

LÍNGUA PORTUGUESA

O candidato deve mostrar-se capaz de:

- I. interpretar textos literários e não-literários, considerando o contexto em que foram produzidos, sua natureza e especificidade;
- II. reconhecer o emprego adequado de recursos lingüísticos na composição de frases, parágrafos e textos coerentes, coesos e adequados à situação de comunicação;
- III. identificar o emprego e utilizar corretamente as normas do padrão culto da Língua Portuguesa.

1. Elementos de comunicação**2. Funções da linguagem****3. Figuras de linguagem****4. Ortografia****5. Emprego e colocação pronominal****6. Concordância verbal e nominal****7. Regência verbal e nominal****8. Pontuação****9. Emprego dos modos e tempos verbais****10. Termos da oração****11. Coordenação e subordinação****12. Descrição, narração e dissertação****13. Literatura (características e autores representativos dos principais movimentos da literatura brasileira: Barroco, Arcadismo, Romantismo, Realismo, Naturalismo, Parnasianismo, Simbolismo, Pré-modernismo e Pós-modernismo)**

MATEMÁTICA

As questões de Matemática visam valorizar o raciocínio lógico e a vivência do aluno.

1. Conjuntos Numéricos

- Números naturais, números inteiros (decomposição em fatores primos, mínimo múltiplo comum, máximo divisor comum, operações e aplicações)
- Números racionais e noções elementares de números reais (operações e propriedades, relação de ordem, valor absoluto e porcentagem)
- Números complexos (representação e operações com números complexos na forma algébrica)
- Seqüências numéricas (progressões aritméticas e progressões geométricas, soma de um número de termos de uma PA e de uma PG)

2. Polinômios

- Adição, multiplicação, fatoração e divisão de polinômios (princípio da identidade de polinômios)

3. Funções

- Noção de função (gráficos, domínio e contradomínio e imagem)
- Funções do primeiro grau, funções quadráticas (equações e inequações envolvendo estas funções e aplicação)
- Funções exponenciais e funções logarítmicas (propriedades fundamentais, gráficos, equações e inequações envolvendo estas funções e aplicação)

4. Noções de Matemática Financeira

- Juros simples e compostos, montante simples e composto, desconto simples e série de pagamentos

5. Combinatória e Probabilidade

- Problemas de contagem
- Arranjos, permutações e combinações
- Probabilidade (noção, probabilidade da união de dois ou mais eventos, probabilidade condicional e eventos independentes)
- Noções de estatística
 - gráficos de setores, de colunas, de barras, poligonais e pictóricos
 - distribuição de frequência (média e mediana)

6. Sistemas lineares e matrizes

- Sistemas lineares (resolução e aplicação)
- Matrizes (adição, subtração e multiplicação)
- Determinante (regra de Sarrus)

7. Trigonometria

- Arcos e ângulos (medida de um arco, radianos, relação entre arcos e ângulos)
- Funções trigonométricas (definição, periodicidade, paridade, cálculo nos ângulos notáveis e gráficos)
- Identidades trigonométricas básicas (equações envolvendo funções trigonométricas)
- Lei dos senos e dos cossenos (resolução de triângulos)

8. Medidas

- Significado e unidades de medidas (comprimento, superfície e massa e conversão de unidades)
- Significado e unidade de medida de tempo (conversão de unidades)

9. Geometria plana

- Figuras geométricas planas (retas, semi-retas, segmentos de reta, ângulos, polígonos, circunferências e círculos)
- Paralelismo e perpendicularismo de retas no plano (feixe de paralelas cortadas por transversais - Teorema de Tales)
- Triângulos (soma dos ângulos internos e externos, perímetro, área, congruência, semelhança e trigonometria dos triângulos retângulos - Teorema de Pitágoras)
- Polígonos convexos (soma de ângulos internos, congruência e semelhança de polígonos, polígonos regulares, área, perímetro, propriedades específicas de trapézios, paralelogramos, losangos, retângulos e quadrados)
- Circunferência e círculos (elementos, comprimento da circunferência e área do círculo)

