (0,1 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

1.- El ácido clorhídrico reacciona con el hierro, atacándolo y formando cloruro de hierro (II) y desprendiéndose hidrógeno en forma de gas.

a) Escribe y ajusta la reacción. (0.5 puntos)

b) ¿Qué masa de HCl se necesitara para hacer reaccionar por completo 40 g de Fe? (0.5 puntos)

c) ¿Qué masa de cloruro de hierro (II) se formará suponiendo un rendimiento de la reacción del 75%? (0.5 puntos)

d) Suponiendo el mismo rendimiento, ¿qué volumen de hidrógeno se desprenderá en condiciones normales? (0.5 puntos)

Datos: Masas atómicas: Cl = 35,5 u; Fe = 55,8 u; H = 1 u



# Castilla-La Mancha

Consejería de  
Educación, Cultura  
y Deportes

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

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

2.- Dados los elementos magnesio y fósforo de números atómicos 12 y 15 respectivamente:  
(0,25 puntos por apartado)

a) Escriba la configuración electrónica en su estado fundamental indicando grupo y periodo

b) Razone cuál será el ion más estable de cada uno de ellos

c) Razone cuál de los dos átomos posee mayor electronegatividad definiendo dicha propiedad.

d) Razone cuál de los dos átomos posee mayor energía de ionización definiendo dicha propiedad



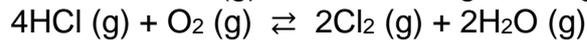
# Castilla-La Mancha

Consejería de  
Educación, Cultura  
y Deportes

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

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

3.- En el proceso Deacon, el cloro (g) se obtiene según el siguiente equilibrio:



Se introducen 32,85 g de HCl (g) y 38,40 g de O<sub>2</sub> (g) en un recipiente cerrado de 10 L en el que previamente se ha hecho el vacío. Se calienta la mezcla a 390°C y cuando se ha alcanzado el equilibrio a esta temperatura se observa la formación de 28,40 g de Cl<sub>2</sub> (g). (2 puntos)

a) Calcule el valor de K<sub>C</sub> y K<sub>P</sub> (1 punto)

b) Calcule la presión parcial de cada componente en la mezcla de equilibrio (1 punto)  
Datos: Masas atómicas: H = 1 u; Cl = 35,5 u; O = 16 u; R = 0,082 atm×L×mol<sup>-1</sup>×K<sup>-1</sup>



## Castilla-La Mancha

Consejería de  
Educación, Cultura  
y Deportes

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

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

4.- Se prepara una disolución de ácido cianhídrico (HCN) cuyo pH es 4,9, disolviendo 3,61 gramos del ácido en agua hasta obtener 500 mL de disolución. Calcule:

- La concentración inicial (molaridad) de la disolución de ácido cianhídrico preparado. (0,25 puntos)
- La concentración de iones  $\text{H}_3\text{O}^+$  y la constante de acidez del ácido cianhídrico. (1,0 puntos)
- El pH que tendría una disolución de ácido clorhídrico de esa misma concentración. (0,75 puntos)

Datos: Masas atómicas H = 1u; C = 12 u; N = 14 u



# Castilla-La Mancha

Consejería de  
Educación, Cultura  
y Deportes

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

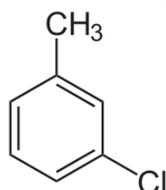
**DNI / NIE** \_\_\_\_\_

5.- Ajuste las siguientes ecuaciones por el método ión-electrón: (1 punto cada apartado)

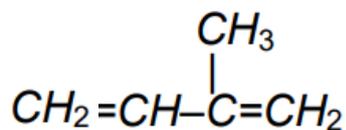


6.- Formule o nombre los siguientes compuestos según corresponda. (1 punto)

a)



b)



c) Óxido de sodio

e) 2,3 -dimetilbutano

g) Tricloruro de hierro

i)  $\text{H}_2\text{CO}_3$

d)  $\text{FeCl}_2$

f)  $\text{FeO}$

h) Hidruro de calcio

j)  $\text{CuOH}$