



MEC - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IC -1349
CRÉDITOS: 6 (90T)

NOME: Química Inorgânica Avançada

Cada crédito corresponde a 15 horas de aula

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS

OBJETIVO DA DISCIPLINA: Transmitir ao aluno conhecimentos sobre espectros eletrônicos, simetria e estrutura eletrônica e molecular, termodinâmica e mecanismos de reações dos compostos de coordenação.

EMENTA:

- I. Espectros eletrônicos
- II. Isomeria e Simetria
- III. Teoria dos orbitais moleculares aplicada aos compostos de coordenação
- IV. Termodinâmica, cinética e mecanismos de reação.

PROGRAMA ANALÍTICO:

- I. Espectros eletrônicos
 - I.1. Termos espectrais para as configurações eletrônicas d e seus desdobramentos em campo octaédrico.
 - I.2. Diagramas de Orgel e Tanabe-Sugano.
 - I.3. Regras de seleção.
 - I.4. Cálculos de Δ_o e B.
 - I.5. Cores dos complexos e efeitos batocrômico e hipsocrômico.
- II. Isomeria e Simetria
 - II.1. Isomerias cis e trans, fac e mer em compostos hexacoordenados
 - II.2. Operações de simetria.
 - II.3. Grupos de pontos.
 - II.4. Representação matricial das operações de simetria.

II.5. Tabelas de traços, produto direto e representações redutíveis e irreduzíveis.

III. Teoria dos orbitais moleculares aplicada aos compostos de coordenação

III.1. Combinações permitidas entre os orbitais dos ligantes e do átomo central, em complexos octaédricos, tetraédricos e quadrados.

III.2. Justificativa da série espectroquímica.

III.3. Bandas d-d e de transferência de carga.

IV. Termodinâmica, cinética e mecanismos de reação em compostos de coordenação

IV.1. Equilíbrio e cinética de reações de substituição.

IV.2. Influência e efeito Trans.

IV.3. Labilidade, inércia e estabilidade.

IV.4. Mecanismos de reações de oxidação-redução (esferas interna e externa).

BIBLIOGRAFIA:

a) Huheey, J. E. "Inorganic Chemistry: principles of structure and reactivity"; New York, Harper & Row, 4a ed., 1993.

b) Miessler, G. L. & Tarr, D. A. "Inorganic Chemistry"; New Jersey, Prentice-Hall, Inc, 1991.

c) Cotton, F. A. & Wilkinson, G. "Advanced Inorganic Chemistry"; New York, John Wiley & Sons, 1986.

d) Artigos de periódicos especializados de circulação internacional.