



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

Campus Universitário-Trindade - 88040-900 - Florianópolis - SC - Brasil
Fone: (048) 3721-6846 - Fax: +55 48 3721 6852 - E-mail: secretar@qmc.ufsc.br

DISCIPLINA: Química Geral A
CÓDIGO: QMC 5108
CARGA HORÁRIA: 72 HORAS/AULA

EMENTA

Teoria atômica. Configuração atômica. Classificação, propriedades periódicas. Orbitais, hibridização. Ligações químicas iônicas, covalentes e metálicas. Estado sólido. Estado gasoso. Teoria cinética. Estado Líquido. Soluções. Introdução ao equilíbrio químico. Introdução à Termodinâmica e Termoquímica.

P R O G R A M A

01. Teoria Atômica: Teoria atômica de Dalton. Experimentos de eletrólise. Experimentos de tubos de descarga. O átomo de Thomson. O átomo de Rutherford. O átomo de Bohr. Massa atômica, peso atômico e Mol. Dualidade. Partícula-onda para o elétron.
02. Configuração Atômica: Números quânticos e o princípio de exclusão de Pauli. Diagrama de energias e as regras de Hund. AUFBAU. Última camada atômica e elétrons de valência.
03. Classificação e propriedades periódicas: A descoberta da lei periódica. Tabela periódica moderna. Periodicidade química: configurações eletrônicas, raio atômico, energia de ionização. Afinidade eletrônica e eletronegatividade.
04. Orbital, Hibridização: Gráficos das funções orbitais: s, p, d, f. Hibridizações orbital sobre o átomo de carbono e outros átomos e íons metálicos.
05. Ligações químicas iônicas, covalentes e metálicas: Teoria do elétron de valência e as ligações iônicas, covalentes e metálicas. Teoria do orbital molecular para moléculas diatômicas. O modelo da repulsão dos pares de elétrons da camada de valência e a previsão de estrutura molecular.

06. Estado sólido: Células unitárias e os retículos de Bravais. Difração de Raios-X. Ligações e propriedades dos sólidos.
07. Estado Líquido: Propriedades gerais dos líquidos. Evaporização e pressão de vapor. Ebulição. Congelamento.
08. Estado Gasoso: Gases ideais e as leis de Boyle, Charles e Gay-Lussac. O princípio de Avogadro. Misturas gasosas e a lei de Dalton. Leis de Graham para a difusão gasosa. Gases reais e a equação de Van Der Waals.
09. Teoria Cinética: A teoria cinética molecular e as leis dos gases . Distribuição de velocidade moleculares.
10. Soluções: Conceitos, Unidades de concentração e relações entre essas unidades.
11. Introdução ao equilíbrio químico e equilíbrio ácido-base. Introdução. O princípio de Le Chatelier. Propriedades das soluções ácidas e básicas. Reações ácido-base em soluções: Aspectos qualitativos e quantitativos. Indicadores ácido-base. Titulações ácido-base. Sistemas tampões. Equilíbrio de precipitações e o produto de solubilidade.
12. Introdução à termodinâmica e termoquímica: Introdução. Energia cinética, energia potencial e energia total. Leis da termodinâmica. Termoquímica: calores de reação. Lei de Hess. Energia de ligação. Ciclo de Born-Haber.

BIBLIOGRAFIA:

- MANES E. Brady & Gerard E. Humiston - Química Geral. Livros Técnicos e Científicos.
- HOHN B. Russel - Química Geral - McGraw-Hill.
- Marcos A. de Brito - Texto Básico de Química - Apostila