

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE – UNICENTRO
Campus Universitário de CEDETEG
Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia
Departamento de Química

Curso: Química
Disciplina: Química Geral II
C/H semanal: 04

Série: 1º/2º Semestre
Turno: Integral
C/H Total: 68

Ano: 2010
Código: 0923

EMENTA

Reações Químicas: aspectos cinéticos e termodinâmicos. Equilíbrio Químico e Físico. Noções de Termoquímica e Eletroquímica. Teoria Ácidos e Bases. Introdução à Química Nuclear.

I. OBJETIVOS

Apresentar ao discente da primeira série do curso de Química, conceitos fundamentais de Química, sua importância e aplicação. Os conceitos são fundamentais tanto para a formação do discente quanto para a compreensão dos conteúdos apresentados nas disciplinas subseqüentes do curso de graduação.

II. PROGRAMA

2.1. Reações Químicas

- 2.1.1. Reações ácido-base
- 2.1.2. Teorias ácido-base
- 2.1.3. Reações de precipitação
- 2.1.4. Reações complexação

2.2. Conceitos de cinética

- 2.2.1. Velocidade de reação
- 2.2.2. Fatores que afetam a velocidade de reação
- 2.2.3. Equações de velocidade
- 2.2.4. Reações de primeira e segunda ordem
- 2.2.5. Energia de ativação e complexo ativado
- 2.2.6. Teoria das colisões e mecanismos de reação
- 2.2.7. Catalisadores

2.3. Conceitos de equilíbrio químico

- 2.3.1. Reversibilidade de reações
- 2.3.2. Lei do equilíbrio químico
- 2.3.3. Cálculos de equilíbrio
- 2.3.4. Fatores que afetam o equilíbrio químico

2.4. Conceitos de termodinâmica

- 2.4.1. Energia, calor e trabalho
- 2.4.2. Entalpia
- 2.4.3. Termoquímica e Lei de Hess
- 2.4.4. Reações químicas e entropia
- 2.4.5. Espontaneidade de reações

2.5. Conceitos de eletroquímica

- 2.5.1. Reações de oxidação e redução
- 2.5.2. Balanceamento de reações de oxidação e redução
- 2.5.3. Células galvânicas e eletrolíticas
- 2.5.4. Potenciais-padrão de eletrodo
- 2.5.5. Células primárias e secundárias

2.6. Química Nuclear

- 2.6.1. Radioatividade
- 2.6.2. Cinética dos processos nucleares
- 2.6.3. Reações nucleares
- 2.6.4. Estabilidade Nuclear
- 2.6.5. Fissão e fusão nuclear
- 2.6.6. Aplicações de radioatividade

III. METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, resolução de exercícios propostos em sala de aula, listas de exercícios extra-classe.

IV. FORMAS DE AVALIAÇÃO

O discente é avaliado através de exames que buscam verificar a aquisição de conceitos teóricos abordados na disciplina, e a capacidade de aplicação dos conceitos abordados na resolução de problemas propostos.

V. BIBLIOGRAFIA

•Básica

PETRUCCI, Ralph H. *General chemistry: principles and modern applications*. 7. ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 1997.

RUSSELL, John B. *Química Geral*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1981.

PETER, Atkins & JONES, Loretta. *Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*. Porto Alegre: Bookman, 2001. 1039 p.

BRADY, James E. RUSSEL, Joel W and HOLUM, John R. *Química, a matéria e suas transformações*. 3. ed. 2 vol. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

2. Complementar

BRADY, James E. *Chemistry: the study of matter and its changes*. New York: John Wiley Sons, 1992.

CHANG, Raymond. *Chemistry*. 4. ed. New York: McGraw-Hill, 1991.

KOTZ, John C. & TREICHEL, Paul, Jr. *Química e Reações Químicas*. 4. ed. 2 vol. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

Professor responsável pela disciplina:

Prof. Ricardo Celeste

Aprovado em : ____/____/____

Ata nº: _____, Folhas nº : _____, Livro nº : _____

Chefe de Departamento: Marcos Roberto da Rosa