



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Química geral	
Vigência: a partir de 2016/2	Período letivo: 1 ^o semestre
Carga horária total: 60 h	Código: CAVG_Diren.042
Ementa: Conceitos Básicos de Química Inorgânica: Estrutura Atômica, Classificação Periódica dos Elementos Químicos, Número de Oxidação, Ligações Químicas, Nomenclatura e Propriedades das Funções Inorgânicas, Reações Inorgânicas, Acerto de Coeficientes, Cálculos Químicos, Massas e Estequiometria.	

Conteúdos

UNIDADE I - Estrutura Atômica

- 1.1 Átomos Poli-Eletrônicos
- 1.2 A mecânica quântica
- 1.3 Spin
- 1.4 O princípio de exclusão de Pauli

UNIDADE II - Classificação Periódica dos Elementos Químicos

- 2.1 Configuração eletrônica dos elementos
- 2.2 Tabela periódica
- 2.3 Caracterização atômica

UNIDADE III - Número de Oxidação

- 3.1 Oxidação e redução
- 3.2 Número de oxidação
- 3.3 Regras de Nox
- 3.4 Balanceamento

UNIDADE IV - Ligações Químicas

- 4.1 Estrutura de átomos e moléculas
- 4.2 Regra do octeto
- 4.3 Ligações iônicas
- 4.4 Ligações covalentes
- 4.5 Ligações múltiplas
- 4.6 Forças ou ligações intermoleculares
- 4.7 Forças ou ligações dipolo-dipolo
- 4.8 Pontes de hidrogênio
- 4.9 Formas moleculares e o modelo VSEPR
- 4.10 Diferentes tipos de estruturas moleculares, fórmulas empíricas e moleculares, formas e estruturas moleculares.

UNIDADE V - Nomenclatura e Propriedades das Funções Inorgânicas

- 5.1 Ácidos
- 5.2 Bases
- 5.3 Sais
- 5.4 Óxidos
- 5.5 Hidretos



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE VI - Reações Inorgânicas

- 6.1 Lei das reações
- 6.2 Reações inorgânicas

UNIDADE VII - Acerto de Coeficientes

- 7.1 Balanceamento de reações químicas

UNIDADE VIII - Cálculos Químicos

- 8.1 Mol, massa molar, massa molecular
- 8.2 Leis ponderais

UNIDADE IX – Estequiometria

- 9.1 Análise elementar e composição centesimal
- 9.3 Fórmulas empíricas e Moleculares
- 9.4 Balanceamento de equações químicas
- 9.5 Cálculos estequiométricos
- 9.6 Rendimento teórico e percentual

Bibliografia básica

- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química**: Questionando a Vida Moderna. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- RUSSEL, J. **Química Geral**. Vol. 1. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.
- RUSSEL, J. **Química Geral**. Vol. II. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

Bibliografia complementar

- BRADY, J.E. HUMISTON, G.E. **Química Geral**. Vol. 1. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- BRADY, J.E. HUMISTON, G.E. **Química Geral**. Vol. 2. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- BROWN, T.L.; et al. **Química, a ciência central**. 9 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- MAHAN, M. **Química – Um curso Universitário**. 4. ed. São Paulo: Ed. Edgar Bluncher, 2000.
- MASTERTON, W.; SLOWINSKI, E.; STANITSKI, C. **Princípios de Química**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2010.