

# PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD L.O.G.S.E.

CURSO 2005-2006 - CONVOCATORIA: SEPTIEMBRE

## QUÍMICA



Se ha de elegir UNA de las dos PROPUESTAS presentadas.  
Cada propuesta consta de cinco preguntas.  
Cada pregunta será calificada con un máximo de dos puntos.  
El tiempo disponible para la realización de la prueba es de 1,5 horas.

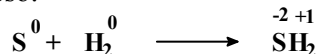
### PROPUESTA I

1.- Indica y explica razonadamente si las siguientes afirmaciones son Verdaderas o Falsas: (0,5 puntos c/u)

- La siguiente reacción química:  $S + H_2 \rightarrow H_2S$  **no** es de oxidación-reducción.
- En la reacción  $CuCl_2(aq) + Zn(s) \rightarrow ZnCl_2(s) + Cu(s)$ , el Zn se oxida.
- El valor  $E^\circ(Na^+/Na) = -2,71 V$  nos indica que los iones  $Na^+$  **no** son buenos agentes oxidantes.
- La reacción  $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$  es de oxidación-reducción.

**Solución.-**

a) Para poder determinar si se trata de una reacción de oxidación-reducción ó no veamos los estados de oxidación de los elementos presentes en el proceso:



Como se puede observar el azufre pasa de estado de oxidación 0 a -2 luego se ha reducido, mientras que el hidrógeno pasa de estado de oxidación 0 a +1, luego se ha oxidado. Por lo tanto la afirmación es **Falsa**.

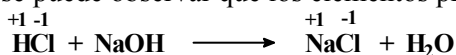
b) En la siguiente reacción el elemento Zn pasa de un estado de oxidación 0 a un estado de oxidación +2.



Luego podemos decir que la afirmación es **Verdadera**, ya que el Zn se ha oxidado.

c) Por definición oxidante es aquel elemento que tiende a captar electrones que cede otro elemento oxidándose. El valor negativo del potencial de electrodo nos indica que el ión  $Na^+$  tiene muy poca tendencia a captar electrones, por lo tanto no es un buen agente oxidante y la afirmación es **Verdadera**.

d) En la siguiente reacción se puede observar que los elementos presentes no cambian su estado de oxidación:



Concretamente tenemos un ácido (HCl) que reacciona con una base (NaOH) para dar una sal (NaCl) mas agua, es decir, se trata de una reacción ácido-base por lo tanto la afirmación es **Falsa**.

----- 000000 -----

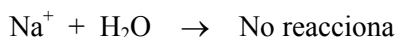
2.- a) Indica y justifica la falsedad o veracidad de las siguientes frases:

- Según Arrhenius, una base debe originar iones  $OH^-$  al disolverla en agua. (0,5 puntos).
- Según Brönsted-Lowry, para que un ácido pueda ceder protones no es necesaria la presencia de una base capaz de aceptarlos. (0,5 puntos).

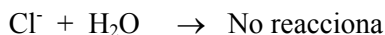
b) Dadas dos disoluciones acuosas, una 0,1M en cloruro sódico y otra 0,1 M en cloruro amónico, justificar cuál tendrá mayor pH (1,0 punto).

**Solución.-**

- El apartado 1 es **verdadero**, ya que según Arrhenius base es toda aquella sustancia en que disolución acuosa da lugar a iones hidroxilo ( $OH^-$ ).
  - Según Brönsted-Lowry un ácido es toda aquella especie capaz de ceder un protón. Según la teoría de Brönsted-Lowry aún cuando una sustancia decimos que es un ácido en ausencia de base, solo puede actuar como tal ácido si una base esta presente para aceptar sus protones, por lo tanto la frase sería **falsa**.
- La disolución 0,1 M de NaCl se trata de una sal que se disocia en los iones  $Na^+$  y  $Cl^-$ . El ión  $Na^+$  procede de una base fuerte como es el NaOH y por lo tanto es un ácido conjugado muy débil y tendremos que:

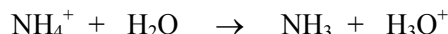


Por su el ión cloruro  $Cl^-$  procede de un ácido fuerte como es el HCl por lo cual es una base débil y entonces:



Es decir, se trata de una disolución **neutra** y por lo tanto su pH = 7.

