



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

Departamento de Química Inorgánica
Análítica y Química Física.

Primer Cuatrimestre 1977.

QUIMICA ANALITICA AVANZADA

- 1.- Contenido del curso. Bibliografía. Tendencias modernas en química Analítica: microanálisis, instrumentación, automatismo y computadoras. Métodos instrumentales: ópticos, magnéticos, eléctricos, radioquímicos, etc. Métodos estadísticos aplicados.

METODOS OPTICOS

- 2.- Absorciometría: teoría avanzada. Discusión de la ley de Beer: Absorptividad como sección eficaz de captura. Zonas visibles y ultravioleta. Espectrofotómetros: evaluación de instrumentos. Aplicación de la absorciometría como indicador volumétrico. Funciones de error fotométrico. Ampliación de la escala: métodos de precisión máxima. Color especificación y medida. Zonas infrarrojas. Instrumentos.: analogías y diferencias. Origen de los espectros IR. Aplicaciones estructurales y analíticas.
- 3.- Emisión de radiaciones. Teoría. Espectrofotometría de llama y de absorción atómica. Fluorescencia atómica. Revisión sobre espectrografía de emisión y sus aplicaciones analíticas. Fluorescimetría. Rayos X. Espectrometría Raman: instrumental, aplicaciones estructurales y analíticas. Espectrometría de microondas. Métodos basados en la dispersión de la luz

METODOS MAGNETICOS

- 4.- Magnetismo. Aplicaciones químicas: referencias a la estructura de complejos. Resonancia magnética nuclear. Resonancia paramagnética electrónica. Determinación de especies transitorias y estudio de procesos. Espectrometría de masas.

METODOS ELECTROANALITICOS

- 5.- Teoría general de la electroquímica. Polarografía avanzada. Ondas producidas por reacciones reversibles e irreversibles. Estudios sobre cinética y catálisis. —//—

WKE
Dra. J. F. POSSIDONI de ALBINATI
DIRECTORA DEL DPTO. DE
QUIMICA INORGANICA ANALITICA
Y QUIMICA - FISICA

Aprobado por Resolución DT. 154/77



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

--//--

Métodos electroanalíticos recientes, Cronoamperometría y cronopotenciometría Polarografía de corriente alternada. Métodos voltamétricos en soluciones agi-
tadas. Aplicaciones. Métodos electroanalíticos en medios no acuosos.

MÉTODOS SEPARATIVOS

- 6.- Clasificaciones. Métodos mecánicos. Sedimentación, centrifugación y ultra-
centrifugación; filtración, diálisis, tamices moleculares. Separaciones
por migración en geles; anillos de Liesegang. Electroforesis. Destilación.
Destilación molecular.
- 7.- Extracción teoría avanzada. Revisión sobre constantes de distribución,
procesos de extracción o interacciones. Extracción de complejos; aplica-
ciones analíticas, sistemas. Factores cinéticos: formación del complejo
transferencia. Técnicas. Retroextracción. Salazón. Extracción continua.
Distribución a contracorriente.
- 8.- Cromatografía de adsorción. Teoría. Técnicas. Adsorbentes. Elución:
gradiente. Cromatografía de partición. Teoría. Fase estacionaria y
fase móvil. Cromatografía en papel. variantes. Rf. Factores estructura
química. Cromatografía en placa fina: técnicas. Aplicaciones analíticas
Análisis sistemático.
- 9.- Cromatografía de fase gaseosa. Teoría. Columnas y rellenos. Técnicas.
sensibilidad, eficiencia, programación. Vaporización de muestras conden-
sadas. Pirólisis. Determinaciones cualitativas y cuantitativas.
Cromatografía de intercambio. Intercambiadores. Curvas de elución: Teoría
Acondicionamiento en la elución: complejación. Elución por salazón. Apli-
caciones.

OTROS MÉTODOS

- 10.- Determinación de tamaño de partícula. Termogavimetría. Análisis térmico
diferencial. Fusión zonal. Métodos automáticos. Control instrumental de
condiciones. Electroodos específicos.

Dra. J. F. FOSSIDONTO ALEMAN
DIRECTORA DEL DPTO. DE
QUÍMICA INORGÁNICA
Y QUÍMICA FÍSICA