

EXPERIMENTO # 4

OBJETIVO

Determinación de la CNaOH y el pH por comparación colorimétrica con soluciones alcalinas patrones o estándares.

PROCEDIMIENTO

- Agregar NaOH de concentraciones 10^{-1} , 10^{-2} , 10^{-3} , 10^{-4} , a 4 tubos de ensayos respectivamente.
- A un quinto tubo agregar a una concentración desconocida de NaOH.
- A estos tubos se le agregará 2gotas de Indigo de Carmín, mediante el cual se podrá calcular la concentración del quinto tubo.
- Este mismo procedimiento se realizará con el indicador Amarillo de Alizarina.
- Anotar los colores observados en cada solución para las distintas concentraciones mediante el uso de lápices de colores.

EXPERIMENTO #5

Titulación Acido–Base (análisis volumétrico)

Titulación del NH_4OH (base débil) con el HCl.

PROCEDIMIENTO

- Aun erlenmeyer agregar 20 o 25 ml. de NH_4OH mas 10 ml. de agua destilada mas dos gotas de indicador.
- Mediante una bureta que contiene 50 ml. de HCl 0.088 N, agregar dicho contenido al erlenmeyer hasta que ocurra el viraje del pH del indicador.
- Este procedimiento se realizará con los indicadores: Anaranjado de metilo y la fenoltaleína , por separado.
- Anotar el gasto de HCl y el color que adquiere con cada indicador.

RESULTADOS

- Con el Anaranjado de metilo el gasto de HCl fue de 22ml.
- El color del punto final fue de color zanahoria–amarillo.
- Con la fenoltaleína el gasto fue de 21,6ml
- El punto final adquirió un color ligeramente violeta.

CONCLUSIONES

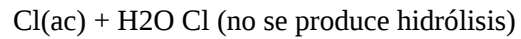
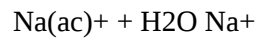
Como en las soluciones, ya sea con el indicador fenoltaleína o Anaranjado de metilo, se observó un viraje en el pH: violeta y medio amarillo–zanahoria, respectivamente, lo cual quiere decir que en la solución predomina el carácter básico del NH_4OH sobre el carácter ácido del HCl.

RECOMENDACIONES

Asegurarse de que los instrumentos a utilizar esten bien limpios y secos.

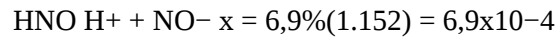
Tener cuidado al realizar el procedimiento.

Durante la titulación que el HCl se vierta gota a gota, para una mayor precisión en los resultados.



- Una solución de ácido nitroso 1,152M se ioniza a 25°C en un 6,9% .

Calcular la constante de ionización del ácido nitroso a dicha temperatura



$$1.10^{-2}$$

$$-x \times x \times K_a = (6.9 \times 10^{-4})(6.9 \times 10^{-4})$$

$$1.10^{-2} - x \times x \times K_a = 47.61 \times 10^{-4}$$

RECOMENDACIONES

Tener cuidado al verter el indicador ya que una diferencia mínima puede cambiar los resultados.