

**MATÉRIAS SOBRE QUE INCIDIRÁ CADA UMA DAS PROVAS DE  
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

***Prova de: Química***

**Conteúdos:**

1 - Estrutura de Átomos e Moléculas.

1.1 - A Mecânica Quântica e a Estrutura Electrónica dos Átomos e Moléculas.

1.2.1 - Mecânica Quântica.

1.2.2 - Números quânticos e átomo de hidrogénio.

1.2.3 - Átomos polieletrónicos: configurações electrónicas e Tabela Periódica.

1.2 - Orbitais Moleculares.

1.3 - Fórmulas de Estrutura.

1.3.1 - Regularidades nas fórmulas de estrutura das moléculas.

1.3.2 - Regra do octeto.

2 - Ligações Intermoleculares, Estados Físicos da Matéria e Energia.

2.1 - Ligações Intermoleculares.

2.1.1 - Tipos de ligações intermoleculares.

2.1.2 - Ligações intermoleculares e estados físicos da matéria.

2.2 - Estado Gasoso.

2.2.1 - Equação dos gases ideais.

2.2.2 - Lei de Avogadro. Lei de Boyle-Mariotte. Leis de Charles e Gay-Lussac.

2.2.3 - Mistura de gases ideais. Lei de Dalton.

2.3 - Estado Líquido

2.4 - Energia, calor e entalpia

3 - Compostos Orgânicos.

3.1 - Nomenclatura de Compostos Orgânicos. Isomerismo.

3.2 - Estrutura e Propriedades Físico-Químicas dos Compostos Orgânicos.

3.3 - Materiais poliméricos

4 - Extensão das Reacções Químicas.

4.1 - Constantes de Equilíbrio para Sistemas Homogéneos e Heterogéneos.

4.2.1 - Constante de equilíbrio e extensão das reacções.

4.2.2 - Alterações do estado de equilíbrio.

4.2.3 - Rendimento e equilíbrio em processos industriais.

4.3 - Equilíbrio de Solubilidade e Factores que Afectam a Solubilidade.

4.4 - Equilíbrio de Ácido-Base.

4.4.1 - Conceitos de ácido e de base segundo Arrhenius, Brønsted-Lowry e Lewis.

4.4.2 - Constantes de acidez e de basicidade. Forças de ácidos e de bases.

4.4.3 - Escala de pH e indicadores ácido-base. Cálculos de pH.

4.4.4 - Titulações de ácido-base.

4.5 - Equilíbrio de Oxidação-Redução.

4.5.1 - Conceitos de oxidante, redutor e número de oxidação. Conceito de semi-reacção e acerto de equações redox.

4.5.2 - Constantes de equilíbrio de reacções de oxidação-redução.

4.5.3 - Reacções redox e corrente eléctrica.

4.5.4 - Potencial de eléctrodo e extensão da reacção.

#### **Bibliografia Fundamental:**

Queiróz, M. A.; Simões, M. O., Simões, T. S. - ***Química em contexto 12***. Porto Editora (unidades 2 e 3).

Danta, Maria C. ; Ramalho, Maria Duarte - ***Jogo de Partículas 11ºano***. Texto Editores.

Dantas, M. C.; Ramalho, Maria Duarte - ***Jogo de Partículas 10***. Texto Editores.

Dantas, M. C.; Ramalho, Maria Duarte - ***Jogo de Partículas 12***. Texto Editores

#### **Bibliografia Complementar:**

Campos, L. S.; Mourato, M. - ***Nomenclatura dos compostos orgânicos***, 2ª edição. Porto Editora.

Magalhães, J. - ***Elementos 10*** . Santillana.

Ferreira, A. J.; Fiolhias, C.; Ventura, G. - **11 Q( Química )**. Texto Editores.

Barros, A. A.; Rodrigues, C.; Miguelote, L. - **Química 11**. Areal Editores.

Ferreira, A.J.; Paiva, J.; Vale, J. - **12 Q ( Química )**. Texto Editores