

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE – UNICENTRO
Campus Universitário de Guarapuava
Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia
Departamento de Química

Curso: Química	Série: 2 ^a /1 ^o semestre	Ano: 2010
Disciplina: Química Qualitativa I	Turno: Integral	Código: 0930
C/H semanal: 04 h/a		C/H total: 68h/a

EMENTA

Introdução à análise qualitativa. Equilíbrios iônicos. Equilíbrios que envolvem ácidos e bases fracas. Solubilidade. Aplicações desses conceitos à análise química. Separação e identificação de cátions. Práticas laboratoriais.

I.OBJETIVOS

Geral Dispor de fundamentos teóricos para aplicá-los a análises químicas. Conhecer técnicas experimentais de análises químicas. *Específicos*: Relacionar e realizar cálculos envolvendo os fenômenos de equilíbrios químicos em soluções aquosas. Executar técnicas de análise qualitativa de cátions. Executar cálculos envolvendo o equilíbrio de reações de complexação, precipitação e precipitação controlada, considerando ou não a atividade de soluções iônicas aquosas.

II.PROGRAMA

2.1 A QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA

- Objetivos, métodos
- Escolha do método
- Tipos de reações analíticas
- Representações de equações
- Macro e semimicro análise, comparações

2.2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA ANÁLISE QUALITATIVA

- Como expressar as concentrações das soluções
- Equilíbrio químico
- Cinética e equilíbrio químico
- Deslocamento de equilíbrio
- Ionização da água
- Conceito de pH
- Equilíbrios envolvendo ácidos fracos e bases fracas
- Hidrólise de sais
- Solução tampão
- Solubilidade de sólidos iônicos
- Solubilidade e produto de solubilidade
- Concentração de íons necessária para precipitação
- Precipitação controlada
- Precipitação de sulfetos
- Separação de sulfetos
- Tiocetamida na análise qualitativa

2.3 TÉCNICAS E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NA ANÁLISE QUALITATIVA

- Materiais

- Como lavar os tubos de ensaio
- As quantidades que devem ser usadas
- Mistura de aquecimento de soluções
- Precipitação e separação de um sólido
- Lavagem e transferência do precipitado
- Teste de acidez do meio

2.4 ANÁLISE DE CÁTIONS E ÂNIONS

- Introdução, objetivos e métodos
- Cátions do grupo I (Ag^+ , Hg_2^{2+} e Pb^{2+})
- Cátions do grupo II (Al^{3+} , Cr^{3+} , Fe^{3+} , Mn^{2+} , Zn^{2+} , Co^{2+} , Ni^{2+})
- Cátions do grupo III (Hg^{2+} , Cu^{2+} , Cd^{2+} , Bi^{3+} , Pb^{2+} , As^{3+} , Sn^{4+} , Sb^{3+})
- Cátions do grupo IV (Mg^{2+} , Ca^{2+} , Sr^{2+} , Ba^{2+})
- Cátions do grupo V (K^+ , Na^+ , NH_4^+)

III - METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, exercícios, discussões em grupos.

IV - FORMAS DE AVALIAÇÃO

Provas escritas, seminários

V - BIBLIOGRAFIA

1. VOGEL, A. et al. Química qualitativa. 3 ed. Kapelusz, Bueno Aires, 1953.
2. OHLWEILER, O. A. Química analítica quantitativa, 3 ed, Livros Técnicos e Científicos S.A., 1982.
3. BACCAN, N. et al. Introdução a semimicroanálise qualitativa. Ed. Unicamp. 7 ed. 1997
4. MORITA, Tokio/ EDGARD BLUCHER. Manual de Soluções; Reagentes e Solventes – 2ª Edição.

Professor responsável pela disciplina:

Profª Marilei de Fátima Oliveira

Aprovado em : ____/____/2010

Ata nº: _____, Folhas nº : _____, Livro nº : _____

Chefe de Departamento: Marcos Roberto da Rosa