

|                                                                                   |                                                                                                                    |         |               |             |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-------------|---------|
|  | UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO<br>PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO<br>COORDENAÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR |         |               |             |         |
|                                                                                   | PROGRAMA DE DISCIPLINA                                                                                             |         |               |             |         |
| CÓDIGO                                                                            | DISCIPLINA                                                                                                         |         | CARGA HORÁRIA |             |         |
| 30219698                                                                          | QUÍMICA GERAL II                                                                                                   |         | Total         | Teórica     | Prática |
|                                                                                   |                                                                                                                    |         | 60            | 60          |         |
| DEPTO OFERTANTE                                                                   | CURSO                                                                                                              | REGIME  |               |             |         |
| QUÍMICA                                                                           | FÍSICA                                                                                                             | Seriado | Crédito       | N.ºCréditos |         |
|                                                                                   |                                                                                                                    |         | X             | 4.0.0       |         |

## E M E N T A

Introdução. Cinética Química. Equilíbrio Químico. Equilíbrio Iônico em Soluções Aquosas. Radioatividade. Noções de Química Orgânica.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### 1 - Cinética Química

- 1.1 - Conceito
- 1.2 - Efeitos dos fatores que influem a velocidade das reações
- 1.3 - Velocidade de uma reação - equação de velocidade
- 1.4 - Ordem de uma reação - Constante de velocidade
- 1.5 - Equações de velocidades integradas
- 1.6 - Influência da temperatura na velocidade das reações
- 1.7 - Energia de ativação

### 2 - Equilíbrios Químicos

- 2.1 - Reversibilidade e equilíbrio nas reações químicas
- 2.2 - Conceito
- 2.3 - Grau de equilíbrio - Constante de equilíbrio:  $K_{eq}$
- 2.4 - Forma geral e propriedades da  $K_{eq}$
- 2.5 - Relações entre as constantes de equilíbrio
- 2.6 - Equilíbrio homogêneo e heterogêneo
- 2.7 - Deslocamento de equilíbrios químicos: Princípio de Le Chatelier
- 2.8 - Relação entre a variação de energia livre e a constante de equilíbrio
- 2.9 - Equilíbrios Iônicos
- 2.10 - Dissociação eletrolítica
- 2.11 - Constante de Ionização/Dissociação
- 2.12 - Equilíbrio Iônico na água: pH e pOH
- 2.13 - Lei da diluição de Ostwald
- 2.14 - Solução tampão
- 2.15 - Hidrólise de sais
- 2.16 - Produto de solubilidade

### 3 - Radioatividade

- 3.1 - Conceito histórico
- 3.2 - emissões naturais
- 3.3 - Leis das emissões radioativas
- 3.4 - Transmutação dos elementos: natural e artificial
- 3.5 - Velocidade da desintegração radioativa: meia-vida
- 3.6 - Fissão nuclear: produtos e energia da fissão
- 3.7 - Fusão nuclear
- 3.8 - Usos dos isótopos radioativos
- 3.9 - Constante radioativa
- 3.10 - Vida-média

### 4 - Noções de Química Orgânica

- 4.1 - Histórico
- 4.2 - Ligações do carbono
- 4.3 - Cadeias carbônicas: classificação
- 4.4 - Nomenclatura dos compostos orgânicos
- 4.5 - Petróleo e carvão mineral
- 4.6 - Hidrocarbonetos: nomenclatura e subdivisões
- 4.7 - Alcoóis
- 4.8 - Aldeídos
- 4.9 - Cetonas
- 4.10 - Ácidos carboxílicos
- 4.11 - Éteres
- 4.12 - Esteres
- 4.13 - Aminas
- 4.14 - Amidas
- 4.15 - Nomenclatura, grupos funcionais e principais reações desses compostos orgânicos
- 4.16 - Noções sobre polímeros

### BIBLIOGRAFIA

- MASTERTON, W.L & SLOWINSKI, E.J - Química Geral Superior – Editora Interamericana, Rio de Janeiro – RJ – 1978
- CATALDI, M.T. – Complementos ao Estudo de Físico-Química, Editora Edgard Blucher – São Paulo – SP - 1977
- CASTELLAN, G. W, - Físico-Química – Editora LTC – Rio de Janeiro – RJ – 1986
- ROSENBERG, J. L. – Química Geral - Editora McGraw-Hill do Brasil – São Paulo – SP – 1982
- HEIN, M. – Fundamentos de Química – Editora Campus – Rio de Janeiro – RJ – 1983
- O’CONNOR, R. – Fundamentos de Química – Editora Harper & Row do Brasil – São Paulo – SP – 1977
- ALLINGER, N. L. e outros – Química Orgânica – Editora Guanabara Dois – Rio de Janeiro – RJ - 1978