

# Conteúdos Programáticos

## Biologia

### ORIENTAÇÃO GERAL

O estudo da Biologia no ensino médio tem como objetivo apresentar os conhecimentos fundamentais deste campo da ciência, por meio do estudo das moléculas, das estruturas e dos mecanismos que caracterizam os seres vivos, bem como as origens e evolução da vida, sua diversidade e interações com o meio ambiente.

Este programa está organizado em três unidades que exploram os conhecimentos básicos da disciplina, buscando estabelecer relações entre pontos fundamentais para o desenvolvimento da biologia moderna. Este programa procura também levar os candidatos a refletirem, de forma integrada, sobre a importância do método científico, visando às suas futuras atividades profissionais.

O exame objetivo desta disciplina pretende avaliar a capacidade dos candidatos de resolver problemas a partir de temas atuais aplicados ao cotidiano e de interpretar resultados experimentais para testar hipóteses.

### OS CONSTITUINTES FUNDAMENTAIS DA MATÉRIA

- Íons e moléculas: ligações químicas; geometria molecular; interações intermoleculares
- Bases moleculares da vida: ácidos nucleicos DNA e RNA, estrutura e funções; proteínas; lipídios; carboidratos

### As substâncias e suas transformações

- Transformações energéticas nos seres vivos: cadeia respiratória e fosforilação oxidativa na mitocôndria; fases da fotossíntese nos cloroplastos
- Funções Químicas: classificação e nomenclatura das substâncias orgânicas e inorgânicas

### Os seres vivos e sua relação com o ambiente

- Biodiversidade: características gerais dos principais grupos de seres vivos; teorias e conceitos de evolução
- Integração entre seres vivos e meio ambiente: ecossistemas, cadeia alimentar, ciclos biogeoquímicos; poluição e desequilíbrio ecológico
- Sistemas vitais dos animais e vegetais: digestão e absorção dos alimentos; respiração e seus mecanismos, órgãos e tecidos envolvidos e captação e transporte de gases; circulação; excreção; metabolismo de carboidratos, de lipídios e de proteínas; sistemas reprodutores; produção de óvulos e espermatozoides na reprodução humana; fotossíntese.
- Células procariotas e eucariotas: características morfológicas e funcionais; principais componentes químicos; mecanismos e fases da divisão celular; sistema de biomembranas e mecanismos de transporte; organelas
- Multicelularidade: classificação, estrutura e funções dos tecidos animais e vegetais; desenvolvimento embrionário dos animais; germinação e dormência.
- As bases da genética: genes; código genético; cromossomos; hereditariedade e doenças hereditárias

## Física

### ORIENTAÇÃO GERAL

O estudo da Física no ensino médio tem, como objetivos principais, capacitar os estudantes a descrever e a interpretar qualitativa e quantitativamente os fenômenos e sistemas físicos, relacionados com a experiência cotidiana e, ainda, contribuir para a formação de sua cultura científica.

Este programa está organizado em duas unidades que correspondem às áreas clássicas do estudo da disciplina, a fim de facilitar a abordagem da Física de maneira contextualizada e integrada à vida diária.

O Exame Objetivo desta disciplina pretende avaliar o grau de compreensão dos conceitos, das leis e dos princípios básicos desta ciência, bem como a capacidade dos candidatos de reconhecer e estimar as grandezas associadas aos fenômenos físicos, de estabelecer relações entre grandezas a partir da representação gráfica de dados e de reconhecer os princípios de funcionamento dos instrumentos típicos de medição de grandezas físicas.

Na elaboração das questões, as unidades de medida utilizadas serão, preferencialmente, aquelas do Sistema Internacional (SI), salvo as exceções mais usuais: atm, mmHg, cm, mm, angstrom, litro, cal, eV, kWh, km/h, BTU.

