



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

DISCIPLINA: Química Geral e Inorgânica	
Vigência: a partir de 2023/1	Período Letivo: 1º semestre
Carga horária Total: 45 h	Código:
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0 h
CH Prática: 0 h	% EaD: 0%
Ementa: Realizar o estudo do átomo e suas propriedades, Tabela Periódica, ligações químicas, classificação e propriedades dos compostos inorgânicos, investigação das reações químicas inorgânicas e estequiometria.	

Conteúdos

UNIDADE I – Estrutura Atômica

- 1.1. Teoria atômica da matéria;
- 1.2. Partículas subatômicas;
- 1.3. Visão moderna da estrutura atômica;
- 1.4. Espectros de linhas e o Modelo de Bohr;
- 1.5. Princípio da Incerteza e o Modelo Quântico;
- 1.6. Números Quânticos e Orbitais Atômicos;
- 1.7. Princípio da exclusão de Pauli e a Regra de Hund;
- 1.8. Princípio de AUFBAU, Regra de Madelung e Diagrama de Linus Pauling;
- 1.9. Configuração Eletrônica dos Átomos e dos Íons;

UNIDADE II – Tabela Periódica e Propriedades Periódicas

- 2.1. Configuração Eletrônica e a Tabela Periódica;
- 2.2. Tabela Periódica e classificação periódica dos elementos;
- 2.3. Carga Nuclear Efetiva;
- 2.4. Raio atômico e tamanho dos íons;
- 2.5. Energia de Ionização;
- 2.6. Afinidade Eletrônica;
- 2.7. Eletronegatividade;

UNIDADE III – Ligações Químicas

- 3.1. Símbolos de Lewis e a regra do Octeto;
- 3.2. Ligação Iônica;
- 3.3. Ligação Covalente e Polaridade na Ligação;
- 3.4. Estrutura de Lewis e carga formal;
- 3.5. Ressonância e exceções à regra do Octeto;
- 3.6. Geometria Molecular (TRPECV) e Polaridade das Moléculas;
- 3.7. Teoria da Ligação de Valência;
- 3.8. Teoria do Orbital Molecular;
- 3.9. Ligação Metálica;
- 3.10. Interações Intermoleculares;

UNIDADE IV – Funções e Reações Químicas Inorgânicas

- 4.1. Número de Oxidação;

- 4.2. Funções Inorgânicas;
- 4.3. Balanceamento de Equações Químicas;
- 4.4. Tipos de Reações Químicas e suas condições;
- 4.3. Química dos Metais;
- 4.4. Química dos Não-Metais;

UNIDADE V – Estequiometria

- 5.1. Massa Atômica e Massa Molecular;
- 5.2. Mol, Massa Molar e Volume Molar;
- 5.3. Fórmulas Químicas;
- 5.4. Relações entre mol, massa, volume e número de partículas em reações químicas;
- 5.5. Reagentes excesso e limitante;
- 5.6. Reagentes com impureza;
- 5.7. Rendimento de reação;

Bibliografia Básica:

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. **Química, A ciência central**. São Paulo: Pearson, 2005.

RUSSEL, J. B. **Química Geral**. São Paulo: Makron Books, 1994. 1 v.

Bibliografia Complementar:

BRADY, J. D.; HUMISTON, G. E. **Química Geral**. Rio de Janeiro: LTC, 1986. 1 v.

BROWN, L. S.; HOLMES, T. A. **Química Geral Aplicada a Engenharia**. São Paulo: Cengage Learning, 2021.

KOTZ, J.; TREICHEL, P. M. **Química Geral e Reações Químicas**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 1 e 2 v.

LEE, J. D. **Química Inorgânica não tão concisa**, São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

MAHAN B. H.; MYERS, R. J. **Química um curso universitário**, São Paulo: Edgard Blücher, 1995.