



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA



PGQ7341 QUÍMICA INORGÂNICA AVANÇADA

45 HORAS, 03 CRÉDITOS

EMENTA

1. INTRODUÇÃO

1.1 Estrutura Atômica, Estrutura Molecular e Ligação Química;
1.2 Compostos de Coordenação, Número de Coordenação, Teoria da Ligação de Valência, Teoria do Campo Cristalino, Teoria do Campo Ligante e Teoria dos Orbitais Moleculares;

1.3 Simetria Molecular: operações de simetria e grupo pontual.

2. TEORIA DE GRUPOS

2.1 Definições e Teoremas da Teoria de Grupos;
2.2 Simetria, Representação Matricial e Tabela de Caracteres;
2.3 Aplicações.

3. ESPECTROSCOPIA

3.1 Espectroscopia de Absorção: Tipos de transições eletrônicas, probabilidade de transições, regras de seleção, princípio de Franck-Condon;

3.2 Espectroscopia de Emissão: Transições radiativas e não-radiativas, conversão interna, cruzamento intersistema, regras de seleção, efeito da temperatura, espectros de excitação e emissão, deslocamento de Stokes.

3.3 Aplicações: compostos de coordenação do bloco d e f.

4. MATERIAIS INORGÂNICOS

4.1 Estado sólido: uma introdução.
4.2 Materiais Cristalinos e Amorfos;
4.3 Síntese de materiais inorgânicos;
4.4 Aplicações.

5. SÍNTESE INORGÂNICA

5.1 Reações de Substituição: efeito trans, ácidos e bases duros e moles, nucleófilos e eletrófilos, etc;

5.2 Mecanismos de Reações Inorgânicas.

BIBLIOGRAFIA

[1] SHRIVER, D.F.; ATKINS, P.W. Química Inorgânica. 3ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2003. 816 p.

[2] HUHEEY, J.E.; KEITER, E.A.; KEITER, R.L. Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity. 4th Edition. New York: Prentice Hall, 1993, 964p.

[3] MIESSLER, G. L.; TARR, D. A. Inorganic Chemistry. 3rd Edition. Minnesota: Prentice Hall, 2006, 696p.

[4] COTTON, F.A. Chemical Applications of Group Theory. 2nd Edition. New York: Wiley-Interscience, 1970, 386p.

[5] VINCENT, A. Molecular Symmetry and Group Theory. 7th Edition. John Wiley & Sons, 1987, 156p.

[6] VALEUR, B. Molecular Fluorescence: Principles and Applications. Weinheim: Wiley-VCH, 2001, 381p.

[7] SOLÉ, J.G.; BAUSÁ, L.E.; JAQUE, D. An Introduction to the Optical Spectroscopy of Inorganic Solids. New York: John Wiley & Sons, 2005, 283p.