### **A matéria em equilíbrio e em movimento**

- Experimentos, hipóteses e leis da natureza: grandezas, medições, ordens de grandeza; tabulação e representação gráfica de dados; média, desvio padrão
- Leis de Newton: massa, velocidade, aceleração, força; movimento uniforme e uniformemente variado queda dos corpos com atrito e sem atrito; movimento de projéteis; movimentos circulares; pêndulo simples; movimento dos planetas; oscilador harmônico simples.
- Leis de conservação: energia cinética, força-peso, trabalho, energia potencial, energia mecânica; *momentum* linear
- equilíbrio de corpos rígidos: centro de gravidade, momento de força, alavancas, roldanas simples, balanças; plano inclinado e forças de atrito
- fenômenos elétricos e magnéticos: carga, corrente, potência, campo e potencial elétricos; resistores, lei de ohm, circuitos elétricos; indução eletromagnética, campo magnético, fluxo, Lei de Faraday; geradores, transformadores e motores; movimento de partículas em campos eletromagnéticos uniformes
- fenômenos ondulatórios: ondas acústicas e eletromagnéticas: reflexão, refração, interferência, difração, polarização; cordas vibrantes; tubos sonoros; espectro eletromagnético, fontes de luz; aplicações em espelhos, em lentes e em instrumentos ópticos simples.

### **As substâncias e suas transformações**

- fenômenos térmicos: temperatura, calor, dilatação térmica; calor específico, calor latente, mudanças de estado, calorimetria
- estrutura molecular da matéria: interpretação microscópica da pressão, da temperatura e do calor; comportamento dos gases; equação de Clapeyron

## **Geografia**

### **ORIENTAÇÃO GERAL**

Em virtude de ter o espaço socialmente construído como seu objeto de estudo, a disciplina de Geografia se constituiu cientificamente de maneira fortemente interdisciplinar. Em especial, merece destaque a sua dupla e simultânea articulação com as ciências humanas e com as ciências da natureza. Disso resulta a importância de compreender tanto os processos naturais, sociais, econômicos e políticos de produção do espaço geográfico quanto as formas espaciais que, simultaneamente, resultam de e interferem sobre esses processos, nas diversas escalas geográficas de análise.

Dentro desse quadro de referência, a abordagem deste exame ancora-se em três unidades, organizadas a partir de um conjunto de conceitos e categorias cuja afinidade e interdependência servem de base para a compreensão dos processos e das formas que configuram o espaço geográfico. Em acréscimo, busca-se integrar o contexto brasileiro ao mundial, considerando também as abordagens locais/regionais e privilegiando processos sociais contemporâneos, notadamente aqueles ocorridos a partir do século XIX. Em cada unidade, a preocupação com a espacialidade dos fenômenos está sempre presente como elemento norteador da perspectiva que permite construir visões geográficas do mundo.

Assim, o exame desta disciplina tem como objetivo cognitivo geral verificar as habilidades do candidato de avaliar os fenômenos geográficos, valendo-se da interpretação de textos, gráficos, tabelas, charges, imagens, mapas e cartogramas. Também será dado destaque à capacidade de identificar e explicar a diversidade do espaço geográfico a partir das contradições sociais, por meio da comparação de processos e formas espaciais e do reconhecimento de semelhanças, diferenças e nexos entre os contextos globais e locais.

### **Sociedade, tempo e espaço**

- Representações e conceitos espaciais fundamentais para a análise geográfica: a relação espaço geográfico/espaço social e os conceitos de território, região, fronteira, rede e lugar; representações gráficas do espaço, orientação espacial, simbologias dos mapas e as escalas cartográfica e geográfica; coordenadas geográficas e o sistema de fusos horários
- A relação sociedade-natureza e suas dinâmicas: fatores físicos, atores sociais, interferências econômicas e disputas políticas na apropriação e uso dos recursos naturais e das fontes de energia; atividades econômicas, técnicas e sustentabilidade ambiental nas sociedades contemporâneas; interferências e impactos das sociedades sobre os elementos naturais; problemas ambientais urbanos