En el caso de la disolución de cloruro amónico ( $\text{NH}_4\text{Cl}$ ) tendremos los iones  $\text{NH}_4^+$  y  $\text{Cl}^-$ . El ión amonio ( $\text{NH}_4^+$ ) procede de una base débil como es el  $\text{NH}_3$  por lo que será ácido conjugado fuerte capaz de reaccionar con el agua.



El ión  $\text{Cl}^-$  al igual que en el caso anterior es una base muy débil que no reacciona con el agua. Por lo tanto Podemos decir que esta disolución tiene carácter **ácido**, y por lo tanto su pH < 7.

Por lo tanto la disolución de  $\text{NaCl}$  es que tiene un mayor pH.

----- ooo0ooo -----

### 3.- a) **Formular** las siguientes especies químicas: (0,125 puntos c/u).

Hidruro de cobalto (III) (Trihidruro de cobalto).

Ácido nítrico (ácido trioxonítrico (V) )

3-metil-2-pentanona (3-metilpentan-2-ona)

ácido 3-hidroxipentanoico

Sulfuro férrico (Trisulfuro de dihierro)

Cloruro de níquel (III) (Tricloruro de níquel)

1,2 dicloroetano

3-metilbutilamina

### b) **Nombrar** (de una sola forma), las siguientes especies químicas: (0,125 puntos c/u)

$\text{H}_2\text{Se}$

$\text{KIO}_4$

$\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COO} - \text{CH}_3$

$\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CONH}_2$

$\text{Al}(\text{OH})_3$

$\text{H}_2\text{SO}_4$

$\text{H}_3\text{C} - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH} = \text{CH}_2$

$\text{H}_3\text{C} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CHO}$

#### **Solución.-**

a)  $\text{CoH}_3$

$\text{HNO}_3$

$\text{H}_3\text{C} - \text{CO} - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

$\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_2 - \text{COOH}$

$\text{Fe}_2\text{S}_3$

$\text{NiCl}_3$

$\text{H}_2\text{C}(\text{Cl}) - \text{CH}_2(\text{Cl})$

$\text{H}_3\text{C} - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$

b) Ácido Selenhídrico/Seleniuro de hidrógeno/Dihidruro de selenio.

Peryodato sódico/Tetraoxoyodato (VII) de potasio.

Butanoato de metilo.

Butanamida.

Hidróxido de aluminio/Trihidróxido de aluminio.

Ácido sulfúrico/Tetraoxosulfato (VI) de hidrógeno.

3-Buten-2-ol/ But-3-en-2-ol.

3-Pental/ Pent-3-enal.

----- ooo0ooo -----

4.- La sacarosa ( $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ) es un azúcar que se obtiene de la caña de azúcar. Sabiendo que la entalpía de formación de la sacarosa es  $\Delta H_f^\circ = -2221,8 \text{ KJ/mol}$  y que las entalpías estándar de formación del  $\text{CO}_2$  (g) y del  $\text{H}_2\text{O}$  (l) son respectivamente:  $-393,8 \text{ KJ/mol}$  y  $-285,8 \text{ KJ/mol}$ . . Calcula:

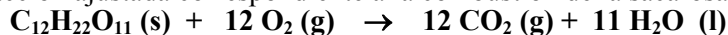
a) ¿Cuál será el valor de la entalpía de combustión de la sacarosa aplicando la ley de Hess?. (1,5 puntos).

b) Calcula la energía que se desprende en la combustión de 100 g de sacarosa. (0,5 puntos).

Datos: mas. Atóm. (C) = 12 ; mas. Atóm. (O) = 16 ; mas. Atóm. (H) = 1.

