



UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIC O PUBLIC O ESTADUAL

Emissão: 28/04/2010

Página: 1

SECRETARIA ACADÊMICA

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: QUI01102 - QUÍMICA GERAL I

Data de Criação: **16/06/2009**

Período Início: **2009/01**

Horas Aula - Teórica: **51**

Prática: **0**

Extra-Classe: **0**

Carga Horária: **51**

Número de Créditos: **3**

Sistema de Aprovação: **Aprovação por Média/Freqüência**

Tipo Disciplina: **TEÓRICO**

Centro: **CCT - CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Laboratório: **LCQUI - LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS QUÍMICAS**

Ementa

Introdução e teoria atômica e quantidades químicas.
Equações químicas e estequiometria.
Fundamentos da teoria atômica moderna.
Propriedades dos átomos.
Introdução às ligações químicas e estrutura molecular.
Gases.

Conteúdo Programático

1. INTRODUÇÃO E TEORIA ATÔMICA E QUANTIDADES QUÍMICAS.

- Átomos e estrutura atômica
- Átomo de Thomson
- Teoria Atômica de Dalton
- O elétron
- Modelo atômico de Rutherford.
- O próton, núcleo atômico e número atômico (Z)
- Massas atômicas obtidas por medidas físicas
- O neutrôn, número de massa (A) e isótopos.
- Pesos absolutos dos átomos e unidade de massa atômica.
- Massa nuclidica, massa atômica, massa molecular.
- Constante de Avogadro (peso e número de átomos)
- O mol (qualidade de matéria) e massa molar.

2. EQUAÇÕES QUÍMICAS E ESTEQUIOMETRIA

- Símbolos, fórmulas e representação das fórmulas.
- Balanceamento de equações químicas.
- Cálculos de composição percentual.
- Cálculos de fórmula mínima (empírica).
- Determinação de fórmula molecular.

3. FUNDAMENTOS DA TEORIA ATÔMICA MODERNA

- A natureza ondulatória de luz.
- Radiação eletromagnética e espectros atômicos.
- Teoria de Bohr para o átomo de hidrogênio.
- Teoria Atômica Moderna (introdução à mecânica ondulatória).
- Números quânticos e orbitais atômicos.
- Configurações atômicas.

4. PROPRIEDADES DOS ÁTOMOS

- O desenvolvimento da Tabela Periódica.
- Configuração eletrônica e tabela periódica.

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: _____

Coordenador do Curso: _____



UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL

Emissão: 28/04/2010

Página: 2

SECRETARIA ACADÊMICA

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: QUI01102 - QUÍMICA GERAL I

- Carga nuclear efetiva.
- Tamanho dos átomos e íons (raios atômicos e iônicos).
- Energia de ionização e afinidade eletrônica.
- Metais, não metais e "metalóides"
- Valência e números de oxidação.

5. INTRODUÇÃO ÀS LIGAÇÕES QUÍMICAS E ESTRUTURA MOLECULAR

- Moléculas e peso molecular
- Símbolos de Lewis para os átomos
- Formações de ligações químicas
- Ligações em compostos iônicos
- Ligações covalentes e estruturas de Lewis
- Cargas formais e polaridade da ligação.
- Propriedades das ligações (ordem, comprimento e energia/força).
- Ligações
- Ângulos de ligação, geometria molecular e modelos moleculares.
- Introdução à teoria dos orbitais moleculares.
- Ligações metálicas e ligações de coordenação.

6. GASES

- Volume e pressão
- Lei de Boyle e Lei de Charles.
- Lei de Gay-Lussac.
- Lei de Dalton
- Lei dos gases ideais e introdução a Teoria Cinética Molecular.

Bibliografia

- . BRADY, Jame E., HUMISTON, G. E., Química Geral, Vol. 1, 2. Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995.
- . BROWN, Theodores L., LEMAY, Jr., H.E., BUERSTEN, Bruce E., BURDGE, Julia R., Química a Ciência Central, 9. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- . KOTZ, John C., TREICHEK Jr., Paul, Química e Reações Químicas, Vol. 1, 5. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: _____

Coordenador do Curso: _____