



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

Campus Universitário-Trindade - 88040-900 - Florianópolis - SC - Brasil
Fone: (048) 3721-6852 - Fax: +55 48 3721 6852 - E-mail: secretar@qmc.ufsc.br

DISCIPLINA: Fundamentos de Química Analítica

CÓDIGO: QMC 5350

CARGA HORÁRIA: 36 HORAS/AULA (2 créditos)

CURSO: ENGENHARIA QUÍMICA

PRÉ-REQUISITO: Fundamentos de Química Geral e Inorgânica I

EMENTA

Equilíbrio químico ácido-base. Equilíbrio químico em sistemas heterogêneos. Equilíbrio químico de óxido-redução. Equilíbrio químico de complexação. Princípios da gravimétrica e volumétrica.

PROGRAMA TEÓRICO

Unidade 1 – Equilíbrio Ácido–Base: Teoria ácido-base. Autoprotólise e produto iônico da água. Concentração hidrogeniônica, pH. Ácidos fortes e bases fortes. Dissociação de ácidos fracos e bases fracas. Dissociação de sais. Efeito do íon-comum e solução tampão.

Unidade 2 – Equilíbrio de Precipitação: Solubilidade e constantes de solubilidade. Condições de precipitação e dissolução. Fatores que influenciam a solubilidade. Precipitação fracionada.

Unidade 3 – Equilíbrio de Complexação: Equilíbrio de formação de complexos. Constantes de equilíbrio. Complexação de íons de metais com EDTA, agentes mascarantes e controle de pH.

Unidade 4 – Equilíbrio de Óxido-redução: Conceitos gerais. Sistemas espontâneos e não espontâneos. Normas da IUPAC para estabelecimento do sistema eletroquímico. Equação de Nernst. Potencial padrão.

Unidade 5 – Princípios da Análise Gravimétrica: Reações analíticas de precipitação. Tipos de precipitados e condições de precipitação. Operações da análise gravimétrica, contaminação e cálculos em análise.

Unidade 6–: Princípios da Análise Volumétrica: Princípios gerais. Curvas de titulação. Ponto de equivalência e ponto final. Teoria dos indicadores. Determinação do ponto final. Padrões volumétricos e padronização de soluções. Cálculos em análises.

6- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. WISMER, R. K. *Qualitative Analysis with Ionic Equilibrium*. New York: Macmillan Publishing Company, 1991, 327 p.
02. CHRISTIAN, GARY D. *Analytical Chemistry*. 5. ed. New York: John Wiley & Sons, 1994. 812 p.
03. SKOOG, A. D., WEST, D. M., HOLLER, F. J. *Analytical Chemistry*. 6^a ed. Philadelphia: Saunders College Publishing, 1994. 612 p.
04. HARGIS, Larry G. *Analytical Chemistry: Principles and Techniques*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1988. 672 p.
05. OHLWEILER, O. A. *Química Analítica Quantitativa*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1982. vol. 1 e 2.
06. BACCAN, N., et al. *Química Analítica Qualitativa Elementar*. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1989. 259 p.
07. VOGEL, Arthur I. *Análise Inorgânica Quantitativa*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1981. 690 p.
08. HARRIS, Daniel C. *Quantitative Chemical Analysis*. 4. ed. New York: W. H. Freeman and Company, 1997.