2DB-DC

LABORATORIO DE QUÍMICA
Liceo Bauzá

PRÁCTICO Nº6
VALORACIÓN DE UNA SOLUCIÓN PROBLEMA

Conceptos previos

Solución valorada - Solución cuya concentración se conoce.
Solución problema- Solución cuya concentración es desconocida.
Valorar una solución- Consiste en determinar la concentración de una solución problema.

Objetivo

-Determinar la concentración de una solución problema de hidróxido de sodio (NaOH) a través de la reacción con una solución de ácido clorhídrico (HCl) de concentración conocida.

Materiales y Sustancias

Soporte con pinza	Solución problema de $NaOH_{(ac)}$
Bureta	Solución valorada de $HCl_{(ac)}$
Pipeta aforada de 10mL	Reactivo indicador
Matraz Erlenmeyer	Pera de goma
Pipeta Pasteur	

Fundamento teórico

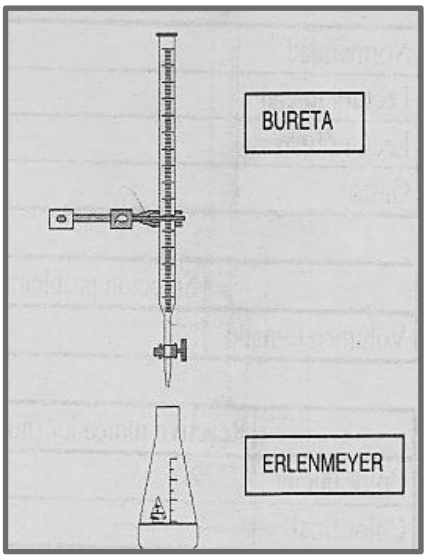
Esta técnica se basa en la reacción de ***neutralización*** entre un ácido y una base *(ÁCIDO+BASE → SAL + AGUA).*
En nuestra práctica la reacción es entre el hidróxido de sodio (NaOH) y el ácido clorhídrico (HCl) en solución acuosa. La ecuación correspondiente es:

$$HCl_{(ac)} + NaOH_{(ac)} \rightarrow NaCl_{(ac)} + H_2O_{(L)}$$

La solución valorada (HCl_{ac}) se coloca en una bureta y la solución problema ($NaOH_{ac}$) en un matraz Erlenmeyer al que además se le agrega unas gotas de reactivo indicador. El ***reactivo indicador*** es una sustancia que tiene la propiedad de adoptar distinto color según que el medio en que se encuentre sea ***ácido o básico***. Se utiliza para determinar si se ha alcanzado el ***punto de neutralización,*** *es decir* cuando la cantidad en mol de OH- (provenientes del NaOH ac) es igual a la cantidad en mol de H+ (provenientes del HCl ac) verificándose la siguiente reacción química:

$$H^+_{(ac)} + OH^-_{(ac)} \rightarrow H_2O_{(L)}$$

Técnica experimental



1) Pídale instrucciones a su profesor en el uso de una bureta.
2) Antes de comenzar verifique que el material esté limpio y seco.
3) Coloque con cuidado la ***solución valorada de HCl ac*** en la bureta. Anote en el cuadro la lectura inicial de solución valorada.
4) Mida con pipeta aforada, 10 mL de ***solución problema de NaOH$_{(ac)}$*** y colóquela en el matraz Erlenmeyer. Anote este volumen en el cuadro.
5) Agregue al matraz 3 gotas de Reactivo indicador. Anote en el cuadro el color inicial que adopta en la solución problema.
6) Deje caer ***solución valorada de HCl (ac*** **)** en el matraz gota a gota agitando con un movimiento suave de rotación para homogeneizar.
7) Continúe el goteo hasta que el color del reactivo indicador vire (cambie) y que la nueva coloración persista por algunos segundos.
8) Anote en el cuadro la lectura final de ***solución valorada de HCl(*****ac)** en la bureta y el color final de la solución en el matraz Erlenmeyer.

Cuadro de datos experimentales

	Solución valorada de HCl
Molaridad	
Lectura inicial	
Lectura final	
Gasto	

	Solución problema de NaOH
Volumen (mL)	

R. Indicador	
Color inicial	
Color final	

Postlaboratorio

1) Calcular la concentración de la solución problema expresada en molaridad y gramos por litro. **Tenga en cuenta las cifras significativas.**
2) ¿Cómo procedería en caso de que la ***solución problema*** sea la de **HCl** $_{(ac)}$?