



CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_

Consejería de Educación, Cultura y Deportes.

PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE  
FORMACIÓN PROFESIONAL  
JUNIO 2012

Resolución de 27 de abril de 2012 (DOCM de 30 de abril)

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

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

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

PARTE ESPECIFICA-OPCIÓN C  
MATERIA: QUÍMICA

Instrucciones Generales

- *Duración del ejercicio: 4 horas, conjuntamente con la otra materia elegida (16 a 20 hora)*
- *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, una vez terminada la prueba, revísela antes de entregarla.*

Criterios de calificación:

Todas las respuestas deberán estar debidamente justificadas y con las unidades correctas

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

*Ejercicio 2: 2 puntos (cada apartado 0,5 puntos)*

*Ejercicio 3: 1 punto (1/3 cada apartado)*

*Ejercicio 4: 1 punto (cada apartado 0,5 puntos)*

*Ejercicio 5: 1,5 puntos (cada apartado 0,75 puntos)*

*Ejercicio 6: 1 punto (apartado a) 1 punto; apartado b) 0,5 puntos)*

*Ejercicio 7: 1,5 puntos (cada apartado 0,5 puntos)*

*Ejercicio 8 :1 punto(0,1 punto por cada fórmula correcta)*

***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.***



Consejería de Educación, Cultura y Deportes.

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

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

### MASAS ATÓMICAS RELATIVAS DE LOS ELEMENTOS QUÍMICOS MÁS FRECUENTES

<u>Elemento</u>	<u>Masa atómica</u>
Hidrógeno	1
Oxígeno	16
Helio	4
Nitrógeno	14
Cloro	35,5
Calcio	40
Antimonio	121,75
Bromo	79,9
Cobre	63,5
Galio	69,7
Mercurio	200,6
Francio	223
Escandio	45
Flúor	19
Cinc	65,4
Hierro	55,8
Magnesio	24,3
Azufre	32
Litio	7
Aluminio	27
Fósforo	31



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

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

## EJERCICIOS

### **Ejercicio 1.** Propiedades de la materia y estados de agregación (1 punto)

Un recipiente de 20 ml contiene nitrógeno a 25 °C y 0,8 atm y otro de 50 ml helio a 25°C y 0,4 atm.

- Calcular el número de moles, moléculas y átomos de cada recipiente.
- Si se conectan ambos recipientes cuales serían las presiones parciales de cada gas y cuál la presión total.

### **Ejercicio 2** Elementos compuestos y disoluciones (2 puntos)

Se disuelven 10 g de ácido clorhídrico en 75 g de agua, la densidad de la disolución resultante es de 1 060 kg/ m<sup>3</sup>. Halla:

- La concentración de la disolución en % m.
- La concentración de la disolución en g/ L.
- La molaridad.
- La fracción molar.

### **Ejercicio 3.** Enlace químico y propiedades de las sustancias (1 punto)

Para las moléculas de NH<sub>3</sub> y BCl<sub>3</sub>, indica razonadamente:

- La hibridación que presentan los átomos de N y B en estos compuestos.
- La forma geométrica de cada molécula.
- Si se trata de moléculas polares o no.

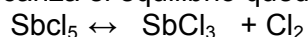
### **Ejercicio 4.** Modelos atómicos y sistema periódico (1 punto)

Considere los elementos: A (Z = 12) y B (Z = 17). Conteste razonadamente:

- ¿Cuáles son las configuraciones electrónicas de A y de B?
- ¿Cuál es el grupo, el período, el nombre y el símbolo de cada uno de los elementos?
- Indica la valencia iónica
- ¿Cuál tendrá mayor su primera energía de ionización?

### **Ejercicio 5.** Cambios materiales y energéticos en las reacciones (1,5 puntos)

Se introducen 0, 12 moles de de SbCl<sub>5</sub> en un recipiente de 1 litro; se calienta a 182 °C y se produce su disociación. Cuando se alcanza el equilibrio quedan 0,087 moles de SbCl<sub>5</sub>.



- Calcula las constantes de equilibrio K<sub>c</sub> y K<sub>p</sub>
- Indica dos formas de aumentar la concentración de Cl<sub>2</sub>.



Consejería de Educación, Cultura y Deportes.

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

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

**Ejercicio 6.** Reacciones acido- base (1 punto)

Se disuelven 10 g de  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  en 500 ml de agua.

- Calcula la molaridad de la disolución
- Calcula el pH

**Ejercicio 7.** Reacciones de oxidación reducción (1,5 puntos)

Dada la siguiente reacción:



- Ajústala por el método del ión-electrón.
- Indica cual es el oxidante y cual el reductor.

**Ejercicio 8.** Formula o nombra (1 punto)

3-etil-2-hexeno

$\text{Al}_2\text{O}_3$

Hidruro de níquel (III)

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

Ácido sulfhídrico

$\text{CH}_3\text{COOH}$

Peróxido de litio

$\text{Ba}(\text{OH})_2$

Propanona

$\text{AgNO}_3$



Consejería de Educación, Cultura y Deportes.

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

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

## **HOJA DE RESPUESTAS**



Consejería de Educación, Cultura y Deportes.

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

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

## **HOJA DE RESPUESTAS**



Consejería de Educación, Cultura y Deportes.

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

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

## **HOJA DE RESPUESTAS**