10. Geometria espacial

- Figuras geométricas espaciais (retas e plano no espaço, e poliedros regulares)
- Posições relativas de retas e planos (paralelismo e perpendicularismo)
- Prismas, pirâmides e cilindros (cálculo de áreas e volumes)
- Esfera (cálculo de áreas e volumes)
- Semelhança de figuras planas ou espaciais (razão entre comprimento, áreas e volumes)

11. Geometria analítica

- Coordenadas cartesianas (localização de pontos numa reta e num plano usando coordenadas cartesianas, distância entre dois pontos, o uso de coordenadas cartesianas para a solução de problemas geométricos na reta e no plano)
- Estudo da reta (equação da reta, coeficiente angular, condições de paralelismo e perpendicularismo de retas)
- Estudo da circunferência (equação e retas tangentes à circunferência)

CIÊNCIAS DA NATUREZA**FÍSICA****1. Cinemática**

- Unidades de medida (Sistema Internacional)
- Velocidade e aceleração escalares e vetoriais, médias e instantâneas e suas representações gráficas
- Movimentos retilíneos uniformes e uniformemente variados e suas equações
- Queda livre
- Movimentos circulares uniformes, sua velocidade angular, período e frequência

2. Leis da dinâmica, forças, movimento e equilíbrio

- Os três princípios da Dinâmica (leis de Newton)
- Massa inercial (peso)
- Composição vetorial de forças atuando sobre um corpo
- Momento de uma força (condições de equilíbrio)
- Quantidade de movimento e impulso
- Conservação da quantidade de movimento

3. Trabalho e Energia

- Trabalho de uma força constante (interpretação do gráfico força versus deslocamento)
- Trabalho da força peso e da força elástica
- Energia cinética e energia potencial gravitacional e elástica
- Teorema da conservação da energia mecânica
- Potência e rendimento

4. Fluidos

- Densidade e massa específica
- Pressão
- Pressão em pontos de um fluido em repouso (vasos comunicantes)
- Princípio de Pascal
- Empuxo (princípio de Arquimedes)

5. Termologia

- Temperatura (termômetros e escalas de temperatura)
- Dilatações térmicas
- Propagação do calor (condutores e isolantes térmicos)
- Calor sensível (equação fundamental da calorimetria, capacidade térmica e trocas de calor)
- Mudança de estado físico (calor latente)
- Estudo dos gases (lei geral e transformações gasosas)
- Primeira lei da Termodinâmica

6. Óptica

- Princípio da propagação retilínea e suas aplicações (sombras, eclipses, câmara escura)
- Espelhos plano e esférico (leis da reflexão, campo visual, associação de espelhos planos, propriedades, equações e características da imagem)
- Refração (índice de refração e lei de Snell)
- Lentes (tipos, equações, propriedades, convergência e características da imagem)

7. Som, pulsos e ondas

- Propagação de um pulso unidimensional (comprimento de onda, velocidade de propagação, reflexão, refração e interferência)
- Qualidades do som

8. Eletrostática

- Eletrização (princípio da conservação de cargas)
- Lei de Coulomb
- Campo elétrico

9. Eletrodinâmica

- Corrente elétrica (intensidade de corrente)
- Resistores (1ª e 2ª Lei de Ohm)
- Associação de resistores (resistência equivalente)
- Dissipação de energia nos resistores (potência elétrica)
- Aparelhos de medida (dispositivos de segurança - fusível e disjuntor)

10. Eletromagnetismo

- Magnetismo (ímã)
- Campo magnético criado por corrente elétrica
- Força magnética sobre carga elétrica em movimento e sobre condutor retilíneo, num campo magnético uniforme

QUÍMICA**1. Ferramentas da química**

- Leis ponderais (Lavoisier e Proust)
- Substâncias simples e compostas
- Misturas (tipos e métodos de separação)
- Quantidades
 - relação entre massas de reagentes e produtos de reação

