



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA CAMPUS CATOLÉ DO ROCHA

Química II

Curso: Técnico de Administração Integrado ao Ensino Médio

Série: 2º ano

Carga Horária: 80h/a (67h/r)

Docente: Graduado em Química

EMENTA

Dispersões. Eletroquímica. Termoquímica. Cinética. Estudo dos gases.

OBJETIVOS

Geral

Desenvolver o pensamento crítico e lógico, sendo capaz de questionar o mundo a sua volta, bem como as novas descobertas, os processos e materiais existentes, a fim de otimizar e compreender suas características, seu uso e produção.

Específicos

- Identificar, no cotidiano, meios para formalizar e interpretar as relações que se estabelecem na área técnica e nos conteúdos construídos em sala de aula.
- Compreender os fundamentos da Termoquímica e aplicá-los as propriedades dos materiais.
- Aprender a calcular concentrações de soluções e como prepará-las.
- Identificar as formas de variação de energia nas transformações químicas.
- Compreender as propriedades dos gases e sua aplicação.
- Estudar a velocidade das reações, em termos qualitativos e quantitativos, e determinar os fatores que influenciam nesta velocidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1 – Dispersões

- 1.1 Tipos de dispersões (soluções, suspensões e dispersões coloidais)
- 1.2 Coeficiente de solubilidade de classificação das soluções
- 1.3 Concentração comum
- 1.4 Concentração em quantidade de matéria
- 1.5 Título e porcentagem (em massa e volume)
- 1.6 Diluição e mistura de soluções
- 1.7 Propriedades das soluções (osmoscopia, tonoscopia, ebulioscopia e crioscopia)

2 – Eletroquímica

- 2.1 Celas galvânicas (pilhas)
- 2.2 Força eletromotriz de uma pilha
- 2.3 Espontaneidade de reações de oxirredução
- 2.4 Eletrólise ígnea e aquosa

3 – Termoquímica

- 3.1 Processos exotérmicos e endotérmicos
- 3.2 Unidades de energia: caloria e joule
- 3.3 Entalpia e variação de entalpia
- 3.4 Entalpia padrão de combustão e de formação
- 3.5 Energia de ligação
- 3.6 Lei de Hess

4 – Cinética química

- 4.1 Leis de velocidade
- 4.2 Efeito da concentração, da temperatura, da superfície de contato e de catalisadores sobre a velocidade da reação
- 4.3 Estado de transição e complexo ativado
- 4.4 Reações elementares
- 4.5 Mecanismos de reação

5 – Estudo dos Gases

- 5.1 Leis físicas dos gases
- 5.2 Equação geral dos gases
- 5.3 Teoria cinética dos gases
- 5.4 Gases ideais e reais



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA CAMPUS CATOLÉ DO ROCHA

- 5.5 Misturas gasosas
- 5.6 Densidades dos gases
- 5.7 Difusão e efusão dos gases
- 5.8 Efeito estufa e emissão de poluentes

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, leitura e discussão de textos, trabalhos em grupo, aulas experimentais, ilustração com recursos audiovisuais, tabelas, apresentação de seminários, exercícios orais e escritos.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM

O processo avaliativo será contínuo, por meio de observação e participação nas atividades de sala e de laboratório, leitura, trabalhos individuais e coletivos, apresentação e discussão de textos, provas orais e escritas.

RECURSOS ESPECÍFICOS DA DISCIPLINA

Laboratório de química

BIBLIOGRAFIA

Básica

- NOVAIS, V. L. D.; TISSONI, M. A. **Viva Química** (v.2 - ensino médio). Curitiba: Positivo, 2016.
- MARTHA REIS, M. F. **Química 2: Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia**. SP: FTD, 2013.
- TISSONI, M. A. **Química 2: Ser Protagonista (Ensino Médio)**. SP: Edições SM, 2013.

Complementar

- GENTIL, V. **Corrosão**. SP: LTC, 2011.
- FELTRE, Ricardo. **Química. Físico-Química**. Volume 2. São Paulo: Moderna. 2004.
- CISCATO; PEREIRA; CHEMELLO. **Química: Físico-química**, vol. 2. Moderna, 2016.
- MELZER, E. E. M. **Preparo de soluções: Reações e Interações Químicas**. SP: Editora Érica, 2014.