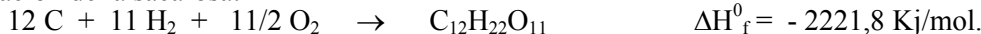
#### **Solución.-**

a) La reacción ajustada correspondiente a la combustión de la sacarosa es:



Para calcular la entalpía de este proceso disponemos de los siguiente datos:

1. Entalpía de formación de la sacarosa:



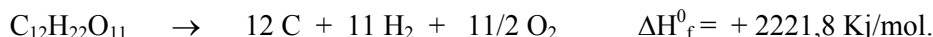
2. Entalpía de formación del  $\text{CO}_2$ :



3. Entalpía de formación del agua:



Aplicando la Ley de Hess tendremos que invertir el sentido de la primera reacción, multiplicar la segunda reacción por doce y la tercera por 11, con lo que nos quedará:



De donde sumando las tres ecuaciones nos quedará la reacción de combustión indicada al principio, por lo tanto el valor de la entalpía será:

$$\Delta H^0_{\text{combustión}} = + 2221,8 - 4725,6 - 3143,8 = - 5647,6 \text{ Kj/mol}$$

Es decir, en la combustión de la sacarosa se desprenden 5647,6 Kj/mol.

b) De acuerdo con el dato anterior, por cada mol de sacarosa que se quema se desprenden 5647,6 Kj. Si tenemos 100 g de sacarosa, para calcular la energía desprendida expresamos esa cantidad en moles:

$$P_m(\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}) = 342$$

$$100 \text{ g de sacarosa} \times 1 \text{ mol de sacarosa} / 342 \text{ g} = 0,29 \text{ moles}$$

En consecuencia:

$$\frac{1 \text{ mol de sacarosa}}{5647,6 \text{ Kj}} = \frac{0,29 \text{ moles de sacarosa}}{X}$$

De donde  $X = 1637,80 \text{ Kj}$  se desprenderán.

También puede hacerse:

$$\frac{342 \text{ g de sacarosa}}{5647,6 \text{ Kj}} = \frac{100 \text{ g de sacarosa}}{X}$$

Donde,  $X = 1651,35 \text{ Kj}$  se desprenden.

----- 0000000 -----

**5.- En un matraz se introducen inicialmente 9,2 g de tetraóxido de dinitrógeno ( $\text{N}_2\text{O}_4$ ) a  $25^\circ\text{C}$  con lo que dicho compuesto se disocia en dióxido de nitrógeno ( $\text{NO}_2$ ) según el equilibrio:  $\text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{NO}_2(\text{g})$ . Sabiendo que la constante de equilibrio,  $K_p$ , vale 0,142 a dicha temperatura y que la presión total en el equilibrio es de 1,2 atmósferas. Calcular:**

- El grado de disociación. (0,8 puntos).
- Las presiones parciales de cada uno de los gases en el equilibrio (0,6 puntos).
- El valor de  $K_c$  (0,6 puntos).

Datos:  $R = 0,082 \text{ atm l/mol K}$ ; mas. Atóm. (N) = 14 ; mas. Atóm. (O) = 16

**Solución.-**

a) El equilibrio correspondiente a esta reacción donde llamamos  $n_0$  a la concentración inicial y  $\alpha$  al grado de disociación, es:

|                     |                                  |                      |                           |
|---------------------|----------------------------------|----------------------|---------------------------|
|                     | $\text{N}_2\text{O}_4(\text{g})$ | $\rightleftharpoons$ | $2 \text{NO}_2(\text{g})$ |
| Moles iniciales:    | $n_0$                            |                      | 0                         |
| Moles disociados    |                                  |                      | $- n_0\alpha$             |
| Moles en equilibrio | $n_0 - n_0\alpha$                |                      | $2 n_0\alpha$             |

Por lo tanto en el equilibrio en número total de moles es:  $n_T = n_0 - n_0\alpha + 2 n_0\alpha = n_0 + n_0\alpha = n_0(1 + \alpha)$ .

El valor de  $n_0$  será:

$$P_m(\text{N}_2\text{O}_4) = 2 \times 14 + 4 \times 16 = 92 \text{ g/mol}$$

$$n_0 = 9,2/92 = 0,1 \text{ moles de } \text{N}_2\text{O}_4$$

Como disponemos del valor de  $K_p$ , podremos calcular el grado de disociación ( $\alpha$ ) de la siguiente forma:

$$K_p = \frac{(P_{\text{NO}_2})^2}{P_{\text{N}_2\text{O}_4}}$$

Los valores de las presiones parciales los calculamos a partir de las siguientes expresiones:

$$P_{\text{NO}_2} = X_{\text{NO}_2} \cdot P = \frac{2 n_0\alpha}{n_0(1 + \alpha)} \cdot 1,2 = \frac{2,4 \alpha}{(1 + \alpha)}$$

$$P_{\text{N}_2\text{O}_4} = X_{\text{N}_2\text{O}_4} \cdot P = \frac{n_0(1 - \alpha)}{n_0(1 + \alpha)} \cdot 1,2 = \frac{1,2(1 - \alpha)}{(1 + \alpha)}$$

