



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE QUÍMICA
CURSO DE QUÍMICA INDUSTRIAL

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA

CÓDIGO: GQB017

UNIDADE ACADÊMICA: INSTITUTO DE QUÍMICA

PERÍODO: Terceiro

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

OBRIGATORIA: (x)

OPTATIVA: ()

TEÓRICA:

PRÁTICA:

45

00

45

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Capacitar o aluno para entender os fundamentos dos métodos clássicos de análises químicas utilizados na identificação de elementos ou íons inorgânicos em soluções aquosas e em amostras reais.

EMENTA

Introdução aos métodos clássicos de análise química; tipos de reações utilizadas na análise qualitativa, fatores termodinâmicos que governam o equilíbrio químico em soluções aquosas; conceito e tratamento sistemático de equilíbrio ácido-base; conceito e tratamento sistemático de equilíbrio de precipitação; conceito e tratamento sistemático de equilíbrio de complexação; conceito e tratamento sistemático de equilíbrio de oxi-redução.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Introdução
 - 1.1- Fundamentos dos métodos clássicos da análise química qualitativa e quantitativa
 - 1.2- Tipos de reações empregadas em análise qualitativa
 - 1.3- Seletividade e sensibilidade dos ensaios qualitativos
 - 1.4- Fatores termodinâmicos que governam os equilíbrios químicos em soluções aquosas: força dos eletrólitos moleculares e solubilidade dos compostos iônicos
2. Equilíbrio Ácido-base
 - 2.1- Conceitos de ácidos e bases ; força dos ácidos e bases segundo Bronsted-Lowry
 - 2.2- Tratamento sistemático de sistemas ácido-base
 - 2.3- Efeito de eletrólitos que afetam o equilíbrio ácido-base de soluções tampão

2.4- Aplicações em análises químicas

3. Equilíbrio heterogêneo

3.1- Conceito de solubilidade e formação de precipitado e tratamento sistemático de sistemas heterogêneos

3.2- Efeito de eletrólitos que afetam o equilíbrio heterogêneo

3.3- Aplicações em análises químicas

4. Equilíbrio de complexação

4.1- Conceito de complexos e íons complexos

4.2- Tratamento sistemático de sistemas que envolvem equilíbrios de complexação

4.3- Aplicações das reações de complexação em análises químicas

5. Equilíbrio de óxido-redução: reações de óxido-redução

5.1- Agentes redutores e oxidantes e potencial de eletrodo

5.2- Equilíbrio de reações de óxido-redução

5.3- Aplicações das reações de óxido-redução em análises químicas

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

KOTZ, J. C., Química geral e reações química/ John C. Kotz, Paul M. Treichel, Jr.; tradução da 5ª edição norte-americana, São Paulo (SP): Pioneira Thomson Learning, 2005.

VOGEL, A. I., Química Analítica Qualitativa, 5ª ed., São Paulo: Editora Mestre Jau, 1992.

SKOOG, D. A., WEST, D. M., HOLLER, F. J., Fundamentals of Analytical Chemistry, 7th ed, New York: Saunders College Publishing, 1996.

COMPLEMENTAR:

HARRIS, D. C., Quantitative Chemical Analysis, 4th ed., New York: W. H. Freeman and Company, 1995.

OHLWEILER, O. A., Química Analítica Quantitativa, 1ªed, v. 3, Rio de Janeiro: LTC, 1974.

WHITTEN, K., DAVIES, R. E., PECK, M. L., General Chemistry with Qualitative Analysis,, 5th ed., Philadelphia: Saunders College Publishing, 1996.

APROVAÇÃO

03/12/2010

Universidade Federal de Uberlândia
Coordenação do Curso de Química Industrial

Wellington de Oliveira Cruz
Coordenador
Portaria R nº 715/10
Prof. Dr. Wellington de Oliveira Cruz
Coordenador do Curso de Química Industrial
Portaria R nº 715/10

03/12/2010

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Manuel Gonzalo Hernandez Terrones
Prof. Dr. Manuel Gonzalo Hernandez Terrones
Diretor do Instituto de Química
Portaria R nº 473/2006