Conteúdo Programático

ONQui 2026.2

Conteúdo Programático 2026.2

O presente documento estabelece o conteúdo programático da **Olimpíada Nacional de Química (ONQui)**, servindo como referência para a elaboração das provas e para a preparação dos participantes.

Os conteúdos descritos estão organizados por nível de participação e abrangem os principais conhecimentos, competências e habilidades esperados para cada etapa de escolaridade. Além do domínio dos conceitos químicos, a ONQui valoriza a capacidade de interpretação de fenômenos químicos, compreensão das transformações da matéria, análise de estruturas e propriedades das substâncias, raciocínio científico, resolução de problemas e aplicação de modelos químicos para explicar diferentes fenômenos naturais.

Os tópicos apresentados possuem caráter orientador e **não limitam** a elaboração das avaliações, que poderão integrar diferentes áreas da Química e exigir a articulação entre conceitos, equações, modelos, propriedades da matéria e situações-problema compatíveis com o nível correspondente.

Nível 1 - 8º e 9º anos

Matéria e suas Transformações

- Propriedades da matéria.
- Estados físicos da matéria.
- Mudanças de estado físico.
- Substâncias puras e misturas.
- Processos de separação de misturas.
- Transformações físicas e químicas.
- Conservação da massa.

Estrutura da Matéria

- Modelos atômicos.
- Estrutura do átomo.
- Elementos químicos.
- Tabela periódica.
- Símbolos químicos.

Ligações Químicas

- Ligações iônicas.
- Ligações covalentes.

- Ligações metálicas.
- Propriedades das substâncias.

Funções Inorgânicas

- Ácidos.
- Bases.
- Sais.
- Óxidos.
- Indicadores ácido-base.

Reações Químicas

- Representação de reações químicas.
- Balanceamento de equações químicas.
- Classificação das reações químicas.
- Evidências de transformações químicas.

Soluções

- Conceito de solução.
- Soluto e solvente.
- Solubilidade.
- Concentração em nível introdutório.

Química e Sociedade

- Materiais e suas aplicações.
- Química ambiental.
- Tratamento da água.
- Sustentabilidade e reciclagem.

Nível 2 - Ensino Médio

Estrutura da Matéria

- Evolução dos modelos atômicos.
- Estrutura do átomo.
- Números quânticos e distribuição eletrônica.
- Classificação periódica dos elementos.
- Propriedades periódicas e aperiódicas.
- Ligações iônicas, covalentes e metálicas.
- Polaridade das ligações e das moléculas.
- Geometria molecular.
- Forças intermoleculares.
- Propriedades físicas das substâncias.

Funções Inorgânicas

- Ácidos.
- Bases.
- Sais.
- Óxidos.
- Nomenclatura.
- Propriedades químicas.

- Reações características.
- Aplicações das funções inorgânicas.

Reações Químicas e Estequiometria

- Classificação das reações químicas.
- Balanceamento de equações químicas.
- Leis ponderais.
- Massa atômica e massa molecular.
- Mol e constante de Avogadro.
- Volume molar.
- Cálculos estequiométricos.
- Reagente limitante.
- Reagente em excesso.
- Grau de pureza.
- Rendimento das reações.

Soluções

- Soluto e solvente.
- Coeficiente de solubilidade.
- Curvas de solubilidade.
- Concentração comum.

Equilíbrio Iônico

- Ionização e dissociação.
- Constantes de ionização.
- Produto iônico da água.
- pH e pOH.
- Hidrólise salina.
- Soluções tampão.
- Produto de solubilidade (Kps).

Eletroquímica

- Número de oxidação.
- Reações de oxirredução.
- Pilhas.
- Potencial de eletrodo.
- Eletrólise ígnea.
- Eletrólise em solução aquosa.
- Aplicações da eletroquímica.

Química Orgânica

- Características do carbono.
- Classificação das cadeias carbônicas.
- Hibridação.

- Fórmulas estruturais.
- Nomenclatura IUPAC.
- Funções orgânicas.
- Isomeria plana.
- Isomeria espacial.
- Propriedades físicas dos compostos orgânicos.
- Principais reações orgânicas.
- Polímeros.

Química Ambiental e Aplicada

- Ciclos biogeoquímicos.
- Poluição atmosférica, hídrica e do solo.
- Tratamento de água e efluentes.
- Corrosão.
- Química dos materiais.
- Biocombustíveis.
- Química verde.
- Processos industriais.
- Sustentabilidade.