



Componente Curricular: IC618 - QUÍMICA INORGÂNICA I

Carga Horária: 60 horas

Unidade Responsável: DEPARTAMENTO DE QUÍMICA FUNDAMENTAL

Tipo do Componente: DISCIPLINA

Ementa: Tabela Periódica. Estrutura e Ligação Química. Reações Ácido-Base. Química Descritiva dos Elementos Representativos e de Transição.

Modalidade: Presencial

Dados do Programa

Ano-Período: 2020.1

Objetivos:

Fornecer ao aluno de graduação informações sobre as propriedades periódicas (físicas e químicas) e estruturais, bem como os métodos de obtenção, purificação e reações dos elementos químicos e seus derivados

Conteúdo:

I. Tabela Periódica

- I.1. Regras de Slater para a carga nuclear efetiva.
- I.2. Raios metálico, iônico e covalente.
- I.3. Energia de ionização.
- I.4. Afinidade ao elétron.
- I.5. Eletronegatividade (diferentes escalas).

II. Estrutura e ligação química

- II.1. Teoria de Repulsão dos Pares Eletrônicos da Camada de Valência
- II.2. Teoria de Ligação de Valência
- II.3. Teoria dos orbitais moleculares para compostos di e triatômicos lineares.

III. Reações ácido-base

- III.1. Conceitos segundo Arrhenius, Bronsted-Lowry, Lewis, Lux-Flood e Usanovich.
- III.2. Sistema solvente: efeito nivelador e solventes não-aquosos.
- III.3. Equação de Drago.
- III.4. Conceito doador-aceptor de Gutmann.
- III.5. Orbitais de fronteira e o conceito de ácidos e bases duros e moles.

IV. Química descritiva de alguns elementos representativos e de transição

- IV.1. Carbono: características gerais – usos – alótropos do carbono, carvão e coque.
- IV.2. Nitrogênio: características gerais – óxidos de nitrogênio – amônia e ácido nítrico - processos industriais e principais usos.
- IV.3. Fósforo: características gerais – principais compostos – obtenção industrial – principais usos do ácido fosfórico e dos fosfatos.
- IV.4. Enxofre: características gerais – principais compostos – obtenção industrial – principais usos do ácido sulfúrico.
- IV.5. Halogênios: características gerais – obtenção e usos – principais derivados.
- IV.6. Alumínio: características gerais – obtenção, propriedades e usos.
- IV.7. Cromo: características gerais – obtenção e usos – principais compostos.
- IV.8. Manganês: características gerais – obtenção e usos – complexos e principais derivados.
- IV.9. Ferro: características gerais – obtenção e usos – complexos e principais compostos.

Tipo de material	Descrição
Livro	Shriver, D. F. & Atkins, P. W.. Química Inorgânica . 3a ed. Bookman. 2003
Livro	Huheey, J. E.. Inorganic Chemistry: principles of structure and reactivity . 4a ed. Harper & Row. 1993
Livro	Miessler, G. L. & Tarr, D.A.. Inorganic Chemistry . . Prentice-Hall. 1991