



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

DISCIPLINA: Química I	
Vigência: a partir de 2016/2	Período letivo: 2º semestre
Carga horária total: 30 h	Código: BG.DE.157
Ementa: Esta disciplina visa à compreensão dos conceitos básicos de química, tais como: estudo dos sistemas materiais, da estrutura atômica e tabela periódica, os diferentes elementos químicos e suas combinações.	

Conteúdos

UNIDADE I – Caracterização Física de Sistemas Materiais

- 1.1 Caracterização dos estados sólido, líquido e gasoso
- 1.2 Substâncias puras, misturas homogêneas e heterogêneas
- 1.3 Propriedades físicas de substâncias puras e misturas: densidade, solubilidade, ponto de fusão e ponto de ebulição
- 1.4 Solubilidade: fases, soluções, coeficientes e curvas de solubilidade
- 1.5 Processos de separação de misturas
- 1.6 Pressão de vapor e diagrama de fases de substâncias puras
- 1.7 Caracterização e identificação de processos físicos e químicos

UNIDADE II – Estrutura Atômica

- 2.1 Leis ponderais e relações com o modelo atômico de Dalton
- 2.2 Os modelos atômicos de Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr
- 2.3 O modelo atômico de Rutherford-Bohr: caracterização das partículas, número atômico, elemento químico, número de massa, massa atômica, organização dos elétrons em níveis e subníveis de energia e formação de íons.
- 2.4 Elementos químicos: representação e classificações
- 2.5 Classificação periódica dos elementos: períodos e grupos ou famílias; principais famílias; relações entre a posição na tabela e a configuração eletrônica; significado da periodicidade; principais propriedades periódicas (energia de ionização, raio atômico, eletronegatividade, caráter metálico e ametálico)

UNIDADE III – Ligações Químicas

- 3.1 Modelos de ligações interatômicas: iônica, covalente e metálica.
- 3.2 Propriedades dos compostos iônicos, moleculares, covalentes e metálicos.
- 3.3 Representação dos compostos através de fórmulas: eletrônica, molecular e estrutural.
- 3.4 Configuração espacial de moléculas. Teoria da repulsão dos pares de elétrons de valência
- 3.5 Polaridade das ligações e moléculas.
- 3.6 Modelos de ligações intermoleculares: forças de Van der Waals e pontes de hidrogênio.



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

Bibliografia básica

FELTRE, R. **Química**. 6. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2004. vol.1, 384p.

NOVAIS, V. **Química**. São Paulo: Editora Atual, 1999. vol. 1. 392p.

PERUZZO, F.M.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. 4.ed. São Paulo: Editora Moderna, 2007. vol. 1, 648p.

Bibliografia complementar

REIS, M. **Completamente Química**. São Paulo: FTD, 2001. vol. 1, 624p.

SARDELLA, A. **Curso de Química**. 23.ed. São Paulo: Editora Ática, 1998. 447p.

USBERCO, J; SALVADOR, E. **Química Geral**. 14.ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2009. vol. 1, 560p.