

Introducción

1. Técnicas analíticas de separación. Clasificación. Fundamentos de los procesos de separación. Errores genéricos.
2. Cromatografía. Historia. Clasificación. Fundamentos de los procesos de separación
3. Extracción líquido-líquido. Aspectos termodinámicos y cinéticos. Sinergismo. Extracción de pares iónicos
4. Intercambio iónico. Fundamentos. Resinas cambiadoras. Aspectos cinéticos. Aplicaciones.

Técnicas analíticas cromatográficas

5. Introducción a las separaciones cromatográficas. Definiciones básicas. Parámetros de retención. Análisis cualitativo y cuantitativo.
6. Mecanismo de retención. Teoría de platos. Relación entre el tiempo de retención y el coeficiente de distribución. Factor de capacidad.
7. Ensanchamiento de banda. Eficacia. Resolución. Ec. de Van Deemter.
8. Principios de la cromatografía de gases. Instrumentación. Inyectores. Columnas. Fases estacionarias. Detectores. Factores que afectan a la separación y resolución. Aplicaciones al análisis cualitativo. Índice de Kovats. Aplicaciones al análisis cuantitativo.
9. Principios de la cromatografía líquida en columna. Cromatografía de alta resolución (HPLC). Instrumentación. Columnas. Fase estacionaria. Fase móvil. Detectores. Aplicaciones
10. Cromatografía de adsorción. Isotermas, Aplicaciones. Extracción en fase sólida
11. Cromatografía iónica. Instrumentación. Fases estacionarias. Aplicaciones.
12. Cromatografía plana. Papel y capa fina. Características. Aplicaciones
13. Fluidos supercríticos. Características. Extracción. Aplicaciones cromatográficas.
14. Electroforesis capilar. Fundamentos de la separación. Flujo electrosmótico. Instrumentación. Aplicaciones.

Bibliografía

- M. Valcarcel, A. Gómez Hens, *Técnicas analíticas de separación*. Ed. Reverté, 1988
Skoog, Holler, Nieman, *Principios de análisis instrumental* 5^a ed McGraw Hill, 2001
R.P.W. Scott *Techniques and Practice of Chromatography*, Marcel Dekker, 1995
M.V. Dabrio *et al*, *Cromatografía y electroforesis en columna*. Springer-Verlag, 2000

Nota adicional.

El examen consistirá en la respuesta a unas preguntas cortas y resolución de problemas. La puntuación de la parte teórica y problemas será aproximadamente igual.