



ROTEIRO DE RECUPERAÇÃO – I ETAPA LETIVA

QUÍMICA – 3.º ANO/EM – 2018

I – CONTEÚDOS

INTRODUÇÃO À QUÍMICA DOS COMPOSTOS DE CARBONO

- **Analisar** o carbono como elemento formador de cadeias.
- **Representar** a tetravalência do átomo de carbono, ligações simples, duplas e triplas, usando as fórmulas: estrutural plana (Kekulé) e espacial (Le Bel e Van't Hoff).
- **Classificar** as cadeias carbônicas e os átomos de carbono, a partir de fórmulas estruturais.
- **Aplicar** ideias sobre arranjos atômicos e moleculares para entender a formação de cadeias, as ligações e as hibridações do carbono.

HIDROCARBONETOS

- **Formular** e **nomear** os principais hidrocarbonetos, usando a nomenclatura usual e a recomendada pela IUPAC.
- **Conhecer** as principais características dos hidrocarbonetos mais importantes.
- **Equacionar** a reação de combustão de hidrocarbonetos.
- **Compreender** os processos de transformação do petróleo.

PRINCIPAIS CLASSES FUNCIONAIS DA QUÍMICA ORGÂNICA

- **Reconhecer** fórmulas representativas das funções: álcool, aldeído, cetona, éter, ácido carboxílico, éster, amina, amida, fenóis, nitrocompostos e haletos.
- **Escrever** os nomes (usual e IUPAC) e as fórmulas (molecular e estrutural) de compostos representativos das principais classes funcionais.
- **Reconhecer** os principais usos e aplicações dos compostos representativos das principais classes funcionais.

INTERAÇÕES INTERMOLECULARES

- **Determinar** a geometria dos átomos de carbono de uma estrutura orgânica.
- **Empregar** a escala de eletronegatividade e o conhecimento sobre geometria molecular para prever a polaridade de uma molécula.
- **Analisar** a fórmula estrutural de um composto orgânico, prevendo os tipos de interações intermoleculares.
- **Correlacionar** as propriedades dos compostos orgânicos (temperatura de fusão, temperatura de ebulição e solubilidade) com os modelos de ligações químicas e interações intermoleculares.

TERMOQUÍMICA

- **Perceber** que as sensações de quente e frio não são maneiras científicas de medir a temperatura.
- **Classificar** processos exotérmicos e endotérmicos por meio da análise de dados experimentais.
- **Calcular** a variação de energia de processos físico-químicos por meio do calor específico e da variação de temperatura entre sistema e vizinhança.
- **Calcular** a variação de entalpia, (ΔH) de processos, a partir do conhecimento do ΔH de outros processos, aplicando a Lei de Hess.
- **Construir** diagramas de entalpia, a partir de equações termoquímicas.
- **Empregar** valores tabelados de entalpias-padrão de combustão, de entalpias-padrão de formação, de energias médias de ligação para estimar o ΔH de uma reação.
- **Prever** a quantidade de calor envolvida em processos, a partir da análise de diagramas de entalpia.
- **Fazer** cálculos, utilizando dados sobre a energia envolvida em processos e as quantidades das substâncias presentes.
- **Analisar** a eficiência de combustíveis, a partir da relação entre o ΔH de combustão e da emissão de gás carbônico.
- **Correlacionar** o conteúdo calórico de alguns alimentos com uma alimentação adequada para a manutenção da saúde.

LIGAÇÕES QUÍMICAS

- **Identificar** o tipo de ligação formada a partir da distribuição eletrônica dos átomos ligantes e de suas respectivas posições na tabela.
- **Reconhecer** que as ligações químicas se estabelecem pela união entre átomos por meio da interação dos elétrons da camada de valência.
- **Classificar** as substâncias em iônicas, moleculares e metálicas, a partir das propriedades dos materiais.
- **Explicar** as ligações iônicas e covalentes, utilizando a regra do octeto.
- **Representar** as ligações químicas por meio dos modelos de Lewis, estrutural e molecular.

II – ATIVIDADES

01. **Refaça** os exercícios da Apostila de Química referentes ao Módulo I e ao Módulo II – Química Orgânica – págs. 05 a 18.
02. **Refaça** os exercícios da Apostila de Química referentes ao Módulo I e ao Módulo II – Exercícios de Revisão – págs. 66 a 83.
03. **Refaça** as Avaliações de Química da I Etapa.
04. **Refaça** a Avaliação Especial da I Etapa.

Bons estudos!