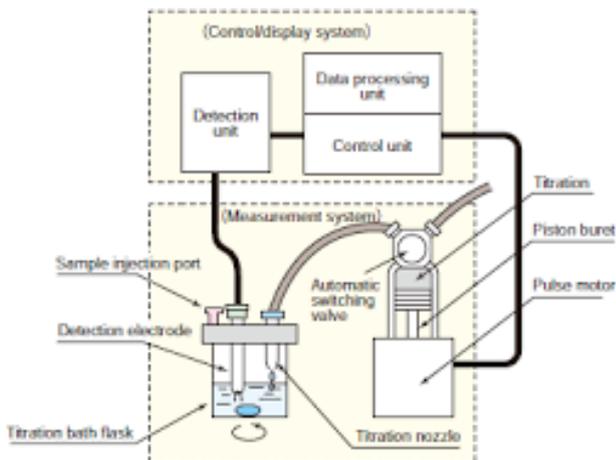


Método de medición de la humedad (método de Valoración Volumétrica)

Descripción general



La humedad se expresa como porcentaje de la masa de sólidos, líquidos y gases que contienen agua. Los métodos para medir la humedad incluyen el método Karl Fischer, el método de secado, el método de absorción infrarroja y el método de constante dieléctrica, entre los cuales el método Karl Fischer y el método de secado se utilizan principalmente en laboratorios.

Utilizamos el método Karl Fischer

El método de Karl Fischer aprovecha el hecho de que el reactivo de Karl Fischer (reactivo KF), que contiene yodo, dióxido de azufre, reacciona específicamente con agua en presencia de metanol. Este método se divide en método volumétrico y método coulombimétrico, según el caso.

El método capacitivo es teóricamente capaz de medir concentraciones desde unas pocas ppm hasta 100% de H₂O.

Principio

En el método de titulación volumétrica, se coloca un disolvente de titulación en un matraz de titulación, la muestra se disuelve en el disolvente de titulación, se extrae agua de la muestra y luego se determina el contenido de agua mediante titulación con un reactivo de Karl Fischer cuyos componentes principales son yodo, dióxido de azufre y una base.

El agua reacciona con yodo y dióxido de azufre en presencia de bases y alcoholes.



De la ecuación anterior, dado que H₂O y I₂ son una reacción 1:1, el número de miligramos de agua (título) por ml de reactivo de Karl Fischer se determina de antemano usando agua o una sustancia estándar para agua, y luego la muestra se mide. Calcule la cantidad de agua (mg) a partir de la cantidad de titulación (ml) del reactivo de Karl Fischer necesaria para

Contenido de agua (mg) = título del reactivo Karl Fischer (ml) x título (mgH₂O/ml).