

Ensino de Nível Técnico - Conteúdo Programático:

LÍNGUA PORTUGUESA

1. Níveis de Linguagem - Variedades regionais e sociais; 2. Aspectos Gráficos - Acentuação, Ortografia; 3. Sinais de Pontuação; 4. Morfossintaxe - Classes de palavras e flexões, Concordância verbal e nominal, Regência verbal e nominal, Colocação pronominal, Elementos coesivos (nexos oracionais) - preposições, conjunções, pronomes relativos, locuções conjuntivas e prepositivas; Tipos de discurso. 5. Semântica - Sinonímia, Antonímia, Polissemia, Homonímia, Paronímia, Denotação, Conotação; 6. Qualidades e Defeitos de um texto - Clareza, Concisão, Harmonia, Correção, Paralelismo, Ambigüidade, Coesão, Coerência, Figuras de Linguagem: metáfora, comparação, antítese, ironia, eufemismo, graduação, personificação e hipérbole.

REDAÇÃO

A prova de redação consiste na proposta de produção de um texto em prosa, em que o candidato utilizará a modalidade culta da língua, observando princípios de coesão e coerência na organização das idéias, no estabelecimento das relações e levantamento de hipóteses, na exposição e discussão de pontos de vista. A redação será avaliada segundo os critérios a seguir: adequação ao tema proposto; adequação ao tipo de texto solicitado; adequação à modalidade escrita em língua padrão; coesão; coerência.

MATEMÁTICA

1. **Conjuntos Numéricos Fundamentais** - Conjuntos: representação, relação de pertinência, igualdade de conjuntos, subconjuntos, relação de inclusão, operações com conjuntos: união, intersecção, diferença. Conjunto \mathbb{R} : operações, propriedades, intervalos, operações com intervalos, Conjunto dos números complexos : representação algébrica e trigonométrica, operações nas formas algébricas e trigonométricas, representação geométrica; 2. **Funções** - Função como relação: definição, notação, domínio, imagem, gráficos. Tipos de funções: função injetora, função sobrejetora, função bijetora, função inversa, função composta, Função Polinomial do 1º Grau: função constante, função afim, definição e representação, zero da função e interpretação gráfica, estudo do sinal, inequação-produto e inequação-quociente, problemas de aplicação, Função Polinomial do 2º Grau: definição e representação gráfica, zeros (ou raízes) da função e interpretação gráfica, estudo do sinal da função, inequações do 2º grau, problemas de aplicação. Função Definida por várias sentenças, Função Modular: definição e representação, equações e inequações modulares, Função Exponencial: definição e representação, equações exponenciais e inequações exponenciais; problemas de aplicação. Função Logarítmica: definição e representação, condições de existência dos logaritmos, equações logarítmicas, propriedades, mudança de base, inequações; problemas de aplicação. 3. **Trigonometria Plana** - Arcos e Ângulos: definições, medidas, relações entre arcos e ângulos, Cálculo dos arcos notáveis e suas aplicações, Operações com arcos: adição, subtração, duplicação, bissecção de arcos, Transformações: transformações de somas de funções trigonométricas em produtos, Triângulos: resolução de triângulo retângulo, Lei dos senos e Lei dos co-senos, resolução de outros triângulos, expressão trigonométrica da área de um triângulo, Equações trigonométricas: definição, resolução, solução geral, Funções trigonométricas: função seno, função co-seno, função tangente, função cotangente, função secante e função co-secante, relações fundamentais; 4. **Álgebra** - Progressões aritméticas: definição, classificação, termo geral, fórmula da soma dos termos de uma PA finita, problemas de aplicação, Progressões geométricas: definição, termo geral de uma PG, interpolação geométrica, fórmulas da soma dos termos de uma PG finita e infinita, problemas de aplicação, Análise combinatória: princípio fundamental da contagem, arranjos simples, permutação simples, combinação simples, números combinatórios (definição e propriedades), Binômio de Newton. Probabilidades: Experimentos aleatórios; Espaço amostral, evento, Operações com eventos: união e intersecção, eventos mutuamente exclusivos, eventos complementares, espaço amostral equiprovável, probabilidade de um evento, probabilidade da união de dois eventos, probabilidade do evento complementar, probabilidade condicional, probabilidade de eventos independentes. Estatística: frequência, taxa percentual; Medidas de tendência central: Moda, média e mediana; Análise e interpretação de gráficos estatísticos; Matrizes e determinantes: definição, operações com matrizes, matrizes inversíveis, problemas de aplicação, cálculo de determinantes, propriedades fundamentais, Sistemas lineares: definições, resolução e discussão de sistemas, Polinômios: definições, valor numérico, operações, identidade de polinômios, método dos coeficientes a determinar, divisibilidade por $(x \pm a)$, cálculo do resto, regra de Ruffini, decomposição de um polinômio em fatores do 1º Grau, raízes múltiplas, raízes complexas, relações entre coeficientes e raízes; 5. **Geometria Plana** - Figuras geométricas simples: reta, semi-reta, segmento, ângulo plano, polígonos planos, circunferência e círculos, congruência de figuras planas, paralelas cortadas por transversais, semelhança de triângulos, relações métricas nos triângulos, polígonos regulares e círculos, relações métricas no triângulo, quadrado e hexágono inscritos e circunscritos, Teorema de Pitágoras, Área de triângulos, quadriláteros, polígonos regulares, círculo e suas partes; 6. **Geometria Espacial** - Noções sobre diedros e poliedros, Áreas e volumes dos prismas, pirâmides e respectivos troncos, Áreas e volumes dos cilindros, cones e respectivos troncos, Esfera: áreas e volumes; 7. **Geometria Analítica** - Coordenadas cartesianas: coordenadas na reta e no plano, distância entre dois pontos, ponto divisor de um segmento, Estudo da reta: equações de reta, formas reduzida, geral e segmentária, coeficiente angular, intersecção de retas, retas perpendiculares e retas paralelas, distância de um ponto a uma reta, área do triângulo, Circunferência: equação cartesiana (geral e reduzida), Posições relativas de uma reta em relação a uma circunferência.

