



Programa de Disciplina de Graduação

Dados da Disciplina

Departamento DEPTO. DE QUÍMICA - QMC**Código:** QMC158**Carga Horária**

45

Créditos 3**Nome:** QUIMICA ANALITICA QUANTITATIVA I

Objetivos

Selecionar métodos de separação e métodos analíticos convencionais, tendo em vista seu emprego nas soluções de problemas ou análise química.

Conteúdo Programático

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO

- 1.1 - Objetivos da Química Analítica Quantitativa.
- 1.2 - Principais métodos analíticos: classificação, marcha geral de análise.
- 1.3 - Revisão sobre dissociação eletrolítica.
 - 1.3.1 - Dissociação eletrolítica, atividade e concentração.
 - 1.3.2 - Coeficiente de atividade e força iônica.
 - 1.3.3 - Ácidos e bases segundo Bronsted e Lowry.
 - 1.3.4 - Classificação dos solventes em função da teoria de Bronsted e Lowry.

UNIDADE 2 - ANÁLISE VOLUMÉTRICA

- 2.1 - Fundamentos da volumetria.
- 2.2 - Classificação das Reações usadas em volumetria.
- 2.3 - Volumetria de neutralização.
 - 2.3.1 - Estudos dos indicadores de neutralização.
 - 2.3.2 - Curvas de neutralização.
- 2.4 - Volumetria de precipitação.
- 2.4.1 - Indicadores de adsorção.
- 2.4.2 - Curvas de titulação.
- 2.4.3 - Métodos argentimétricos: métodos de Mohr e Volhard.
- 2.5 - Volumetria de oxidação-redução.
- 2.5.1 - Indicadores de oxidação-redução.
- 2.5.2 - Curvas de titulação.
- 2.5.3 - Permananometria: dicromatometria, cerimetria, iodometria.
- 2.6 - Volumetria de formação de complexos.
- 2.6.1 - Fundamentos.
- 2.6.2 - Indicadores metalocrônicos.
- 2.6.3 - Curvas de titulação.
- 2.6.4 - Titulações complexométricas com EDTA; efeito do pH.
- 2.6.5 - Constantes de formação e dissociação de complexos.

UNIDADE 3 - CROMATOGRAFIA POR TROCA IÔNICA

- 3.1 - Fundamentos.
- 3.2 - Evolução, relação com outros métodos cromatográficos.
- 3.3 - Trocadores de íons sintéticos e naturais.
- 3.4 - Trocadores de íons orgânicos e naturais.
- 3.5 - Mecanismos de troca.
- 3.6 - Principais características dos trocadores.
- 3.7 - Aplicações analíticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BACCAN, N.; ALEIXO, L. M.; STEIN, E.; GODINHO, O. E. S. Introdução à Semicroanálise Qualitativa, 4^a ed., Editora da Unicamp, Brasil.
- CHRISTIAN, G. D. Analytical Chemistry. 4 th Edition, New York, John Wiley & Sons.
- HARRIS, D. C. Exploring Chemical Analysis. W.H.Freeman an Company, New York, 1997.
- OHLWEILER, O. A. Química Analítica Quantitativa. Vol.2, Livros Técnicos e Científicos, Editora Rio de Janeiro, 1978.
- OHLWEILER, O. A. Química Analítica Quantitativa. Vol.I, Livros Técnicos e Científicos, Editora Rio de Janeiro, 1978.
- SKOOG, D. A.; WEST, D.M.; HOLLER F. J. Analytical Chemistry - An Intruduction. 6 th Edition, Philadelphia, Saunderes College Publishing.
- VOGEL, A. Análise Inorgânica Quantitativa. Editora Guanabara, 4^a Edição.
- VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa. 5^a ed., Editora Mestre Jou, São Paulo, 1981.