

PROGRAMA DE DISCIPLINAS REGIME SERIADO

Centro de Ciências Exatas

Departamento de Química

Disciplina: QUÍMICA GERAL

Ano Letivo: 2002 (semestral)

Curso: Téc. em Alimentos – Mod..Proc..Alim.

Código: 1907

Carga Horária	136 h	Créd. Teórico	06	Créd. Prático	02	Total	08
---------------	-------	---------------	----	---------------	----	-------	----

EMENTA

Ligações Químicas. Equilíbrio Químico. Funções inorgânicas. Eletroquímica. Noções de Química de Coordenação. Noções das principais funções Orgânicas. Noções de mecanismos de algumas reações Orgânicas. Noções Gerais de Química Analítica e Quantitativa e Clássica.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Fornecer uma introdução dos conceitos básicos da química necessários para outras disciplinas do curso.

PROGRAMA

Parte Teórica: INTRODUÇÃO: Estrutura do átomo; Modelos atômicos; Números quânticos; Espectros eletromagnético e atômico; Tabela Periódica. LIGAÇÃO QUÍMICA: Ligações iônicas; Ligação covalente, estruturas de Lewis; ressonância; polaridade molecular; teoria da ligação de valência, orbitais híbridos, ligações múltiplas, geometria molecular, teoria do orbital molecular. Ligação metálica. EQUILÍBRIO QUÍMICO: Constante de Equilíbrio; Cálculos com a constante de equilíbrio; princípio de Le Chatelier; Cinética e equilíbrio. Equilíbrio ácido base: hidrólise; titulações ácido base. Equilíbrio envolvendo sais pouco solúveis e íons complexos FUNÇÕES INORGÂNICAS: Ácidos e bases: definições de Arrhenius, Bronsted Lowry e Lewis, propriedades; Sais e óxidos ELETROQUÍMICA: Equações de oxi-redução; potenciais padrão; equação de Nernst. NOÇÕES DE QUÍMICA DE COORDENAÇÃO: Histórico e noções da teoria do campo cristalino. NOÇÕES DAS PRINCIPAIS FUNÇÕES ORGÂNICAS: estrutura dos compostos orgânicos, isomeria, noções das funções orgânicas: Hidrocarbonetos, álcoois, carbonílicos e compostos nitrogenados. Mecanismos: adição, substituição. NOÇÕES GERAIS DE QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA E QUANTITATIVA CLASSICAS: classificação de ânions e cátions em grupos; métodos de separação e identificação; noções de análise quantitativa, a escolha do método analítico. Gravimetria e Volumetria: princípios e técnicas.

Parte Prática: Tratamento científico de dados. Manuseio de instrumentos de laboratório. Preparação e padronização de soluções. Funções Inorgânicas. Equilíbrio Químico. Estudo da velocidade de uma reação química. Eletroquímica. Aplicação das titulações ácido base, de complexação, oxi-redução e precipitação. Classificação funcional de substâncias orgânicas; síntese e purificação por recristalização.

BIBLIOGRAFIA

- ALLINGER, N.L. et al. **Química Orgânica**. 22ª Ed. LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 1976.
- BRADY, J. L., HUMISTON, G. E. **Química Geral** V. 1. 2ª Ed. LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 2002.
- BRADY, J. L.; HUMISTON, G. E. **Química Geral** V. 1. 2ª Ed. LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 2002.
- CASTELLAN, G. **Fundamentos de Físico-Química**. 12ª Ed. LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 2001.
- HARRIS, D. C.; **Análise Química Quantitativa**. 5ª Ed. LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 1999.
- MASTERTON, W.L., S LOWINSKI, E. J., SLANILSK, C . L. **Princípios de Química**. 6ª Ed., Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, 1990.
- MENDHAN, J. et al. **Vogel Análise Química Quantitativa**. 6ª Ed. LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 2002.
- RUSSEL, J.B. **Química Geral**. V. 1. 2ª Ed. Editora McGrawHill do Brasil. 1994.
- RUSSEL, J.B. **Química Geral**. V. 2. 2ª Ed. Editora McGrawHill do Brasil. 1994.
- SOLOMONS, T. W. Graham. **Química Orgânica**. LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 2001.