



**PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS**

Disciplina	
Código	Nome
QG100	Química

Vetor
OF:S-5 T:002 P:000 L:002 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004 AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req
Não há

Ementa
Periodicidade e propriedades; reações redox e estados de oxidação; a ligação química em materiais isolantes, condutores e semicondutores; conceitos de eletroquímica; potenciais de redução; armazenamento de energia.

Programa
<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Cinética Química, Equilíbrio Químico e Eletroquímico</b><ul style="list-style-type: none"><li><b>1.1. Graus e Velocidades de Avanço</b><ul style="list-style-type: none"><li>1.1.1. Imposição do Não Acúmulo de Intermediário</li><li>1.1.2. Grau de Avanço Absoluto</li><li>1.1.3. Grau de Avanço Relativo</li><li>1.1.4. Velocidades de Avanço</li></ul></li><li><b>1.2. Cinética Química</b><ul style="list-style-type: none"><li>1.2.1. Velocidade de Reação</li><li>1.2.2. Lei de Velocidade</li><li>1.2.3. Energia de Ativação</li></ul></li><li><b>1.3. Primeira e Segunda Leis da Termodinâmica</b><ul style="list-style-type: none"><li>1.3.1. Energia Interna e Entalpia</li><li>1.3.2. Entropia e Energias de Helmholtz e de Gibbs</li></ul></li><li><b>1.4. Equilíbrio Químico</b><ul style="list-style-type: none"><li>1.4.1. Taxa de Variação da Energia de Gibbs com o Avanço Isotermobárico da Reação</li><li>1.4.2. Constante de Equilíbrio</li><li>1.4.3. Equilíbrio Químico em Soluções e Atividade</li></ul></li><li><b>1.5. Eletroquímica</b><ul style="list-style-type: none"><li>1.5.1. Condutividades Molar e Molar Limite de Solutos</li><li>1.5.2. Condutividade Molar, Mobilidade e Número de Transporte de Íons</li><li>1.5.3. Pares Redox, Eletrodos, Célula Eletroquímica e Reação de Célula</li><li>1.5.4. Fluxos, Polaridade, Potenciais de Corrente Nula e Padrão</li></ul></li></ul></li><li><b>2. Estrutura Atômica</b><ul style="list-style-type: none"><li><b>2.1. Emissão de Radiação</b><ul style="list-style-type: none"><li>2.1.1. Distribuição de Boltzmann</li><li>2.1.2. Partículas com Elétrons de Valência em Níveis Excitados</li></ul></li><li><b>2.2. Partículas Mononucleares</b><ul style="list-style-type: none"><li>2.2.1. Partículas Monoelétrônicas</li><li>2.2.2. Blindagem das Partículas Polieletrônicas</li><li>2.2.3. Ordenamento Energético dos Orbitais na Tabela Periódica</li><li>2.2.4. Variação das Energias de Primeira Ionização na Tabela Periódica</li></ul></li></ul></li><li><b>3. Cristais</b><ul style="list-style-type: none"><li><b>3.1. Estruturas Cristalinas</b><ul style="list-style-type: none"><li>3.1.1. Cristais Metálicos</li><li>3.1.2. Cristais Iônicos</li></ul></li></ul></li></ul>

3.1.3. Cristais Covalentes

3.1.4. Cristais Moleculares

**3.2. Orbitais Moleculares e Cristalinos**

**3.3. Teorias de Bandas e do Elétron Livre para Cristais Metálicos**

3.3.1. Teorias de Bandas

3.3.2. Teoria do Elétron Livre

3.3.3. Comparação entre as Teorias de Bandas e do Elétron Livre

**Bibliografia**

1. P. W. Atkins, "Physical Chemistry"; Oxford (referência para o primeiro capítulo).
2. B. H. Mahan e R. J. Myers, "Química, Um Curso Universitário"; Blücher (referência para o segundo capítulo).
3. L. Smart e E. Moore, "Solid State Chemistry, An Introduction"; Thornes (referência para o terceiro capítulo).

**Critérios de Avaliação**

Critérios de avaliação definidos pelo Professor, com base no disposto na Seção I – Normas Gerais, Capítulo V – Da Avaliação do Aluno na Disciplina, do Regimento Geral de Graduação. Frequência: 75 % (\* O abono de faltas será considerado dentro do previsto no capítulo VI, seção X, artigo 72 do Regimento Geral de Graduação)