- Expansão urbana no mundo e no Brasil contemporâneo: dimensões socioespaciais do fenômeno urbano; redes, hierarquias, territorializações, a organização espacial das cidades e as múltiplas formas da segregação socioespacial
- Dinâmica populacional no mundo e no Brasil: migrações e seus impactos socioculturais; crescimento demográfico e seus efeitos na estrutura populacional; teorias demográficas e transformações sociais

### **Política, cidadania e cultura**

- Relações entre política, cidadania e cultura: identidade social e territorial, alteridade, etnia, raça, etnocentrismo, ideologia; globalização, soberania, Estado e governo, processos de territorialização e territorialidade; autoritarismo, resistência política, avanços e retrocessos da ordem democrática; movimentos sociais e a organização de trabalhadores urbanos e rurais;
- Organização e ação do Estado: conceitos de nação, Estado-Nação, identidade nacional e nacionalismos; diferentes configurações do Estado moderno territorial e a dimensão espacial da representação política e da organização político-administrativa; políticas públicas de caráter nacional e regional e seu papel na estruturação do espaço geográfico
- Relações internacionais no mundo contemporâneo: principais atores do poder geopolítico global e o sistema internacional contemporâneo; os principais conflitos geopolíticos, étnicos e religiosos e suas inter-relações; identidade regional, regionalismos e a relevância do poder local nos processos de fragmentação territorial; os ritmos e modalidades de inserção internacional de países da Ásia, da África e da América Latina, em especial, o Brasil

### **Economia, trabalho e tecnologia**

- Relações entre economia, trabalho e tecnologia: desenvolvimento, dependência, capitalismo, socialismo; ciência, técnica, produtividade laboral, modernidade e globalização
- Agentes econômicos do capitalismo e a organização do espaço: Estado, planejamento e regulação da economia; modelos produtivos/padrões de consumo do capitalismo; as diferenças socioespaciais no mundo contemporâneo; blocos regionais de comércio internacional; os agentes do capitalismo financeiro, os fluxos globais de capital e suas assimetrias;
- Os espaços da produção e da circulação de riquezas: os fatores locais, as novas estratégias de organização da produção e as espacializações do processo de industrialização; as formas de organização da produção agrária no mundo e a modernização do campo; redes técnicas, fluxos de bens e as interações socioespaciais no capitalismo globalizado;
- Relações de trabalho no mundo moderno: processos de produção, desenvolvimento técnico-científico e as formas de organização do trabalho; relações trabalhistas, formação profissional e mercado de trabalho no mundo globalizado; permanências e transformações nas relações de trabalho no campo brasileiro.

## **História**

### **ORIENTAÇÃO GERAL**

A História, como disciplina da Educação Básica, integra a área das Ciências Humanas, possuindo diversas interfaces com a Geografia, a Sociologia e a Filosofia. Todas as sociedades e povos possuem e fazem História, o que possibilita compreendê-la como conhecimento sobre as ações e percepções de variados sujeitos, grupos, comunidades e sociedades nas mais variadas temporalidades e espacialidades. O conhecimento histórico está presente em reflexões de todas as áreas de conhecimento, pois ele possibilita situar e analisar como, quando, de que forma e por meio de quais agentes e motivações os fenômenos sociais ocorreram.

Este programa, a partir do diálogo com as orientações e conteúdos específicos dos currículos do ensino médio, estabelece uma perspectiva interdisciplinar para a abordagem de experiências históricas, conceitos e dinâmicas culturais de forma contextualizada. A abordagem ancora-se em três unidades, cada uma delas associada a conceitos e categorias fundamentais do conhecimento histórico e das humanidades. Em cada uma delas, busca-se integrar o contexto brasileiro ao mundial, respeitando as particularidades locais e regionais, focalizando processos sócio-históricos situados entre meados do século XVIII e a atualidade.

A partir da utilização e da problematização de registros documentais de naturezas variadas, busca-se avaliar a operacionalização dos dados objetivos do conhecimento produzido no âmbito do saber histórico escolar, ultrapassando o nível da simples memorização de nomes e datas, na perspectiva de fomentar a análise e a interpretação de textos escritos ou imagéticos, articulando-os a noções, princípios e visões de mundo, nas ambiências históricas em que foram produzidos.

