

QI 6  
1978

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÁNICA, ANALÍTICA Y QUÍMICA FÍSICA.

QUÍMICA ANALÍTICA AVANZADA

( 2do. Cuatrimestre 1978 )

Prof. Ariel GUERRERO  
Prof. J.F.P. de ALBINATI  
Prof. Luis GARCIA VIOR

1.- Contenido del curso. Bibliografía. Tendencias modernas en química Analítica: microanálisis, instrumentación, automatismo y computadoras. Métodos instrumentales, separativos y estadísticos.

MÉTODOS ÓPTICOS

2.- Absorciometría. Discusión de la ley de Beer. Error fotométrico. Métodos diferenciales. Determinación de mezclas. Punto isobéptico. Estequiometría de complejos.

Estructura química y absorción de radiación: Absorción UV y visible. Transiciones electrónicas. Cromóforos. Conjugación. Efectos del solvente y estéricos. Color: teoría, especificación y medida. Absorción IR. Modos vibracionales. Interpretación y aplicaciones de espectros IR.

Espectrofotómetros: evaluación de instrumentos. Espectrofotómetros IR, UV visible.

3.- Espectrometría de Fluorescencia: Teoría. Diagrama de niveles de energía. Espectros de excitación y emisión. Rendimiento cuántico. Efecto de filtro interno. Inhibición. Estructura molecular y fluorescencia. Efecto de solventes; temperatura y pH.

Instrumentación. Metodología. Aplicaciones.

Fundamentos de espectrometría de fluorescencia. Instrumentación. Aplicaciones.

4.- Espectroscopía de emisión. Teoría. Fuentes de excitación. Electrodo. Detectores fotográficos y fotoeléctricos. Tipos de montajes. Análisis cuali y cuantitativos. Métodos. Análisis de sólidos, líquidos y gases.

5.- Espectrometría de emisión por llama. Llamas: tipos, estructura, composición y temperatura. Origen e intensidad de las líneas espectrales. Espectros de bandas. Procesos en la llama. Ecuación de Saha. Interferencias. Influencias de solventes orgánicos. Instrumentación. Aplicaciones.

6.- Espectrometría de absorción atómica. Relaciones entre absorción atómica y concentración. Coeficiente de absorción. Perfiles de emisión de la fuente y de absorción del analito. Parámetros instrumentales: fuentes, llamas y nebulizadores. Métodos sin llama. Interferencias. Solventes orgánicos. Instrumentación. Aplicaciones.

Fundamentos de espectrometría de fluorescencia atómica. Instrumentación. Aplicaciones.

Dra. J. F. ROSSI DOMÍNGUEZ de ALBINATI  
DIRECTORA DE LA CÁTEDRA DE  
QUÍMICA INORGÁNICA ANALÍTICA  
Y QUÍMICA FÍSICA

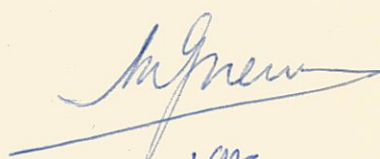



## MÉTODOS ELECTROQUÍMICOS

- 7.- Fenómenos electrocapilares en el electrodo gotero de mercurio. Cinética de las reacciones electroquímicas. Curvas intensidad, potencial. Procesos rápidos y lentos. Determinaciones cinéticas. Máximos polarográficos. Técnicas polarográficas modernas. Instrumental polarográfico. Aplicaciones.
- 8.- Otros métodos electroanalíticos: electrodisolución (stripping analysis). Cronoamperometría y cronopotenciometría. Métodos voltamétricos en soluciones agitadas. Métodos electroanalíticos en medios no acuosos. Electroodos específicos.

## MÉTODOS SEPARATIVOS

- 9.- Clasificación. Métodos mecánicos. Filtración. Anillos de Liesegang. Destilación. Fusión zonal y congelamiento direccional. Osmosis y otros métodos no convencionales.
- 10.- Extracción. Revisión. Influencia de las condiciones de operación en las curvas de extracción. Extracción sinérgica.
- 11.- Cronotografías de adsorción, partición e intercambio iónico. Técnicas cromatográficas en especial, gas-líquido, líquido de alta presión y permeación de gases. Evaluación de parámetros. Altura equivalente de plato teórico. Intercambiadores: orgánicos e inorgánicos. Curvas de elución. Aplicaciones analíticas. Vaporización de muestras contenidas. Pirólisis. Determinaciones cuali y cuantitativas.

  
  
Dra. J. F. POSSIDONI de ALBINATI  
DIRECTORA DEL DEPTO. DE  
QUÍMICA INORGÁNICA ANALÍTICA  
Y QUÍMICA - FÍSICA