Sustituyendo en la expresión de la constante de equilibrio:

$$0,142 = \frac{\left( \frac{2,4 \alpha}{(1 + \alpha)} \right)^2}{\frac{1,2 (1 - \alpha)}{(1 + \alpha)}} = \frac{4,8 \alpha^2}{1 - \alpha^2}$$

De donde:

$$\alpha^2 = 0,142/4,942 = 0,029, \text{ de donde } \alpha = \sqrt{0,029} = 0,17. \quad \alpha = 17 \%$$

b) Para el cálculo de las presiones parciales sustituimos el valor de  $\alpha$  en las expresiones dadas anteriormente y tendremos:

$$P_{\text{NO}_2} = 0,349 \text{ atm.}$$

$$P_{\text{N}_2\text{O}_4} = 0,851 \text{ atm.}$$

c) Hacemos uso de la expresión que nos relaciona las dos constantes de equilibrio  $K_p$  y  $K_c$ :

$$K_p = K_c (RT)^{\Delta n}$$

Donde:  $R = 0,082$ ;  $T = 273 + 25 = 298 \text{ K}$  y  $\Delta n = 2 - 1 = 1$

Sustituyendo tendremos que:

$$0,142 = K_c (0,082 \cdot 298)^1$$

$$K_c = 0,142/24,436 = 5,81 \cdot 10^{-3} \text{ mol/l}$$

----- ooo0ooo -----

## PROPUESTA II

1.- Indica y explica razonadamente si las siguientes afirmaciones son Verdaderas o Falsas: (0,5 puntos c/u)

- El 1-propanol ( $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$ ) es un isómero de la propanona ( $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$ ).
- Los alquinos son compuestos orgánicos que se caracterizan por contener algún enlace doble  $\text{C}=\text{C}$ .
- Una reacción del tipo  $\text{R-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH} \longrightarrow \text{R-CH}=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$  es una reacción de eliminación.
- En el metano ( $\text{CH}_4$ ), el átomo de carbono utiliza cuatro orbitales híbridos  $\text{sp}^3$  para unirse a los átomos de hidrógeno.

**Solución.-**

a) Para que el *1-propanol* fuese un isómero de función de la *propanona* deberían tener la misma fórmula empírica y diferenciarse en el grupo funcional, pero en este caso la fórmula empírica del 1-propanol es  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$  mientras que la fórmula empírica de la propanona es  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ . Por lo tanto es **falso** que sean isómeros.

b) Es **falso**, los alquinos son compuestos orgánicos que se caracterizan por contener un triple enlace  $\text{C} \equiv \text{C}$  en su estructura.

c) En la reacción indicada se observa que a partir de un alcohol se pierde una molécula de agua y se forma un enlace doble  $\text{C} = \text{C}$  por lo tanto se trata de una *reacción de eliminación (deshidratación)* por lo tanto la afirmación es **verdadera**.

d) Es **correcta**, ya que el carbono forma cuatro enlaces sencillos con los cuatro átomos de hidrógeno, por lo tanto necesita cuatro orbitales híbridos donde alojar los cuatro pares de electrones de los enlaces y se requiere una hibridación  $\text{sp}^3$ .

----- 000000 -----

2.- Indica y explica razonadamente si las siguientes afirmaciones son Verdaderas o Falsas: (0,5 puntos c/u)

- Un electrón situado en un orbital 3p puede representarse por los valores de los números cuánticos (3, 1, 0, -1/2).
- La Energía de ionización del Litio es mayor que la del Potasio.
- En el tetracloruro de carbono ( $\text{CCl}_4$ ) los enlaces entre el carbono y el cloro son fundamentalmente iónicos.
- Las moléculas de agua ( $\text{H}_2\text{O}$ ) se unen fundamentalmente entre sí mediante fuerzas de Van der Waals.

