

Pregunta 1

Correcta

Puntuaje 1 sobre 1

 Marcar pregunta

Una solución de Na_3VO_4 (ortovanadato de sodio) tiene una concentración de cationes sodio de 0,502 M. Calcular la concentración de esta solución de Na_3VO_4 expresada en %m/V.

NOTA: expresar el resultado escribiendo únicamente el número, sin unidades, con coma decimal si corresponde, con 3 cifras significativas y sin usar notación científica.

Respuesta:

3,07



La respuesta correcta es: 3,08

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

 Marcar pregunta

Se triplicó el volumen de una solución concentrada de HCl, obteniéndose 0,450 L de una solución 0,125 M. Calcular la concentración de la solución concentrada en %m/V.

NOTA: expresar el resultado escribiendo únicamente el número, sin unidades, con coma decimal si corresponde, con 3 cifras significativas y sin usar notación científica.

Respuesta:



La respuesta correcta es: 1,37

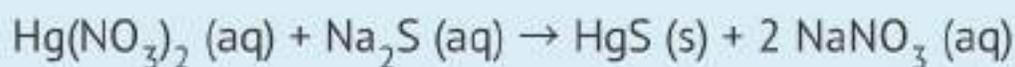
Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

 Marcar pregunta

Se hacen reaccionar 310 mg de una muestra impura de sulfuro de sodio (Na_2S) con un exceso de solución acuosa de nitrato de mercurio(II) ($\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$) y se forman 652 mg de sulfuro de mercurio(II) (HgS). La reacción se puede representar mediante la siguiente ecuación:



Calcular el porcentaje de pureza de la muestra de sulfuro de sodio, sabiendo que el rendimiento de la reacción es del 89,0 %.

Datos: M (g/mol): $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$: 324,62; Na_2S : 78,05; HgS : 232,67; NaNO_3 : 85,00.

NOTA: expresar el resultado escribiendo únicamente el número, sin poner unidades, con coma decimal (y no punto) si corresponde, con 3 cifras significativas y sin usar notación científica.

Respuesta:



La respuesta correcta es: 79,3

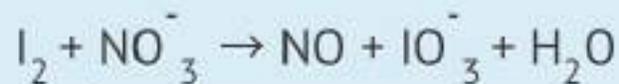
Pregunta 4

Correcta

Puntuaje 1 sobre 1

 Marcar pregunta

Para la siguiente ecuación redox en medio ácido (sin balancear),



el número de H^+ necesarios para balancear la hemirreacción de reducción es:

Seleccione una:

Ninguna de las otras opciones es correcta.

4 ✓

7

14

3

La respuesta correcta es: 4

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

 Marcar pregunta

Se tienen 280 cm^3 de una solución acuosa de LiOH de $\text{pH} = 10,80$ que se diluyen con agua hasta obtener un volumen final de $1,50 \text{ dm}^3$. Calcular el pOH de la solución diluida.

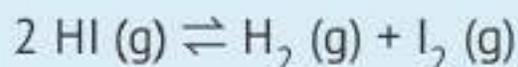
*NOTA: expresar el resultado escribiendo únicamente el número, con coma decimal, **con 2 decimales** y sin usar notación científica.*

Respuesta:



La respuesta correcta es: 3,93

A 700 K, la K_c para la reacción de descomposición de HI, representada por la ecuación siguiente, es 0,0192.



A dicha temperatura, se introduce inicialmente en un recipiente rígido y vacío de 10,0 L una cierta cantidad de HI(g). Una vez alcanzado el equilibrio, en el recipiente hay 0,0291 mol de H_2 . Calcular la cantidad de HI(g) introducida inicialmente, expresada en milimoles.

NOTA: expresar el resultado escribiendo únicamente el número, sin unidades, con coma decimal si corresponde, con 3 cifras significativas y sin usar notación científica.

