



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Química II	
Vigência: a partir de 2016/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 60h	Código: VG_ENS.32
Ementa: Estudo da quantidade de matéria caracterizando e classificando as dispersões. Busca de compreensão dos conhecimentos em Termoquímica bem como da Cinética química compreendendo as teorias e fatores que influenciam nas reações químicas. Construção de conhecimentos relativos aos equilíbrios químicos.	

Conteúdos

UNIDADE I - Quantidade de Matéria

- 1.1 Massa atômica e massa molecular.
- 1.2 Número de Avogadro e mol.
- 1.3 Massa molar e número de moléculas.

UNIDADE II - Dispersões

- 2.1 Introdução
- 2.2 Principais características e classificação
- 2.3 Soluções verdadeiras
 - 2.3.1 Conceito
 - 2.3.2 Regra de solubilidade
 - 2.3.3 Classificações
 - 2.3.4 Expressões de concentração:
 - 2.3.4.1 Concentração comum
 - 2.3.4.2 Título e percentagem
 - 2.3.4.3 Concentração em mol/litro
 - 2.3.4.4 Fração molar
 - 2.3.5 Molalidade
 - 2.3.6 Relações entre as expressões de concentração das soluções
 - 2.3.7 Diluição de soluções
 - 2.3.8 Mistura de soluções

UNIDADE III - Termoquímica

- 3.1 Introdução
- 3.2 Entalpia
 - 3.2.1 Fatores que influem nas entalpias:
 - 3.2.1.1 As quantidades de reagentes e produtos.
 - 3.2.1.2 A presença de solvente.
 - 3.2.1.3 Estado físico (de agregação).
 - 3.2.1.4 Estado alotrópico.
 - 3.2.1.5 Temperatura
 - 3.2.1.6 Tipos de entalpias
 - 3.2.1.7 Entalpia padrão
 - 3.2.1.8 Entalpia de dissolução
 - 3.2.1.9 Entalpia de formação



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 3.2.1.10 Entalpia de combustão
- 3.2.1.11 Entalpia de neutralização
- 3.2.1.12 Energia de ligação
- 3.2.3 Lei de Hess

UNIDADE IV - Cinética química

- 4.1 Introdução
- 4.2 Mecanismo das reações químicas
 - 4.2.1 Teoria das colisões
 - 4.2.2 Teoria do complexo ativado
- 4.3 Fatores que influem na velocidade das reações químicas
 - 4.3.1 Estado particular em que se encontram os reagentes
 - 4.3.2 Energia
 - 4.3.3 Temperatura
 - 4.3.4 Pressão
 - 4.3.5 Catalisadores

UNIDADE V - Equilíbrios químicos

- 5.1 Introdução
- 5.2 Grau de equilíbrio
- 5.3 Constante de equilíbrio
- 5.4 Deslocamento de equilíbrio
 - 5.4.1 Influência das concentrações
 - 5.4.2 Influência da temperatura
 - 5.4.3 Influência da pressão
- 5.5 Equilíbrio iônico
 - 5.5.1 Constante de ionização
 - 5.5.2 Lei da diluição de Ostwald
 - 5.5.3 Efeito do íon comum
 - 5.5.4 Produto iônico da água
 - 5.5.4.1 pH e P_{OH}
 - 5.5.4.2 solução tampão
 - 5.5.4.3 Hidrólise de sais
- 5.6 Equilíbrios heterogêneos: produto de solubilidade

Bibliografia básica

CARVALHO, Geraldo Camargo. **Química Moderna 2**: Físico-química, Química Inorgânica Descritiva. São Paulo: Scipiuone, 1995.
FELTRE, Ricardo. **QUÍMICA**: Físico-química. Vol. 2. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004.
PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite. **Química na Abordagem do Cotidiano**. Físico-química. Vol. 2. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Bibliografia complementar

DA SILVA, Eduardo; NÓBREGA, Olímpio; DA SILVA, Ruth. **Química**. São Paulo: Ática, 2007.

ROCHA, Júlio. **Introdução à química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

REIS Martha. **Interatividade Química**, Volume Único. São Paulo: Editora FTD, 2003.

USBERCO E SALVADOR. **Química**. Volume Único. São Paulo: Editora Saraiva, 2003.

BIANCHI, ALBRECHT, DALMIR. **Universo da Química**. Volume Único. São Paulo: Editora FTD, 2005.