**Solución.-**

a) Un electrón que se encuentre situado en un orbital 3p tendrá los siguientes números cuánticos:

$$n = 3$$

$$l = 1$$

$$m = +1, 0, -1$$

$$s = +1/2 \text{ ó } -1/2$$

Por lo tanto es **verdadero** que se puede representar con los números indicado.

b) Ambos elementos pertenecen al mismo grupo (alcalinos), pero el número atómico del Litio (Li) es menor que el del potasio (K), además, el litio está en periodo 2 y el potasio en el periodo 4. Estos datos nos indican que el electrón de la capa de valencia ( $ns^1$ ) en el caso del Li está más cerca del núcleo y por lo tanto estará más fuertemente atraído y la energía de ionización que se requiere para arrancárselo es mayor que en el caso del K donde ese mismo electrón de la capa de valencia está más alejado y apantallado por los electrones de las capas internas y por lo tanto la energía requerida es menor. Por lo tanto la afirmación es **verdadera**.

c) Es **falso**, ya que tanto el carbono como el cloro son elementos electronegativos. El carbono tiene cuatro electrones en la capa más externa y su tendencia es a compartirlas para adquirir la configuración de gas noble, por su parte el cloro tiene siete electrones en la capa más externa y su tendencia es a capturar un electrón para adquirir también la configuración de gas noble, por lo tanto el enlace entre ellos será de tipo **fundamentalmente covalente**.

d) En la molécula de agua los enlaces entre los átomos de oxígeno y de hidrógeno son enlaces covalentes. Debido a la diferencia de polaridad y a la geometría de la molécula, la molécula de agua es **polar** por lo que las moléculas de agua se atraen debido al efecto de atracción dipolo-dipolo. Además debido a que el enlace  $\text{O} - \text{H}$  está fuertemente polarizado las moléculas de agua pueden formar enlaces de hidrógeno entre un par de electrones no enlazantes del átomo de oxígeno y el átomo de hidrógeno de una molécula vecina. Como los enlaces de hidrógeno son muy fuertes podemos decir que la afirmación es **falsa** ya que las fuerzas más intensas entre las moléculas de agua son los enlaces por puente de hidrógeno y no las fuerzas de Van der Waals..

----- 000000 -----

3.- a) **Formular** las siguientes especies químicas: (0,125 puntos c/u)

Hidróxido de estaño (IV) (Tetrahidróxido de estaño).

Ácido sulfuroso (Ácido Trioxosulfúrico (IV))

Propanodial

3-metil-1-buteno (3-metilbut-1-eno)

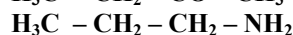
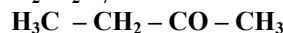
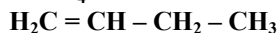
Trióxido de dihierro (Óxido de hierro (III))

Cloruro de mercurio (II) (Cloruro mercúrico)

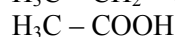
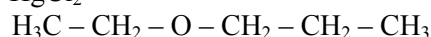
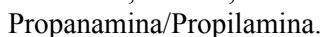
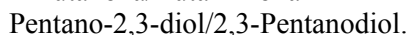
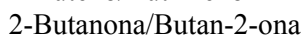
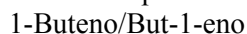
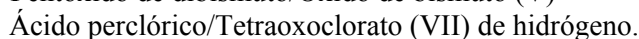
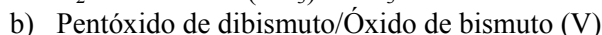
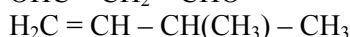
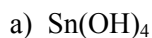
Etil propil éter (Etoxipropano)

Ácido etanoico.

b) **Nombrar** (de una sola forma), las siguientes especies químicas: (0,125 puntos c/u)



**Solución.-**



----- 0000000 -----

4-Los potenciales normales de reducción de los semi-sistemas  $\text{Ni}^{2+}/\text{Ni}$  y  $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}$  son  $-0,25\text{ V}$  y  $0,34\text{ V}$  respectivamente. Si con ellos se construyera una pila.

a) Realiza un esquema de la misma, señalando cuál es el cátodo y cuál es el ánodo. (0,4 puntos).