Respuesta:



La respuesta correcta es: 268

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

 Marcar pregunta

El medio de cultivo Dulbecco es una solución que contiene varios solutos en las siguientes concentraciones: 8,00 g/L de NaCl, 0,200 g/L de KCl, 0,0100 %m/V de CaCl_2 , 0,0100 %m/V de MgCl_2 , $1,47 \times 10^{-3}$ M KH_2PO_4 y $8,10 \times 10^{-3}$ M Na_2HPO_4 .

Calcular la cantidad de KCl, expresada en milimoles, que se necesita para preparar 350 mL de solución.

NOTA: expresar el resultado escribiendo únicamente el número, sin unidades, con coma decimal si corresponde, con 3 cifras significativas y sin usar notación científica.

Respuesta:



La respuesta correcta es: 0,939

Pregunta 8

Incorrecta

Puntuación 0 sobre 1

 Marcar pregunta

Indicar la opción correcta para una solución acuosa de la base C_5H_5N ($K_b = 1,70 \times 10^{-9}$).

Seleccione una:

- Una solución 1,20 M tendrá un pH mayor a 7.
- Ninguna de las otras opciones es correcta.
- Al disolverse en agua una solución 1,00 M, se obtendrá una $[OH^-] = 1,00$ M.
- Es una base más fuerte que otra base, de igual concentración molar, cuyo $pK_b = 4,20$.
- Su ácido conjugado es el H_3O^+ . **×**

La respuesta correcta es: Una solución 1,20 M tendrá un pH mayor a 7.

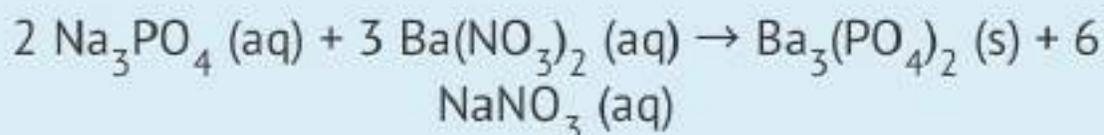
Pregunta 9

Incorrecta

Puntúa 0 sobre 1

 Marcar pregunta

Un recipiente contiene 220 mL de solución acuosa de ortofosfato de sodio (Na_3PO_4) 0,0100 M y se le incorpora 1,62 g de nitrato de bario ($\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$). Se produce la reacción representada mediante la siguiente ecuación:



Calcular la masa de nitrato de sodio (NaNO_3), expresada en miligramos, que se obtiene si el rendimiento es del 100 %.

Datos: M (g/mol): Na_3PO_4 : 163,94; $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$: 261,32; $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$: 601,84; Na_3NO_3 : 85,00.

NOTA: expresar el resultado escribiendo únicamente el número, sin poner unidades, con coma decimal (y no punto) si corresponde, con 3 cifras significativas y sin usar notación científica.

Respuesta: 

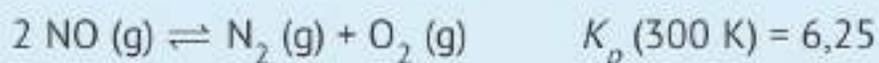
Pregunta 10

Incorrecta

Puntúa 0 sobre 1

 Marcar pregunta

El NO(g) es un contaminante atmosférico generado en los motores de automóviles de alta competición. La reacción de descomposición es exotérmica y suponiendo que se realiza en un recipiente cerrado y rígido, está representada por la ecuación siguiente:



Indicar cuál de las acciones siguientes permite disminuir la cantidad de NO(g) en la mezcla de gases.

Seleccione una:

- Disminuir la temperatura del sistema, lo cual aumenta el valor de K_p .
- Aumentar la temperatura del sistema. ✘
- Agregar un catalizador, lo cual aumenta el valor de K_p .
- Ninguna de las otras acciones es correcta.
- Agregar una mezcla de N_2 y O_2 .

La respuesta correcta es: Disminuir la temperatura del sistema, lo cual aumenta el valor de K_p .

