

***Universidad Tecnológica de Panamá***

***Facultad de Ciencias y Tecnología***

***INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA***

PRÁCTICA DE TITULACIÓN DE SOLUCIONES

1. Calcular la molaridad de una solución de hidróxido de sodio, NaOH. Si se titularon 40 mL de esta base con un estándar de HCl 0.5 M y se consumieron 60 mL. R= 0.75 mol/L. la reacción se muestra abajo.

NaOH + HCl 🡪 NaCl + H2O

2. Se tituló una muestra de ácido oxálico de 50,0 mL. En el proceso se consumieron 35 mL de un estándar de NaOH 1,00 M. hallar la molaridad del H2C2O4. Si la densidad del ácido oxálico es 1,08 g/mL calcule el % de ácido oxálico en la muestra. R/. 0,35M; 2,92%

H2C2O4 + 2NaOH 🡪 Na2C2O4 + 2H2O

Masa molar

H = 2 \* 1 = 2

C = 2 \* 12 = 24

O = 4 \* 16 = 64

Total = 90 uma

3. Se analiza por titulación una muestra 20,0 mL de una solución de hidróxido de calcio, Ca(OH)2 de densidad 1,10 g/mL. Si en la titulación se consumieron 25 mL de un estándar de ácido clorhídrico HCl 0.5 M. Calcular la molaridad de la muestra de hidróxido de calcio y el porcentaje en masa de este. R= 0.3125 mol/L y 2,10 %.

Masa molar

Ca = 1 \* 40.01 = 40.01

O = 2 \* 16 = 32

H = 2 \* 1 = 2

Total = 74.01 uma

2HCl + Ca(OH)2 🡪 CaCl2 + 2H2O

En estos cálculos, se usan sus respectivos volúmenes de origen

4. Mediante titulación se analizó una muestra de 25 mL Sr(OH)2 con un estándar de HCl 0.10 M. Si se consumieron durante la titulación 25 mL del estándar de ácido, determine los gramos de hidróxido de estroncio Sr(OH)2 presentes en la muestra. R/ 0.152 g

Masa molar =

Sr = 1 \* 87.62 = 87.62

O = 2 \* 16 = 32

H = 2 \* 1 = 2

Total = 121.62 uma

2 HCl(ac) + Sr(OH)2 🡪 SrCl2(ac) + H2O(l)

5. Se analizó una muestra de 50 mL Ba(OH)2 con un estándar de HCl 0.10 M. si el se consumieron durante la titulación 40 mL del estándar de ácido, determine los gramos de hidróxido de bario presentes en la muestra y la molaridad del hidróxido de bario. R/ 0.343 g y 0.04 M.

Masa molar =

Ba = 1 \* 137.27 = 137.27

O = 2 \* 16 = 32

H = 2 \* 1 = 2

Total = 171.27 uma

2HCl + Ba(OH)2 🡪 BaCl2 + 2H2O