



**PROVES D'ACCÉS A FACULTATS, ESCOLES TÈCNiques SUPERIORS I COL·LEGIS UNIVERSITARIS**  
**PRUEBAS DE ACCESO A FACULTADES, ESCUELAS TÉCNICAS SUPERIORES Y COLEGIOS UNIVERSITARIOS**

**CONVOCATÒRIA DE** \_\_\_\_\_ **2002** **CONVOCATORIA DE** \_\_\_\_\_ **2002**

**MODALITAT DEL BATXILLERAT (LOGSE): De Ciències de la Natura i de la Salut i de Tecnologia**  
**MODALIDAD DEL BACHILLERATO (LOGSE): De Ciencias de la Naturaleza y de la Salud y de Tecnología**

**IMPORTANT / IMPORTANTE**

<b>2n Exercici</b> 2º. Ejercicio	<b>QUÍMICA</b> QUÍMICA	Obligatòria en la via de Ciències de la Salut i optativa en la Científico-Tecnològica Obligatoria en la vía de Ciencias de la Salud y optativa en la Científico-Tecnológica	<b>90 minuts</b> 90 minutos
-------------------------------------	---------------------------	--	--------------------------------

**Barem: / Baremo: Bloque B: 2 puntos cada problema**

**EL ALUMNO DEBE ELEGIR UNO DE LOS DOS BLOQUES DE PROBLEMAS (A O B) Y CONTESTAR A LOS DOS**

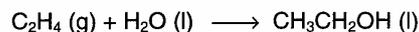
**PROBLEMAS PROPUESTOS EN LA OPCIÓN ELEGIDA**

**BLOQUE B.-**

**PROBLEMA 1.-**

Las entalpías de combustión en condiciones estándar,  $\Delta H^\circ$ , del eteno,  $C_2H_4$  (g), y del etanol,  $C_2H_5OH$  (l) valen -1411 kJ/mol y -764 kJ/mol, respectivamente. Calcule:

a) La entalpía en condiciones estándar de la reacción: **(0,6 puntos)**



b) Indique si la reacción es exotérmica o endotérmica. **(0,7 puntos)**

c) La cantidad de energía que es absorbida o cedida al sintetizar 75 g de etanol a partir de eteno y agua. **(0,7 puntos)**

Datos: Masas atómicas: H: 1 ; C: 12 ; O: 16

**PROBLEMA 2.-**

Por acción de los iones permanganato,  $MnO_4^-$ , sobre los iones  $Fe^{2+}$ , en medio ácido, se producen iones  $Mn^{2+}$  e iones  $Fe^{3+}$ .

a) Identifique la especie que se reduce y la que se oxida indicando los números de oxidación de cada una de las especies. **(0,6 puntos)**

b) Ajuste la reacción iónica global. **(0,7 puntos)**

c) Se dispone de 125 mL de una disolución  $FeCl_2$  de concentración desconocida. Para conseguir la transformación todos los iones  $Fe^{2+}$  en  $Fe^{3+}$  fue necesario añadir 16,5 mL de una disolución 0,32 M de  $MnO_4^-$ . ¿Cuál es la concentración de  $FeCl_2$  en la disolución valorada?. **(0,7 puntos)**

PROVES D'ACCÉS A FACULTATS, ESCOLES TÈCNIQUES SUPERIORS I COL·LEGIS UNIVERSITARIS  
PRUEBAS DE ACCESO A FACULTADES, ESCUELAS TÉCNICAS SUPERIORES Y COLEGIOS UNIVERSITARIOS

CONVOCATÒRIA DE \_\_\_\_\_ 2002 CONVOCATORIA DE \_\_\_\_\_ 2002

MODALITAT DEL BATXILLERAT (LOGSE): De Ciències de la Natura i de la Salut i de Tecnologia  
MODALIDAD DEL BACHILLERATO (LOGSE): De Ciencias de la Naturaleza y de la Salud y de Tecnologia

