

Área personal / Mis cursos / Química - Segundo semestre / 14 de mayo - 20 de mayo / Control IV. Unidades 7, 8 y 9.

**Comenzado el** sábado, 2 de junio de 2018, 22:02

**Estado** Finalizado

**Finalizado en** sábado, 2 de junio de 2018, 22:42

**Tiempo empleado** 39 minutos 17 segundos

**Puntos** 15,0/18,0

**Calificación** 8,3 de 10,0 (83%)

Pregunta **1**

Correcta

Puntúa 1,0  
sobre 1,0

Dada la siguiente ecuación

$\text{N}_2 (\text{g}) + \text{O}_2 (\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{NO} (\text{g})$   $\Delta H = - 180,2 \text{ kJ}$  a  $25^\circ\text{C}$  y 1 atm,  
representativa de un equilibrio químico podemos decir de ella que:

Seleccione una:

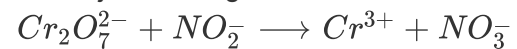
- ☒ a. La reacción se desplaza hacia la izquierda si se aumenta la temperatura. ✓
- ☐ b. Si se aumenta la presión, disminuye el valor de la constante de equilibrio.
- ☐ c. La constante de equilibrio se duplica si se duplica la presión.
- ☐ d. Si se aumenta la temperatura, la constante de equilibrio no varía

Pregunta **2**

Correcta

Puntúa 1,0  
sobre 1,0

Para ajustar la siguiente reacción en medio ácido



sin que salgan en los coeficientes ningún número fraccionario tendremos que obtener

Seleccione una:

- ☐ a. 8 moléculas de agua
- ☒ b. 4 moléculas de agua ✓
- ☐ c. 2 moléculas de agua
- ☐ d. 6 moléculas de agua

Pregunta **3**

Correcta

Puntúa 1,0  
sobre 1,0

Una disolución  $10^{-2}$  M de HCl ( $K_a=2,9 \cdot 10^{-8}$ ) tendrá un pH

Seleccione una:

- ☐ a. Entre 7 y 12
- ☒ b. Entre 2 y 7 ✓
- ☐ c. Igual o menor a 2
- ☐ d. Igual a 7

## Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,0  
sobre 1,0

Deducir que pasará si con el potencial de reducción del  $\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}$  si la concentración de  $\text{Zn}^{2+}$  fuera 0.01M.

Seleccione una:

- ☐ a. será 0.059 V más positivo
- ☐ b. será  $2 \times (0.059)$  V más positivo
- ☒ c. será 0.059 V más negativo ✓
- ☐ d. será  $2 \times (0.059)$  V más negativo

## Pregunta 5

Incorrecta

Puntúa 0,0  
sobre 1,0

Una disolución reguladora, amortiguadora o tampón se forma:

Seleccione una:

- ☒ a. Al disolver conjuntamente un ácido débil y una de sus sales. ✗
- ☐ b. Al disolver conjuntamente un ácido y una base fuertes.
- ☐ c. Al disolver conjuntamente un ácido y una base débiles.
- ☐ d. Al disolver conjuntamente un ácido o una base débil y una de sus sales.

## Pregunta 6

Incorrecta

Puntúa 0,0  
sobre 1,0

Indique en qué especie química el número de oxidación del nitrógeno es - 3:

Seleccione una:

- ☐ a.  $\text{NO}_2^-$
- ☒ b.  $\text{HNO}_3$  ✗
- ☐ c.  $\text{NH}_2^-$
- ☐ d.  $\text{KNO}_2$

## Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,0  
sobre 1,0

Dada la siguiente reacción en equilibrio:



podemos decir que

Seleccione una:

- ☐ a. Que ni la temperatura ni la presión influyen en la cantidad de cloruro de hidrógeno formado.
- ☒ b. Si se aumenta la concentración de gas cloro, aumenta la concentración de HCl (g) ✓
- ☐ c. Al aumentar la presión aumenta la concentración de cloruro de hidrógeno.
- ☐ d. Al aumentar la temperatura aumenta la concentración de cloruro de hidrógeno.

## Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,0  
sobre 1,0

En una disolución tenemos  $\text{Cu}^+$  y  $\text{Zn}^{2+}$  con concentraciones 1 molar de ambos cationes, en la cual están sumergidos y en contacto eléctrico dos electrodos de Cu y Zn. Consulta la tabla de potenciales estándar de reducción para contestar cual es la respuesta correcta

Seleccione una:

- ☐ a. Se producira la reducción del  $\text{Zn}^{2+}$  en el electrodo de Zn que actuará de ánodo
- ☐ b. Se producira la reducción del  $\text{Cu}^+$  en el electrodo de cobre que actuará de ánodo
- ☒ c. Se producira la reducción del  $\text{Cu}^+$  en el electrodo de cobre que actuará de cátodo ✓
- ☐ d. Se producira la reducción del  $\text{Zn}^{2+}$  en el electrodo de Zn que actuará de cátodo

Pregunta **9**

Correcta

Puntúa 1,0  
sobre 1,0

Para que la disolución de una sal en agua tenga un  $\text{pH} > 7$ , dicha sal tendrá que haberse obtenido por reacción entre:

Seleccione una:

- ☐ a. Un ácido fuerte y una base fuerte cualesquiera.
- ☒ b. Un ácido débil y una base fuerte cualesquiera. ✓
- ☐ c. Un ácido fuerte y una base débil cualesquiera.
- ☐ d. Un ácido débil y una base débil cualesquiera.

