



CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

DISCIPLINA: 3217 FÍSICO-QUÍMICA I

CARGA HORÁRIA: 68

***EMENTA

PROPRIEDADES DOS GASES, LÍQUIDOS E SÓLIDOS. TERMODINÂMICA QUÍMICA. TERMO
DINÂMICA E EQUILÍBRIO QUÍMICO.

APROVADA ATRAVÉS DA RESOLUÇÃO NÚMERO 182/2005-CEP.

***OBJETIVO

CAPACITAR O ALUNO PARA A COMPREENSÃO DOS FUNDAMENTOS DA ESTRUTURA, PRO
PRIEDADES E PROCESSOS BÁSICOS EM QUÍMICA.

***PROGRAMA

1. PROPRIEDADES DOS GASES, LÍQUIDOS E SÓLIDOS:

- 1.1. LEI DOS GASES IDEAIS.
- 1.2. MISTURAS DE GASES.
- 1.3. NOÇÕES DA TEORIA CINÉTICA DOS GASES E DE SUAS CONSEQÜÊNCIAS.
- 1.4. DETERMINAÇÃO DAS MASSAS MOLARES DOS GASES.
- 1.5. GASES REAIS E A EQUAÇÃO DE VAN DER WAALS.
- 1.6. VISCOSIDADE DE GASES E LÍQUIDOS.
- 1.7. PROPRIEDADES FÍSICAS DOS LÍQUIDOS E GASES.

2. TERMODINÂMICA QUÍMICA:

- 2.1. O PRINCÍPIO ZERO DA TERMODINÂMICA.
- 2.2. ENERGIA E A PRIMEIRA LEI DA TERMODINÂMICA.
- 2.3. PROPRIEDADES MATEMÁTICAS DAS FUNÇÕES DE ESTADO.
- 2.4. CALOR E TRABALHO PARA VÁRIOS PROCESSOS.
- 2.5. ENTALPIA DE UM SISTEMA.
- 2.6. CAPACIDADE CALORÍFICA.
- 2.7. APLICAÇÃO DO 1º PRINCÍPIO DA TERMODINÂMICA ÀS REAÇÕES QUÍMICAS:
TERMOQUÍMICA (CALOR DE REAÇÃO; LEI DE HESS DA SOMA DE CALORES).
- 2.8. ENERGIA DE LIGAÇÃO.
- 2.9. O 2º PRINCÍPIO DA TERMODINÂMICA.
- 2.10. A FUNÇÃO ENTROPIA.
- 2.11. CÁLCULO DA VARIAÇÃO DE ENTROPIA PARA PROCESSOS REVERSÍVEIS E IR
REVERSÍVEIS.
- 2.12. ENERGIA LIVRE E CRITÉRIO PARA EQUILÍBRIO.
- 2.13. A 3ª LEI DA TERMODINÂMICA.

3. TERMODINÂMICA E EQUILÍBRIO QUÍMICO:

- 3.1. ESPONTANEIDADE E EQUILÍBRIO QUÍMICO.
- 3.2. EQUAÇÕES FUNDAMENTAIS DA TERMODINÂMICA
- 3.3. TRATAMENTO TERMODINÂMICO PARA GASES IDEAIS E REAIS.
- 3.4. FUGACIDADE.

APROVADO PELO DEPARTAMENTO DE QUÍMICA EM, 27/06/2012.