## **Sociedade, tempo e espaço**

- Espaço e tempo nas Ciências Humanas: a relação espaço geográfico/espaço social e os conceitos de território, região, fronteira, rede e lugar; as representações do tempo histórico - cronologias, calendários, periodizações; as relações entre passado, presente e futuro e os conceitos de evolucionismo, providencialismo e presentismo
- A relação sociedade-natureza e suas dinâmicas: atores sociais, interferências econômicas e disputas políticas na apropriação e uso dos recursos naturais e das fontes de energia; atividades econômicas, técnica e sustentabilidade ambiental na sociedade contemporânea; movimentos sociais ambientalistas nas sociedades contemporâneas
- Expansão urbana no mundo e no Brasil contemporâneo: dimensões sociológicas e econômicas do fenômeno urbano; crescimento urbano, hierarquizações sócio econômicas do território e direitos políticos, com ênfase no Brasil
- Dinâmica populacional no mundo e no Brasil, ao longo do processo histórico: migrações e seus impactos socioculturais; dimensões sociopolíticas e impactos culturais das transformações da composição demográfica na sociedade brasileira

## **Política, cidadania e cultura**

- Relações entre política, cidadania e cultura: identidade, alteridade, etnia, raça, etnocentrismo, multiculturalismo; ideologia, ciência, ética; nação, nacionalismo, globalização; soberania, democracia e representação política; Estado e governo; memória e patrimônio
- Relações internacionais no mundo contemporâneo: conflitos políticos, revoltas e revoluções liberais e socialistas; os processos de formação dos estados nacionais americanos no século XIX; imperialismo e neocolonialismo; impactos da expansão imperialista nas sociedades africanas, asiáticas e americanas; as relações internacionais, políticas e econômicas na Primeira Guerra Mundial (1914-1918); as relações internacionais, políticas e econômicas na Segunda Guerra Mundial (1939-1945); fascismos e nacionalismos no período do entre-guerras, com ênfase nos casos da Alemanha e da Itália; guerra fria, conceito e contextualização; descolonização e anticolonialismo nos processos de independência afro-asiáticos; a construção de uma nova ordem geopolítica mundial; os ritmos e modalidades de inserção internacional de países da Ásia, da África e da América Latina; as ditaduras civil-militares na América Latina, os movimentos de resistência e os processos de democratização
- Processo sociohistórico de constituição da sociedade brasileira: heranças coloniais, hierarquias e exclusões sociais; particularidades sócio-históricas do processo de constituição e consolidação do Império do Brasil; conflitos e negociações políticas na formação, consolidação e transformações da organização do Estado republicano; relações entre Estado, capital e sociedade civil no Brasil urbano-industrial; interesses sociais e práticas culturais na formação da identidade nacional; movimentos sociais e a organização de trabalhadores urbanos e rurais; autoritarismo, resistência política, características e impasses da ordem democrática

## **Economia, trabalho e tecnologia**

- Relações entre economia, trabalho e tecnologia: desenvolvimento, dependência, capitalismo, socialismo; ciência, técnica, modernidade e globalização; sustentabilidade e tecnologia
- Agentes econômicos do capitalismo e a organização do espaço: o processo histórico de industrialização, modelos produtivos/padrões de consumo do capitalismo; formação e consolidação do capitalismo nos Estados Unidos; Estado, planejamento e regulação da economia; redes técnicas, fluxos de pessoas e bens e as interações socioespaciais no capitalismo globalizado; globalização e antiglobalização;
- Relações de trabalho no mundo moderno: processos de produção, desenvolvimento técnico-científico e as formas de organização do trabalho; relações trabalhistas e mercado de trabalho no mundo globalizado, informalidade, marginalidade social e formação profissional na contemporaneidade; informação, a sociedade do conhecimento e seus impactos nas relações de trabalho; a transição do trabalho escravo para o trabalho livre na sociedade brasileira; os conflitos sociais, as estruturas agrária e fundiária e a modernização no campo.