Pregunta **10**

Correcta

Puntúa 1,0  
sobre 1,0

Si el producto de las concentraciones de las especies disueltas es superior al producto de solubilidad se produce la formación del precipitado

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

## Pregunta 11

Correcta

Puntúa 1,0  
sobre 1,0

Para el equilibrio químico:



indique cual de estas expresiones es cierta para dicho equilibrio

Seleccione una:

- ☒ a.  $K_c = [\text{CO}_2]$  ✓
- ☐ b.  $K_p = K_c(nR.T)$
- ☐ c.  $K_p = K_c(R.T)^{-1}$
- ☐ d.  $K_c = K_p(R.T)^1$

## Pregunta 12

Incorrecta

Puntúa 0,0  
sobre 1,0

Si preparamos una disolución de hidróxido de sodio tal que su concentración sea  $10^{10}$  Molar, podemos decir que se trata de una disolución:

Seleccione una:

- ☐ a. Prácticamente neutra
- ☐ b. No podemos tener una disolución con una concentración tan alta.
- ☐ c. Netamente básica
- ☒ d. Netamente ácida ✗

Pregunta **13**

Correcta

Puntúa 1,0  
sobre 1,0

En un recipiente de 4 litros se establece el equilibrio



¿Cómo afectará al mismo la adición de 2g de  $\text{CaCO}_3$  ?

Seleccione una:

- ☒ a. No variará  $\text{CO}_2$  ✓
- ☐ b. Disminuirá  $\text{CO}_2$
- ☐ c. Aumentará  $\text{CO}_2$
- ☐ d. Afecta sólo a la velocidad de reacción

Pregunta **14**

Correcta

Puntúa 1,0  
sobre 1,0

Una disolución acuosa de un ácido monoprótico fuerte presenta un  $\text{pH} = 3$ , por lo que la molaridad de la disolución inicial de dicho ácido será:

Seleccione una:

- ☐ a. Ninguna de las respuestas es correcta
- ☒ b. 0,001 Molar ✓
- ☐ c. 0,3 Molar
- ☐ d. 3 Molar

## Pregunta 15

Correcta

Puntúa 1,0  
sobre 1,0

Si tenemos una disolución concentrada de una base fuerte, podemos afirmar que su pH será siempre:

Seleccione una:

- ☐ a. Mayor de 7 y menor de 14.
- ☒ b. Mayor de 7. ✓
- ☐ c. Menor de 7
- ☐ d. Mayor de 14.

## Pregunta 16

Correcta

Puntúa 1,0  
sobre 1,0

Cuando se neutraliza una mezcla de varios ácidos con una base, al alcanzarse el punto final de la valoración (punto estequiométrico) podemos decir que:

Seleccione una:

- ☒ a. El número total de equivalentes de ácido es igual al número de equivalentes de la base. ✓
- ☐ b. El número de moles de cada ácido es igual al número de moles de la base.
- ☐ c. El número de equivalentes de cada ácido es igual al número de equivalentes de la base.
- ☐ d. El número total de moles de ácido es igual al número de moles de la base.

## Pregunta 17

Correcta

Puntúa 1,0  
sobre 1,0

Indique cual de las siguientes afirmaciones es correcta:

Seleccione una:

- ☐ a. El ion  $\text{HS}^-$  es el ácido conjugado del  $\text{H}_2\text{S}$ .
- ☐ b. El ion  $\text{Cl}^-$  es el ácido conjugado del HCl, pues se convierte en él al ganar un protón
- ☒ c. El ion  $\text{Cl}^-$  es la base conjugada del HCl pues se convierte en él al ganar un protón. ✓
- ☐ d. El HCl puede actuar como ácido o como base, según que ceda un protón o gane un ion  $\text{OH}^-$  para formar agua.



Pregunta **18**

Correcta

Puntúa 1,0  
sobre 1,0

La constante de equilibrio de la reacción

 $\text{CaCO}_3 (\text{s}) \rightleftharpoons \text{CaO} (\text{s}) + \text{CO}_2 (\text{g})$  es

Seleccione una:

- ☐ a.  $K_p = \frac{P_{\text{CaO}}}{P_{\text{CO}_2}}$
- ☒ b.  $K_p = P_{\text{CO}_2}$  ✓
- ☐ c.  $K_p = \frac{P_{\text{CaO}} P_{\text{CO}_2}}{P_{\text{CaCO}_3}}$
- ☐ d.  $K_p = P_{\text{CaO}} P_{\text{CO}_2}$