

PROGRAMA DE QUÍMICA ANALÍTICA(EQ)

Curs:	1994 -95
Professor teoria:	Jordi Bartrolí
Professor de problemes:	Llorens Alerm

Lliçó 0. Nocións d'estadística. Aplicacions a la analisi quantitativa.

Lliçó 1. Anàlisi qualitativa. Especificitat i interferències. Sensibilitat, selectivitat. Reactius de grup. Marxa analítica.

Lliçó 2. Mètodes volumètrics. Substàncies patró. Corbes de neutralització. Indicadors àcid - base. Error de valoració.

Lliçó 3. Acidimetria i alcalimetria. Solucions valorants. Tipus primaris. Aplicacions: mescles carbonat-bicarbonat, salts d'amoni. Equilibris àcid-base en medi no aquos.

Lliçó 4. Equilibris de formació de complexos. Volumetries de complexació. Aplicacions analítiques de les reaccions de precipitació. Volumetries de precipitació.

Lliçó 5. Equilibris redox. Volumetries redox. Tractaments previs. Valoracions amb oxidants forts. Valoracions amb reductors forts. Valoracions en les que intervé l'iode.

Tècniques electroanalítiques

Lliçó 6. Tècniques electroanalítiques: Classificació. Potenciometria. Fonaments. Elèctrodes de referència. Elèctrodes indicadors: elèctrodes selectius d'ions(ISE's). Classificació dels ISE's. Elèctrode de vidre. Determinacions potenciomètriques directes. Valoracions potenciomètriques.

Lliçó 7. Principis fonamentals de la polarografia clàssica (DCp). Limitacions i problemes de la DCp. Tècniques polarogràfiques modernes. Polarografia d'impulsos. Voltammetria de redissolució. Valoració Karl Fischer. Sensor d'oxigen.

Tècniques òptiques d'anàlisi

Lliçó 8. Tècniques òptiques. Propietats de la radiació electromagnètica. Interacció entre l'energia radiant i la matèria. Classificació de les tècniques òptiques.

Lliçó 9. Instrumentació. Fonts continues de radiació. Monocromadors. Detectors fotoelèctrics. Absorció de la radiació. Lleis quantitatives de l'absorció. Llei de Lambert-Beer. Limitacions de la llei.

Lliçó 10. Tècniques espectroscòpiques moleculars. Espectroscopia d'absorció UV-visible. Fonaments. Volumetries fotomètriques.

Lliçó 11. Tècniques espectroscòpiques atòmiques. Fonaments. Fonts d'excitació. Fotometria de flama. Espectrometria d'emissió. Espectrometria d'absorció atòmica. Fonaments. Tècniques utilitzades. Aplicacions.

Tècniques de separació

Lliçó 12. Introducció a les tècniques de separació. Tècniques cromatogràfiques. Principis generals. Classificació de les tècniques cromatogràfiques. Cromatografia de gasos. Optimització de l'eficàcia i la resolució. Instrumentació: columnes i detectors. Aplicacions.

Lliçó 13. Cromatografia líquida en columna. Selecció de condicions òptimes (TLC). HPLC. Instrumentació: bombes, columnes i detectors. Fases normal i inversa. Selecció de la fase estacionaria. Tècniques acoplades.

Lliçó 14. Cromatografia de fluid supercrític. Cromatografia d'intercanvi iònic. Cromatografia iònica. Altres tècniques cromatogràfiques o de separació.

BIBLIOGRAFIA

Harris, D.C.: Análisis Químico Cuantitativo. Grupo Editorial Iberoamérica, 3^aed. 1992.

Skoog, D.A. y West, D.N.; Fundamentos de Química Analítica. Ed. Reverté, 2^a edición, 1988.