

Acidimetría

1. Prepare 250 ml de solución de ácido sulfúrico c.a. 0.10 N y 0.50 N, a partir del ácido sulfúrico concentrado.
2. Prepare 250 ml de solución de ácido clorhídrico c.a. 0.10 N y 0.25 N, a partir del ácido clorhídrico concentrado.
3. Efectúe la valoración de las soluciones de los ácidos con el patrón secundario hidróxido sódico, de la manera siguiente:

- a) Llene la bureta con ácido clorhídrico décimo normal y la otra bureta, con ácido clorhídrico 0.25 normal.
 - b) Tome dos matraces Erlenmeyer y en c/u vierta 20 ml de la solución valorada de NaOH 0.1 N, la cual preparó la práctica anterior.
 - c) Agregue 2 gotas de fenolftaleína y titule en frío con ácido clorhídrico de distinta normalidad, hasta la desaparición del color violáceo de la solución titulada. Caliente la solución en la reacción, y si aparece de nuevo el colorido de la solución, titule de nuevo hasta desaparecer el color. Se recomienda efectuar esta valoración en la cápsula de porcelana.
 - d) Llene las buretas con ácido sulfúrico 0.20 N y 0.50 N, por separado.
 - e) Tome dos matraces de 250 ml y en c/u vierta 20 ml de la solución valorada de hidróxido sódico 0.25 N.
 - f) Agregue el indicador fenolftaleína y titule de manera similar a la que se empleó en valoración de ácido clorhídrico.
4. A partir del consumo de ácido durante la titulación con la solución de hidróxido sódico, calcule la normalidad exacta de los ácidos.

CUESTIONARIO

1. Escriba la fórmula para calcular los gramos de soluto de un ácido al $X\%$, y con X densidad.
2. Escriba la fórmula para calcular la cantidad de volumen concentrado que se debe tomar para preparar el volumen diluido de un ácido.
3. Diga cuántos gramos de ácido clorhídrico contiene cada mililitro de ácido clorhídrico c.a. décimo normal y 0.25 N.
4. Diga cuántos gramos contiene cada mililitro de la solución de ácido sulfúrico c.a. 0.1 N, 0.50 N.

Objetivo: Preparar soluciones acidimétricas valoradas.

Material:

Sustancias:

- Ácido clorhídrico concentrado
- Ácido sulfúrico concentrado
- Fenolftaleína al 1%

- Balanza analítica
- Vidrio de reloj
- Matraz Volumétrico
- Matraz Erlenmeyer
- Vasos de precipitados
- Buretas
- Pipetas
- Soporte universal
- Probetas graduadas
- Etiquetas

Soluciones valoradas:

- Hidróxido sódico 0.1 N
- Hidróxido sódico 0.25 N

GENERALIDADES

Las soluciones acidimétricas sirven para titular o determinar las bases. Están representadas por los ácidos fuertes y débiles. Los ácidos más comunes usados en la neutralización son: ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, etc. Ninguno de los ácidos mencionados puede servir de sustancia patrón o estándar primario; antes de ser usados en la neutralización deben ser valoradas. Para valorar las soluciones acidimétricas, o sea, ácidos, usamos la solución patrón primario de carbonato sódico anhídrido o las soluciones de los hidróxidos, previamente valoradas.