# **Língua Estrangeira**

## **ORIENTAÇÃO GERAL**

O ensino de línguas estrangeiras cumpre dupla função: possibilitar a leitura de uma diversidade de textos, com temáticas variadas, e explicitar o lugar ocupado pela linguagem verbal e suas relações com o não verbal, por intermédio do reconhecimento de formas de alteridade, tanto linguísticas como culturais. Considerando esses propósitos, este programa aborda os conteúdos relacionados ao processo de leitura e interpretação de textos, os quais se apresentam organizados a partir da construção do texto.

O exame objetivo desta disciplina visa a avaliar a proficiência em leitura do candidato em sua língua de opção: Espanhol, Francês ou Inglês. Essa proficiência consiste, principalmente, na capacidade de identificar os traços característicos de diferentes gêneros, as temáticas abordadas e a organização interna do texto, tendo como base suas condições de produção e de leitura.

### **Construção do texto**

- Gêneros: composição típica dos enunciados; suportes; função social; graus de formalidade
- Perspectivas enunciativas: quem enuncia, a quem enuncia, espaço, tempo; vozes; modalização
- Tipologias textuais: descrição; narração; argumentação; injunção
- Polifonia e intertextualidade: reformulação, paráfrase, paródia, citação; diálogo, discurso relatado; inferência, pressuposição e subentendido
- Métodos de argumentação: indução; dedução; dialética
- Formas de articulação de ideias: fato, opinião; causalidade; conclusão; comparação; exemplificação; enumeração; generalização, particularização; gradação, ênfase; contra-argumentação
- Procedimentos de coesão e coerência: anáfora, catáfora, dêixis; substituição, designação, elipse, referenciação, repetição; marcadores discursivos, conectores lógicos; relações endofóricas; condições de interpretabilidade; relações entre as partes do texto; continuidade temática, progressão temática
- Relações semânticas: sinonímia, antonímia, hiponímia, hiperonímia; ambiguidade, polissemia; metalinguagem; conhecimento lexical, expressões idiomáticas, formação de palavras; metáfora, metonímia, personificação, hipérbole, antítese, eufemismo, ironia
- Usos do verbo: tempo, modo, aspecto, voz; formas afirmativa, interrogativa e negativa
- Recursos estilísticos: seleção e combinação de palavras; formas dos vocábulos; figurações e imagens; representações da variabilidade linguística
- Elementos não verbais: recursos gráficos e tipográficos; pontuação

## **Língua Portuguesa e Literatura**

### **ORIENTAÇÃO GERAL**

O enfoque do Exame Objetivo das disciplinas Língua Portuguesa e Literatura é instrumental: essas disciplinas são ferramentas tanto de estudo para as demais disciplinas, quanto de construção da identidade pessoal e social.

Este programa valoriza não apenas o domínio das estruturas da língua e a conseqüente habilidade para construir e compreender textos, mas, ainda, o estudo das literaturas de língua portuguesa, entendendo o discurso literário como fundamental na construção do imaginário dos leitores e na formação das identidades culturais.

O Vestibular Estadual 2021 indica o romance *Triste Fim de Policarpo Quaresma*, de Lima Barreto, para a prova objetiva.

O Exame parte de duas unidades complementares: a primeira centra-se nos elementos discursivos que garantem a um texto seu funcionamento, buscando explicitar sua dimensão propriamente linguística e sua ancoragem em uma situação de comunicação. A segunda explora os aspectos literários, a saber, os conceitos e procedimentos próprios da representação artística.

