

Potenciométrico

Description



potencio

métricas

Sistemas de Titulación Potenciométrica Automáticos Hanna

Los tituladores automáticos Hanna están diseñados para realizar una amplia variedad de titulaciones potenciométricas con alta precisión, flexibilidad y reproducibilidad, lo que permite al usuario obtener resultados precisos y análisis de alta velocidad. Estos tituladores pueden realizar titulaciones de punto final fijo o de punto de equivalencia y mediciones directas midiendo el pH / mV y la temperatura de la muestra. Los informes y métodos pueden ser transferidos a una PC a través de una interfaz USB, guardarse en un dispositivo de almacenamiento USB o imprimirse directamente desde el titulador. También se puede conectar un teclado externo para mayor comodidad.

Principio de la Titulación

La titulación se utiliza en química analítica para determinar la cantidad o concentración de una sustancia, conocida como analito. La titulación es una medida cuantitativa de un analito en solución mediante su reacción completa con un reactivo. En una titulación, se agrega lentamente un reactivo (el titulante) a una solución que contiene la especie que se mide (el analito). A medida que se agrega, se produce una reacción química entre el titulante y el analito. El punto en el que se completa la reacción y hay una cantidad equivalente de titulante y analito (un equivalente estequiométrico) se denomina punto de equivalencia. Esto se puede determinar mediante un indicador químico que también está presente en la solución, o mediante un cambio físico medible en la solución, como el pH, el potencial del electrodo, la conductividad o la absorción de luz (color). En la práctica, un cambio brusco de esta propiedad física indica el final de la titulación, llamado punto final.

El propósito de la titulación es determinar la cantidad o concentración de un analito con una concentración y volumen conocidos de titulante. Las titulaciones se basan en reacciones químicas que deben cumplir cuatro requisitos:

- La reacción entre el analito y el titulante debe ocurrir rápidamente, sin una reacción secundaria
- La reacción debe completarse
- La reacción debe tener una estequiometría (relación de reacción) bien conocida
- Debe tener un método conveniente de detección de punto final

Las titulaciones son muy precisas y pueden proporcionar muchas ventajas sobre los métodos alternativos. Las titulaciones se realizan rápidamente y requieren aparatos e instrumentación relativamente simples.

Titulación Automática

La titulación automática se realiza con instrumentación que administra el titulante, se detiene en el punto final y calcula la concentración del analito automáticamente. Los tituladores automáticos son los mejores para obtener resultados precisos y repetibles, ya que se utiliza una medición electroquímica para determinar el punto final en lugar de un indicador de color subjetivo.

Los análisis que pueden realizarse mediante tituladores potenciométricos incluyen

- Titulaciones Ácido-Base
- Titulaciones de Oxidación-Reducción
- Titulaciones Complexométricas
- Titulaciones de Precipitación
- Titulaciones no Acuósas
- Titulaciones Argentométricas
- Mediciones pH, ORP e Iones Selectivos

El equipo necesario para la titulación automática incluye un titulador automático equipado con una bureta, un titulante estandarizado, una pipeta volumétrica (para medir el volumen de la muestra) o una balanza analítica (para medir o pesar una muestra), un vaso de precipitados, un sensor y un mecanismo agitador.

El titulador automático debe tener un sistema de dispensación de líquido preciso. En los sistemas de alta precisión, normalmente se trata de una bureta de pistón accionada por motor, un sistema de válvula para cambiar entre la entrada y la salida del titulador y una punta de titulación para dispensar el titulante en la solución de muestra. Estos tres subsistemas principales deben ser lo más precisos posible, con un juego de engranajes muy bajo en el mecanismo de accionamiento de la bureta, baja flexión del sello del pistón, diámetro preciso del cilindro de vidrio de la bureta, bajo volumen muerto en la válvula, mínima evaporación / permeación y tubería químicamente resistente.

PRODUCTOS:

- [Potenciométricos](#)

Array