



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS
PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IC 345
CRÉDITOS: 02
(2T-0P)

QUÍMICA BÁSICA

Cada Crédito corresponde a 15h/ aula

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Dar os conhecimentos teóricos dos tipos de reações químicas; estequiometria, soluções e equilíbrio químico com os quais o aluno terá embasamento para os testes químicos experimentais e para reconhecer a importância da química na vida.

EMENTA:

Reações químicas. Estequiometria. Gases. Eletroquímica. Termodinâmica química. Soluções. Equilíbrio químico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Reações Químicas:

- 1.1. Reações Iônicas;
- 1.2. Reações de Neutralização;
- 1.3. Reações de Precipitação;
- 1.4. Funções Inorgânicas: Óxidos, ácidos e bases, sais;
- 1.5. Reações de oxi-redução;
- 1.6. Balanceamento de reações redox: o método do íon elétron;
- 1.7. Equilíbrio ácido-base: pH de ácidos e bases.

2. Aspectos Quantitativos das Reações:

- 2.1. Relacionado a mol;
- 2.2. Relacionado a massa;
- 2.3. Relacionado a equivalente;
- 2.4. Relacionado a volume.

3. Gases:

- 3.1. Teoria cinética da estrutura dos gases;
- 3.2. Lei de Boyle, Lei de Charles, Lei de Gay-Lussac;
- 3.3. Lei das pressões parciais de Dalton;
- 3.4. Lei dos gases ideais.

4. Eletroquímica:

- 4.1. Pilhas galvânicas;
- 4.2. Potencial das pilhas;

- 4.3. Potencial de redução;
- 4.4. espontaneidade das reações de oxi-redução.

5. Termodinâmica Química:

- 5.1. Calor de reação : Termoquímica;
- 5.2. Lei de Hess de soma dos calores;
- 5.3. estado-padrão.

6. Soluções:

- 6.1. Tipos de soluções;
- 6.2. Calor de dissolução, influência da temperatura na solubilidade;
- 6.3. Unidade de concentração;
- 6.4. Estequiometria de soluções;
- 6.5. Propriedades coligativas das soluções.

7. Equilíbrio Químico:

- 7.1. Fundamentos;
- 7.2. Natureza dinâmica do equilíbrio;
- 7.3. Lei da ação das massas;
- 7.4. Relação entre K_p e K_c .

BIBLIOGRAFIA:

SLABAUGH, Wendel H., PARSONS Thomas D. **Química Geral**. Livros técnicos e científicos S.A., 2ª ed. 1982.

BRADY, James E., HUMISTON, Gerard E. **Química Geral**. Livros técnicos e científicos S.A. 2ª ed. 1992.

RUSSEL, John B. **Química Geral**. Makron Books do Brasil Editora Ltda. 2ª ed. 1994.

SPRATLEY, R.D., PIMENTEL, G.C. **Química um tratamento moderno**. São Paulo: Edgard Blucher, 1974.

GUAGLIANO, J.V. & VALLARINO L.M. **Química**. Editora Guanabara Dolo S.A. 3ª ed. 1979.

MAHAN, B.H. **Química um Curso Universitário**. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1970.

COSTA, A.P., ALBUQUERQUE, P.C.W. **Química Geral - um Curso Universitário de Nivelamento**. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos S.A. 1976.