### **Construção do texto**

- Gêneros: composição típica dos enunciados; suportes; função social
- Perspectivas enunciativas: quem enuncia, a quem enuncia, espaço, tempo; vozes; modalização
- Polifonia e intertextualidade: reformulação, paráfrase, paródia, alusão, citação; diálogo, discurso relatado; inferência, pressuposição e subentendido; estratégias de neutralidade
- Métodos de argumentação: indução e dedução
- Formas de articulação de ideias: fato, opinião; causalidade; conclusão; comparação; exemplificação; enumeração; generalização, particularização; gradação, ênfase; contra-argumentação
- Procedimentos de coesão e coerência: anáfora, catáfora, dêixis; substituição, designação, elipse; uso de conectores; condições de interpretabilidade; relações entre as partes do texto; progressão temática; informação dada e informação nova; informação principal e informação secundária

- Relações semânticas: sinonímia, antonímia, ambiguidade, polissemia; metalinguagem; conhecimento lexical, expressões idiomáticas, formação de palavras; metáfora, metonímia, personificação, hipérbole, antítese, eufemismo, ironia
- Unidade e diversidade da língua portuguesa: registros de uso na oralidade e na escrita; variação regional, variação social; norma padrão
- Usos do verbo: tempo, modo, aspecto, voz; formas afirmativa, interrogativa e negativa
- Elementos não verbais: recursos gráficos e tipográficos
- Aspectos literários
- Natureza dos textos: o narrativo
- Representações da realidade: efeito de real; verossimilhança externa e interna
- Elementos da narrativa: enredo; construção de personagens; narrador, foco narrativo, índices narrativos; representações do tempo e do espaço
- Recursos estilísticos: seleção e combinação de palavras; formas dos vocábulos; figurações e imagens; representações da variabilidade linguística

## Matemática

### ORIENTAÇÃO GERAL

O conhecimento da Matemática pode contribuir efetivamente para a inserção do indivíduo na sociedade contemporânea. As operações básicas com números, os cálculos de porcentagem, a leitura de gráficos, o conceito de proporcionalidade, e mesmo os modelos matemáticos mais elaborados são exemplos de aplicações práticas dessa linguagem. Essas aplicações se inserem nas diferentes áreas do conhecimento e poderão ser exigidas do candidato em sua vida profissional e pessoal.

Este programa, dividido em quatro unidades, contempla os principais tópicos do ensino fundamental e médio, servindo como suporte para a progressão dos estudos no ensino superior.

O exame objetivo desta disciplina centra-se na articulação entre o caráter formativo e o instrumental da disciplina e enfatiza a resolução de situações-problema que possam ser modeladas matematicamente, avaliando e valorizando a compreensão e o domínio de conceitos, ferramentas e técnicas matemáticas.

### Aritmética

- Sistema decimal: representações; operações.
- Números naturais: critérios de divisibilidade; decomposição em fatores primos; MMC; MDC.
- Números reais: operações; representações; razões; proporções; regra de três; porcentagem.
- Conjuntos: relações de pertinência e inclusão; união; interseção; diferença; complementar.

### Álgebra

- Expressões algébricas: operações; identidades; equações e inequações.
- Funções: afim; quadrática; exponencial e logarítmica; trigonométricas; representações gráficas; características e operações.
- Sucessões: aritméticas; geométricas; definidas por recorrências.
- Juros: simples; compostos.
- Problemas de contagem: princípios de contagem; análise combinatória simples; análise combinatória com repetição de elementos.
- Geometria analítica no  $\mathbb{R}^2$ : reta; circunferência;
- Matrizes: representações; operações; determinantes de  $2^{\text{a}}$  e de  $3^{\text{a}}$  ordens.
- Sistemas de equações: lineares; não lineares.

### Geometria

- Figuras no plano: congruências; simetrias e homotetias; polígonos, circunferências e círculos; relações trigonométricas; distâncias, ângulos, áreas, perímetros.
- Círculo trigonométrico: representações; linhas trigonométricas; identidades; adição, subtração e duplicação de arcos; lei dos senos e dos cossenos.

- Figuras tridimensionais: congruências; simetrias e homotetias; características dos poliedros; poliedros regulares; áreas e volumes de prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas.

