

Volumetría de neutralización

Se va a realizar una volumetría o valoración ácido-base observando la neutralización y calculando la concentración de la disolución ácida (acidimetría)

Material

- Soporte con base y varilla, nuez y pinza
- Disolución de HCl de concentración desconocida
- Bureta de 25 cm³
- Pipeta de 10 cm³
- 2 vasos de precipitado pequeños
- Fenolftaleína
- Hidróxido de sodio y vidrio de reloj
- Matraz aforado de 100 cm³

Procedimiento

Se preparan 100 cm³ de una disolución 0,1 M de NaOH que se usarán como disolución patrón.

Con la pipeta, se toman 10 cm³ de la disolución-problema de ácido clorhídrico y se ponen en el matraz. Se añaden unas gotas de indicador (fenolftaleína) a la disolución ácida del matraz.

Se añade a la bureta la disolución patrón de hidróxido de sodio, llenándola por encima del cero. Poniendo un vaso pequeño debajo, se enrasa abriendo la llave y se retira el vaso.

Se pone bajo la bureta un papel blanco para mejorar la visión del viraje del indicador y el vaso con la disolución desconocida. Se va añadiendo la disolución de NaOH al vaso muy despacio, hasta observar el cambio permanente de color del indicador, que vira a rosado. Para que se vayan mezclando bien las disoluciones se debe agitar suavemente el vaso.

Si es posible, debe repetirse la valoración para apreciar con más precisión el viraje del indicador que indica el final de la reacción.

Se anota el volumen de disolución de NaOH utilizado para los cálculos posteriores.

Cuestiones

- Si hubiéramos valorado 20 cm³ de la disolución ácida desconocida, ¿cómo habría variado el experimento?
- Si hubiéramos utilizado NaOH 0,2 M ¿cómo habría variado el resultado?
- Escribe la ecuación química de la reacción que tiene lugar durante la valoración.
- Calcula la concentración molar del ácido analizado.