2. A química dos elementos

- Elementos
 - representação de símbolos, números atômico e de massa de acordo com as normas da IUPAC
 - isótopos, isóbaros e isótonos
 - distribuição eletrônica de átomos neutros e seus íons
- Tabela periódica
 - propriedades dos elementos, de acordo com posição na tabela periódica
 - posição de elementos na tabela periódica, em função de número atômico ou configuração eletrônica
- Ligações químicas
 - tipos e representações
 - substâncias iônicas e moleculares

3. Estados da matéria

- Gases
 - volume molar; massa molar; número de moléculas; CNTP
 - aplicação da lei dos gases (equação geral e de Clapeyron)
- Soluções aquosas
 - classificação de soluções de acordo com quantidade de soluto e solvente
 - interpretação de gráficos de curva de solubilidade
 - interpretação de dados sobre concentrações expressas em várias unidades de concentração
- Ácidos, bases, sais e óxidos
 - conceitos de ácidos e bases segundo Arrhenius
 - classificação de ácidos e bases a partir da ação de indicadores e quanto à força
 - nomenclatura e fórmulas químicas dos ácidos, bases, sais e óxidos mais comuns
 - representação de reações químicas de neutralização
- Poluição da água
 - principais substâncias poluidoras
 - etapas de tratamento de água utilizada nas cidades e produtos químicos utilizados
- Estudo do ferro e do alumínio
 - extração do ferro e do alumínio a partir da hematita e da bauxita, respectivamente

4. Cinética das reações químicas

- Cinética química
 - fatores que influenciam a velocidade das reações químicas
- Equilíbrio químico
 - deslocamento do equilíbrio: fatores que alteram o equilíbrio e sentido de deslocamento
 - equilíbrio iônico ácido - base
 - equilíbrio iônico da água (pH, pOH e classificação do sistema aquoso com escala de pH)

5. Energia nas reações químicas

- Eletroquímica
 - conceitos básicos (estado de oxidação, balanceamento de equações por oxi-redução, agentes oxidantes e redutor)
 - eletrólise ígnea e aquosa (NaCl e NaOH)
 - galvanização (proteção e durabilidade do produto)
- Termoquímica
 - reações endotérmicas e exotérmicas (classificação e variação de energia)

6. Química orgânica

- Características do carbono (tetravalência, ligações e cadeias)
- Isomeria
 - tipos de isômeros planos
 - nomenclatura e fórmulas
- Petróleo (processo de craqueamento e frações)
- Hidrocarbonetos
 - nomenclatura usual e IUPAC
 - reações de combustão
- Polímeros
 - monômeros que os constituem
 - correspondência entre nomes comerciais e químicos
- Funções oxigenadas
 - nomenclatura usual e IUPAC de álcool, aldeído, cetona, éter, ácido carboxílico e éster
 - usos e aplicações de etanol e propanona
- Funções nitrogenadas
 - nomenclatura usual e IUPAC de amina e amida
- Reconhecimento de substâncias químicas presentes em bebidas alcoólicas, pesticidas, adubos, gás natural e gás de cozinha

BIOLOGIA**1. Biologia molecular**

- Os glicídios
- Os lipídios
- As proteínas
- As enzimas
- Os ácidos nucleicos
- As vitaminas

2. Citologia e histologia

- Organização das células e dos tecidos

3. Funções vitais

- Nutrição e digestão
- Respiração
- Circulação e transporte
- Excreção e armazenamento
- Glândulas endócrinas e hormônios
- Sistema nervoso e sentidos
- Sistema ósseo e muscular

4. Reprodução humana**5. Genética: hereditariedade e biotecnologia****6. Os reinos da natureza****7. Ecologia**

- Ecossistemas
- Ciclos biogeoquímicos
- Fatores de desequilíbrio ecológico
- Reciclagem de materiais

8. Higiene e saúde / Qualidade de vida