



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

Campus Universitário -Trindade - 88040-900 - Florianópolis - SC - Brasil
Fone: (048) 3721-6852 - Fax: +55 48 3721 6852 - E-mail: secretar@qmc.ufsc.br

DISCIPLINA: QUÍMICA BÁSICA II
CÓDIGO: QMC 1112
CARGA HORÁRIA: 60 HORAS/AULA

EMENTA

Soluções. Introdução à Termodinâmica. Cinética química. Equilíbrio Químico. Equilíbrio Iônico. Eletroquímica. Complexos. Processos nucleares.

PROGRAMA

01. SOLUÇÕES

- 1.1. Concentração e unidades.
- 1.2. Soluções ideais.
- 1.3. Solubilidade.
- 1.4. Propriedades coligativas.
- 1.5. Sistemas coloidais

02. INTRODUÇÃO À TERMODINÂMICA

- 2.1. Calor e trabalho.
- 2.2. Primeiro princípio da termodinâmica
- 2.3. Entalpia e capacidade calorífica
- 2.4. Segundo princípio da termodinâmica
- 2.5. Entropia livre e espontaneidade.

03. CINÉTICA QUÍMICA

- 3.1. Velocidade de reação
- 3.2. Equações de velocidade
- 3.3. Ordem e molecularidade.
- 3.4. Teoria de colisões.
- 3.5. Energia de ativação e influência em temperatura.
- 3.6. Mecanismo de reações catalise.

04. EQUILÍBRIO QUÍMICO

- 4.1. Equilíbrio químico homogêneo.
- 4.2. Princípio de La Clatelier.
- 4.3. Lei do Equilíbrio químico.
- 4.4. Constante de equilíbrio.
- 4.5. Cinética de equilíbrio.

4.6. Variação da constante de equilíbrio com a temperatura.

05. EQUILÍBRIO IÔNICO

- 5.1. Solubilidade de compostos iônicos.
- 5.2. Precipitação e produto de solubilidade
- 5.3. Produto iônico da água.
- 5.4. Ácidos e bases fracas.
- 5.5. pH
- 5.6. Reações de hidrólise
- 5.7. Titulação ácido-base.
- 5.8. Soluções-tampão.

06. ELETROQUÍMICA

- 6.1. Células.
- 6.2. Potenciais padrão de eletrodo.
- 6.3. Força eletromotriz e energia livre.
- 6.4. Medida eletroquímica do pH.
- 6.5. Pilhas.

07. COMPLEXOS

- 7.1. Íons complexos – estrutura e nomenclatura.
- 7.2. Estereoquímica
- 7.3. Complexos os lábeis e inertes.
- 7.4. Íons complexos e solubilidade.
- 7.5. Teorias de ligação de valência, campo ligante e campo cristalino.

08. PROCESSOS NUCLEARES

- 8.1. Radiatividade.
- 8.2. Cinética da desintegração nuclear.
- 8.3. Reações nucleares.
- 8.4. Fissão e Fusão.
- 8.5. Aplicações.

BIBLIOGRAFIA

- RUSSELL, J. B., Química Geral, Ed. Makron Books, Vol. I e II, São Paulo.
- MAHAN, B. H. e R. J. Myes, Química - Um Curso Universitário, Ed. Edgard Blucher, São Paul.
- ATKINS, P. W. e BERAN, J. A. , General Chemistry, Scientific American Books, New York.
- BRITO, M. A. de e PIRES, A. T. N., Química Básica: teoria e Experimentos, Série Didática, Ed. UFSC.