

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1 - FUNDAMENTOS DA TEORIA ATÔMICO - MOLECULAR

- 1.1. Mol e massa molar
- 1.2. Gases ideais. Teoria cinético - molecular
- 1.3. Soluções: concentração e íons em solução

2 - REAÇÕES QUÍMICAS

- 2.1. Equações químicas
- 2.2. Tipos de reações
- 2.3. Reações em solução aquosa. Equações iônicas
- 2.4. Estequiometria de reações

3 - TERMOQUÍMICA

- 3.1. Reações exotérmicas e endotérmicas. Calor de reação
- 3.2. Entalpia. Energia de ligação
- 3.3. Lei de Hess
- 3.4. Cálculos termoquímicos

4 - CINÉTICA QUÍMICA

- 4.1. Fatores que afetam a velocidade de uma reação
- 4.2. Teoria das colisões
- 4.3. Equação de velocidade
- 4.4. Catálise

5 - EQUILÍBRIO QUÍMICO

- 5.1. Natureza dinâmica do equilíbrio
- 5.2. Constantes de equilíbrio e extensão de reação
- 5.3. Princípio de Le Chatelier
- 5.4. Cálculos de equilíbrio

6 - EQUILÍBRIO IÔNICO EM SOLUÇÃO AQUOSA

- 6.1. Equilíbrio ácido-base
 - 6.1.1. Constante de dissociação
 - 6.1.2. Cálculo de pH
 - 6.1.3. Hidrólise
 - 6.1.4. Indicadores ácido-base
 - 6.1.5. Tampões
 - 6.1.6. Titulação ácido-base
- 6.2. Equilíbrios envolvendo sólidos iônicos pouco solúveis. Reações de precipitação
- 6.3. Equilíbrios envolvendo íons complexos

7 - ÓXIDO - REDUÇÃO E ELETROQUÍMICA

- 7.1. Reações de oxi-redução
- 7.2. Pilhas
- 7.3. Potências padrão de eletrodo
- 7.4. Eletrólise
- 7.5. Aplicações da eletrólise

LABORATÓRIO

- 1 - Trabalho de laboratório em química
 - Normas de segurança
 - Equipamentos básico de laboratório
 - Técnicas básicas
 - Tratamento de dados experimentais
 - Elaboração de relatórios
- 2 - Misturas e Substâncias
 - Determinação de propriedades: densidade, P.F, P.E e solubilidade
 - Métodos de separação e purificação de substâncias
 - Preparação de soluções

ANEXO 4:

**EMENTA DA DISCIPLINA QUÍMICA ANALÍTICA 1,
COMUM AO PRIMEIRO PERÍODO DOS CURSOS DE LICENCIATURA
E BACHARELADO EM QUÍMICA
DA UNIVESIDADE ANALISADA**

UNIVERSIDADE				
FICHA DE DISCIPLINA				
Disciplina QUÍMICA ANALÍTICA 1				
Período 2º	Curso: LICENC. E BACHAR. EM QUÍMICA		Depto: QUÍMICA	
Código QLI45	Carga Horária 03	Créditos 03	Obrigatória X	Optativa
Requisitos (Disciplinas pré ou co-requisitos, nº de créditos, outros): Co-requisito : ANALÍTICA EXPERIMENTAL 1 (QLI46) Pré-requisitos: QUÍMICA GERAL 1 (QLI01)				
OBJETIVOS GERAIS DA DISCIPLINA (Ao final do curso o aluno será capaz de:) - Interpretar observações ou resultados práticos, utilizando metodologia adequada à solução de problemas simples de análise qualitativa. - Explicar equilíbrios químicos.				
EMENTA DO PROGRAMA - Equilíbrio químico; Compostos de Coordenação; Reações de oxi-redução; Testes para identificação dos íons mais comuns; Análises de misturas de sais, de ligas e de minérios.				
BIBLIOGRAFIA GILBREATH, E. S. <u>QUALITATIVE ANALYSIS</u> . McGraw-Hill Book Company, Inc., 1954 ALEKSEEV, V. N. <u>SEMIMICROANÁLISIS QUÍMICO CUALITATIVO</u> . Moscou: Editorial Mir, 1975. VOGEL, H. S. <u>QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA</u> . Editora Mestre Jou, 1981 BACCAN, N. ET AL. Introdução à <u>SEMIMICROANÁLISE QUALITATIVA</u> , 4ª ed., editora UNICAMP, 1990. BUDEVSKY, O. <u>FOUNDATIONS OF CHEMICAL ANALYSIS</u> , HOHN WILEY & SONS, 1990.				
DATA ____/____/____		DATA ____/____/____		
_____ Coordenador de Curso		_____ Diretor de Centro		

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1- INTRODUÇÃO

- 1.1. Conceito de química analítica
- 1.2. Tipos de análise
- 1.3. Tipos de reações utilizadas na análise qualitativa
- 1.4. Classificação dos íons

2- EQUILÍBRIOS QUÍMICOS

- 2.1. Conceito
- 2.2. Leis de equilíbrio químico
- 2.3. Atividades e equilíbrio químico

3- EQUILÍBRIO IÔNICO

- 3.1. Ácido base
- 3.2. Dissociação de água
- 3.3. Efeito de íon comum
- 3.4. Produto de solubilidade
- 3.5. Hidrólise
- 3.6. Solução tampão

4- REAÇÃO DE OXIDAÇÃO E REDUÇÃO

- 4.1. Introdução
- 4.2. Número de oxidação
- 4.3. Equilíbrio
- 4.4. Balanceamento
- 4.5. Principais oxidantes e redutores

5- ÍONS COMPLEXOS

- 5.1. Introdução
- 5.2. Teoria de Werner
- 5.3. Ligação química nos complexos
- 5.4. Tipos de complexos e nomenclatura
- 5.5. Constante de estabilidade nos complexos