IMPORTANT / IMPORTANTE

2n Exercici 2º. Ejercicio	QUÍMICA QUÍMICA	Obligatòria en la via de Ciències de la Salut i optativa en la Científico-Tecnològica Obligatoria en la vía de Ciencias de la Salud y optativa en la Científico-Tecnológica	90 minuts 90 minutos
Barem: / Baremo: <u>Bloque C: 1,5 puntos cada cuestión</u>			
EL ALUMNO DEBE ELEGIR Y CONTESTAR CUATRO DE LAS SEIS CUESTIONES PROPUESTAS			

**BLOQUE C.-**

**CUESTIÓN 1.-**

Conteste para cada uno de los siguientes elementos de la tabla periódica: A (Z=30), B (Z=35) y C (Z=1)

- Sus configuraciones electrónicas. (0,3 puntos)
- Sus valencias iónicas. (0,3 puntos)
- Para las siguientes combinaciones entre ellos, determine cuáles son posibles y qué tipo de enlace forman: (A con B), (B con B) y (C con B). (0,9 puntos)

**CUESTIÓN 2.-**

Dados los siguientes compuestos: BF<sub>3</sub>, HF y SF<sub>6</sub>, responda las siguientes cuestiones:

- Represente las estructuras de Lewis. (0,5 puntos)
- Asigne las geometrías correspondientes. (0,5 puntos)
- Razone la existencia de polaridad en cada una de las moléculas. (0,5 puntos)

**CUESTIÓN 3.-**

Se dispone de Pb y Zn metálicos y de dos disoluciones A y B. La disolución A contiene Pb<sup>2+</sup> 1 M y la disolución B contiene Zn<sup>2+</sup> 1 M. Teniendo en cuenta estos materiales y los que considere necesarios:

- Indique esquemáticamente cómo construiría una pila electroquímica. (0,75 puntos)
- Indique las reacciones que tienen lugar y calcule el potencial estándar de dicha pila. (0,75 puntos)

Datos: Potenciales de normales de reducción: E° (Pb<sup>2+</sup>/Pb) = -0,13 V; E° (Zn<sup>2+</sup>/Zn) = -0,76 V;

**PROVES D'ACCÉS A FACULTATS, ESCOLES TÈCNiques SUPERIORS I COL·LEGIS UNIVERSITARIS**  
**PRUEBAS DE ACCESO A FACULTADES, ESCUELAS TÉCNICAS SUPERIORES Y COLEGIOS UNIVERSITARIOS**

CONVOCATÒRIA DE \_\_\_\_\_ 2002 CONVOCATORIA DE \_\_\_\_\_ 2002

MODALITAT DEL BATXILLERAT (LOGSE): **De Ciències de la Natura i de la Salut i de Tecnologia**  
MODALIDAD DEL BACHILLERATO (LOGSE): **De Ciencias de la Naturaleza y de la Salud y de Tecnologia**

**IMPORTANT / IMPORTANTE**

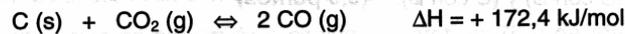
2n Exercici 2º. Ejercicio	QUÍMICA QUÍMICA	Obligatòria en la via de Ciències de la Salut i optativa en la Científico-Tecnològica Obligatoria en la vía de Ciencias de la Salud y optativa en la Científico-Tecnológica	90 minuts 90 minutos
Barem: / Baremo: <b>Bloque C: 1,5 puntos cada cuestión</b>			
<b>EL ALUMNO DEBE ELEGIR Y CONTESTAR CUATRO DE LAS SEIS CUESTIONES PROPUESTAS</b>			

**CUESTIÓN 4.-**

Defina los conceptos de: a) potencial de ionización; b) afinidad electrónica; c) electronegatividad.  
Explique la relación que existe entre ellos. (1,5 puntos)

**CUESTIÓN 5.-**

Se dispone de un sistema en equilibrio a 25 °C que contiene C (s), CO (g) y CO<sub>2</sub> (g):



Justifique si la cantidad de CO (g) permanece constante, aumenta o disminuye cuando:

- Aumenta la temperatura. (0,5 puntos)
- Disminuye la presión. (0,5 puntos)
- Se introduce C (s) en el recipiente. (0,5 puntos)

**CUESTIÓN 6.-**

Complete las siguientes reacciones, nombrando todos los compuestos que intervienen: (1,5 puntos)