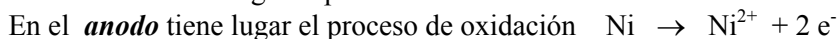
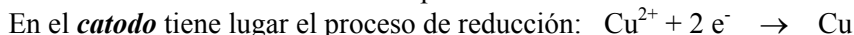
b) ¿En qué dirección se mueven los iones del puente salino? (electrolito del puente salino  $\text{KNO}_3$ ) (0,4 puntos)

c) ¿En qué dirección circulan los electrones por el circuito? (0,4 puntos)

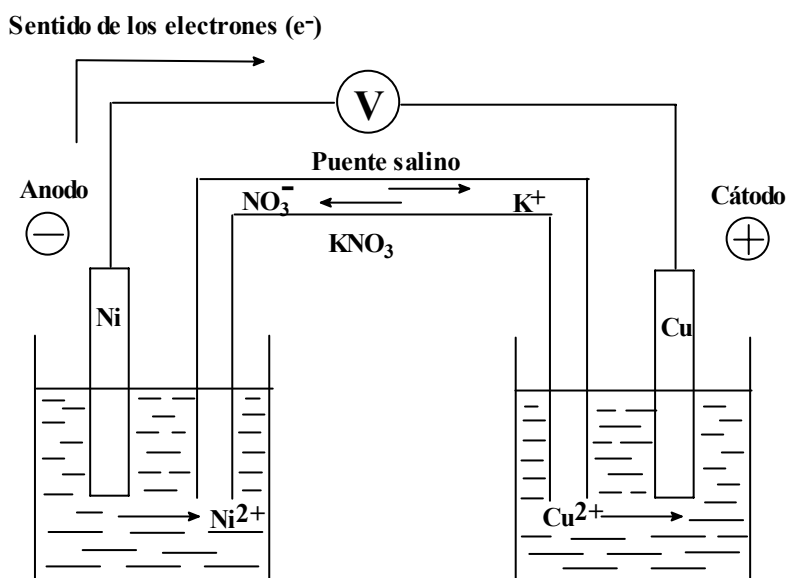
d) Calcula la fem de la pila y escribe su notación. (0,8 puntos)

**Solución.-**

a) Teniendo en cuenta los valores de los potenciales normales de reducción de los dos pares, tendremos que:



Por lo tanto el esquema de la pila sería el siguiente:



b) Los iones nitrato ( $\text{NO}_3^-$ ) se desplazan hacia el ánodo para contrarrestar la carga positiva de los iones  $\text{Ni}^{2+}$  que se forman al oxidarse el Ni metálico. Los iones  $\text{K}^+$  se desplazan hacia el cátodo para contrarrestar la desaparición de los iones  $\text{Cu}^{2+}$  al reducirse el cobre.

c) Los electrones se dirigen desde el ánodo, donde son liberados por los átomos de Ni al oxidarse, hacia el cátodo donde son aceptados por el  $\text{Cu}^{2+}$  para reducirse a Cu.

d) La fuerza electromotriz de la pila sería:

$$E_{\text{pila}}^0 = E_{\text{cátodo}}^0 - E_{\text{ánodo}}^0 = 0,34 - (-0,25) = 0,59 \text{ V.}$$

La notación de la pila es:  $\text{Ni (s)}/\text{Ni}^{2+} (\text{aq}) // \text{Cu}^{2+} (\text{aq})/\text{Cu (s)}$ .

----- 0000000 -----

5.- a) Si a  $50 \text{ cm}^3$  de una disolución  $0,15 \text{ M}$  de hidróxido sódico (NaOH) se le añaden  $40 \text{ cm}^3$  de una disolución de ácido clorhídrico (HCl)  $0,25 \text{ M}$ . Calcula el valor del pH de la disolución resultante. Considera los volúmenes aditivos (1,2 puntos)

b) Se necesitaron  $10 \text{ cm}^3$  de una disolución de HCl  $0,5 \text{ M}$  para neutralizar completamente  $50 \text{ cm}^3$  de una disolución de NaOH de concentración desconocida. Calcula la concentración de la disolución de NaOH. (0,8 puntos)

**Solución.-**

a) Se trata de una reacción entre un ácido y una base donde el valor del pH vendrá determinado por el exceso de iones  $\text{OH}^-$  o de iones  $\text{H}^+$  que resultan de la neutralización del ácido con la base. Hemos de tener en cuenta que se trata de un ácido fuerte y una base fuerte, por lo tanto estarán completamente disociados. Veamos cual de las dos especies químicas es la que predomina y determina el pH.