## **Estatística**

- Representações: tabulações; pictográficos; gráficos de setores; histogramas; gráficos cartesianos.
- Medidas de tendência central: médias aritmética, geométrica, harmônica; moda; mediana.
- Medidas de dispersão: variância; desvio padrão.
- Gráficos e tabelas: análise.
- Probabilidades e binômio de Newton: probabilidade de um evento; probabilidade condicional; união e interseção de eventos; distribuição binomial.

# **Química**

## **ORIENTAÇÃO GERAL**

O estudo da Química no ensino médio tem como objetivo capacitar os estudantes a observar, descrever e interpretar os fenômenos químicos que ocorrem em um mundo em constante modificação. Dessa forma, a Química pode contribuir para o processo de construção do conhecimento, participando da formação de um cidadão atento às implicações sociais, ambientais, econômicas e políticas do conhecimento científico e de suas aplicações tecnológicas.

Este programa está organizado em duas unidades, a saber: Os constituintes fundamentais da matéria e as substâncias e suas transformações. Esta organização procura orientar a compreensão dos mundos macroscópico e microscópico, dos aspectos qualitativos e quantitativos envolvidos em um processo químico, dos modelos teóricos para a interpretação de fenômenos naturais e de dados experimentais e, ainda, da linguagem química como uma forma de leitura do mundo.

O exame objetivo desta disciplina, a partir de uma abordagem contextualizada dos conteúdos programáticos, pretende avaliar a capacidade dos candidatos de analisar e observar os fenômenos químicos e suas representações usuais, valorizando, assim, a concepção da ciência como atividade humana resultante de um processo de construção social.

## **PROGRAMA**

### **Os constituintes fundamentais da matéria**

- Átomos: partículas subatômicas; configuração eletrônica
- Elementos químicos: massa atômica, número atômico, isotopia; classificação periódica e propriedades periódicas
- Radioatividade: desintegrações radioativas; tempo de meia-vida; fissão e fusão nuclear
- Íons e moléculas: ligações químicas; geometria molecular; interações intermoleculares

### **As substâncias e suas transformações**

- Substância pura e misturas: conceitos, propriedades, classificações; processos de separação de misturas
- Soluções: unidades de concentração expressas em percentagem, em g.L<sup>-1</sup> e em quantidade de matéria; diluição e misturas
- Funções químicas: classificação e nomenclatura das substâncias orgânicas e inorgânicas; isomeria
- Reações químicas: síntese, decomposição, deslocamento, dupla-troca; balanceamento, ocorrência; oxirredução
- Cálculo estequiométrico simples: quantidade de matéria, de massa e de volume nas condições normais
- Cinética reacional: taxa de reação; fatores de interferência
- Entalpia e variação de entalpia: equação termoquímica; calor de formação; calor de combustão; energia de ligação; lei de Hess
- Equilíbrio em sistemas homogêneos: constantes de equilíbrio em função das concentrações e das pressões parciais; princípio de Le Chatelier
- Equilíbrio iônico em meio aquoso: ionização e dissociação; constantes de acidez e de basicidade; pH e pOH

# Redação

## ORIENTAÇÃO GERAL

No Vestibular Estadual 2021, o tema da Redação será uma questão polêmica levantada pelo romance 1984, de George Orwell. Nessa prova, o candidato deve redigir uma dissertação em linguagem formal, com o mínimo de 20 e o máximo de 30 linhas, sabendo que não deve fazer nem um resumo, nem uma resenha do romance. O foco da redação é a discussão do problema apresentado.

A prova de Redação dá prioridade à capacidade de argumentação do candidato, entendendo-a como um importante requisito da vida acadêmica, quer pela articulação de informações e ideias, quer pelo exercício de recursos expositivos e persuasivos da linguagem.

Na Redação, serão avaliados a habilidade de leitura e interpretação para a reconstrução de textos em diversos níveis, o domínio do gênero "dissertação", a construção da argumentação, e o emprego de formas e estruturas linguísticas de acordo com a norma padrão.