$$\text{Moles de } \text{OH}^- = \text{moles de NaOH} = M \times \text{Vol.} = 0,15 \cdot 0,050 = 0,0075$$

$$\text{Moles de } \text{H}^+ = \text{moles de HCl} = M \times \text{Vol.} = 0,25 \cdot 0,040 = 0,01$$

Como se puede ver hay mayor cantidad de moles de iones  $\text{H}^+$  que de iones  $\text{OH}^-$ , por lo tanto el número de moles en exceso será:

$$\text{Moles en exceso} = \text{moles de } \text{H}^+ - \text{moles de } \text{OH}^- = 0,01 - 0,0075 = 0,0025 = 2,5 \cdot 10^{-3}.$$

Para calcular el pH hemos de obtener la concentración de iones  $\text{H}^+$ , para ello suponemos que los volúmenes son aditivos.

$$[\text{H}^+] = \text{moles de } \text{H}^+ / \text{Volumen disolución} = 0,0025 / 0,090 = 0,0028 = 2,8 \cdot 10^{-2} \text{ moles/litro.}$$

El valor del pH sería:

$$\text{pH} = -\log [\text{H}^+] = -\log (2,8 \cdot 10^{-2}) = 2 - \log 2,8 = 2 - 0,447 = 1,553.$$

b) Al tratarse de una neutralización tendremos que:  $V_{\text{ácido}} \cdot N_{\text{ácido}} = V_{\text{base}} \cdot N_{\text{ácido}}$

Sustituyendo tendremos que:

$$10 \cdot 0,5 = 50 \cdot x ; \text{ de donde } x = 5/50 = 0,1 \text{ M}$$

----- 0000000 -----

# PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD L.O.G.S.E.

CURSO 2005-2006 - CONVOCATORIA: SEPTIEMBRE

## QUÍMICA

### CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

#### PROPUESTA I.

- 1.- Cada apartado acertado y razonado correctamente ..... 0,5 puntos.  
Cada respuesta acertada pero sin razonar ..... 0,1 puntos.  
Cada respuesta errónea pero razonamiento correcto ..... 0,2 puntos.
- 2.- Apartado a)
- Cada apartado acertado y razonado correctamente..... 0,5 puntos.  
Cada respuesta acertada pero sin razonar ..... 0,1 puntos.  
Cada respuesta errónea pero razonamiento correcto ... ..... 0,2 puntos.
- Apartado b)
- Apartado acertado y justificado por las reacciones ..... 1,0 punto.  
Apartado acertado pero no justificado ..... 0,1 puntos.  
Cada respuesta errónea pero razonamiento correcto ... ..... 0,2 puntos.
- 3.- Cada fórmula o nombre correcto ..... 0,125 puntos.
- 4 Apartado a) ..... 1,5 puntos.  
Apartado b) ..... 0,5 puntos.  
No hace uso de la Ley de Hess para el cálculo pero utiliza expresión  
de la variación de entalpía ..... 0,6 puntos.
- 5.- Apartado a) ..... 0,8 puntos.  
Apartado b) ..... 0,6 puntos.  
Apartado c) ..... 0,6 puntos.



## PROPUESTA II.

- 1.- Cada apartado acertado y razonado correctamente ..... 0,5 puntos.  
Cada respuesta acertada pero sin razonar ..... 0,1 puntos.  
Cada respuesta errónea pero razonamiento correcto ..... 0,2 puntos.
- 2.- Cada apartado acertado y razonado correctamente ..... 0,5 puntos.  
Cada respuesta acertada pero sin razonar ..... 0,1 puntos.  
Cada respuesta errónea pero razonamiento correcto ..... 0,2 puntos.
- 3.- Cada fórmula o nombre correcto ..... 0,125 puntos.
- 4.- Apartado a) ..... 0,4 puntos.  
Apartado b) ..... 0,4 puntos.  
Apartado c) ..... 0,4 puntos.  
Apartado d) ..... 0,8 puntos
- 5.- Apartado a) ..... 1,2 puntos.  
Cálculo de la concentración de ácido residual o sobrante ..... 0,6 puntos.  
Cálculo del valor del pH de la mezcla ..... 0,6 puntos.  
Apartado b) ..... 0,8 puntos.

----- 0000000 -----