FÍSICA

1. Introdução a Física - Grandeza física, Grandezas fundamentais e derivadas, Medição de uma grandeza, Unidades de medidas, Sistema Internacional de Unidades, Grandezas vetoriais e escalares, Soma e

decomposição de vetores; 2. Cinemática - Referencial, Trajetória, Distância percorrida, Deslocamento, Velocidade e Aceleração, MRU, MRUV e MCU, Análise de gráficos de movimentos; 3. Dinâmica - Força, massa e inércia, Leis de Newton e aplicações, Forças gravitacionais (peso), elásticas e de atrito, Forças no movimento circular; 4. Estática - Equilíbrio do ponto material, Momento de uma força (torque), Equilíbrio do corpo rígido; 5. Trabalho, Energia - Trabalho de uma força constante, Potência mecânica, Trabalho e energia cinética, Trabalho e energia potencial, gravitacional e elástica, Trabalho e energia Mecânica, Conservação da energia; 6. Impulso e Quantidade de Movimento - Impulso de uma força, Quantidade de movimento (momento linear), Conservação da quantidade de movimento; 7. Hidrostática - Massa específica, densidade e pressão, Pressão atmosférica e sua medição, Pressão nos fluidos, Lei de Stévin, Princípios de Pascal e suas aplicações, Princípio de Arquimedes e suas aplicações; 8. Termologia -Energia térmica, temperatura e calor, Medida de temperatura e escalas termométricas, Dilatação dos sólidos e líquidos, Dilatação da água, Equilíbrio térmico, Calor sensível, Calor específico e Capacidade Térmica, Mudanças de fase e calor latente, Propagação da energia térmica, Gases ideais e equação de estado, Transformações isobárica, isovolumétrica, isotérmica e adiabática, Primeira lei da termodinâmica e aplicações, Segunda lei da termodinâmica e aplicações; 9. Oscilações e Ondas - Movimento Harmônico Simples e Pêndulo Simples, Ondas Mecânicas e Eletromagnéticas (classificação), Fenômenos Ondulatórios: reflexão, refração, absorção, interferência, difração, dispersão e polarização, Ondas estacionárias, Ondas sonoras, Qualidades fisiológicas do som, Eco e reverberação, Efeito Doppler, Ondas luminosas, Natureza e propagação da luz, Formação das cores, Óptica Geométrica: espelhos planos e esféricos, lentes delgadas, Olho humano e defeitos simples de visão; 10. Eletrostática - Carga elétrica, Processo de eletrização, Condutores e isolantes, Lei de Coulomb, Campo elétrico e linhas de força, Trabalho no campo elétrico, Campo elétrico e distribuição de carga nos condutores, Potencial elétrico e diferença de potencial e superfícies equipotenciais, Geradores eletrostáticos, Capacitores e sua associação;.11. Eletrodinâmica - Corrente Elétrica, Geradores de força eletromotriz, Resistividade e resistência elétrica, Lei de Ohm, Condutores ôhmicos e não ôhmicos, Resistores e sua associação, Potência elétrica e efeito Joule, Instrumentos de medidas elétricas, Circuitos simples; 12. Eletromagnetismo - Campo magnético de correntes e ímãs, Vetor indução magnética e linhas de indução magnética, Campo magnético em condutores retos e solenóides, Efeitos do campo magnético sobre cargas em movimentos e condutores percorridos por corrente elétrica, Indução eletromagnética - Lei de Faraday - Lenz, Transformador ideal; 13. Física Moderna - Modelos atômicos e simples, Desintegração radioativa, Efeito fotoelétrico, Princípio da relatividade restrita.

QUÍMICA

1. Elementos e Substâncias Químicas - Conceito de átomo, Massas e cargas relativas, Conceito de elemento químico, Nome e símbolo dos elementos químicos, Número atômico e massa atômica, Substâncias Puras e Misturas, Processos de separação de misturas, Isótopos, isóbaros e isótopos, Alotropia; 2. Estrutura Atômica - Modelos atômicos, Números quânticos, Diagrama de Pauling; 3. Tabela Periódica - Grupos e Períodos, Classificação quanto à configuração eletrônica, Classificação quanto às propriedades físicas, Propriedades periódicas e aperiódicas; 4. Ligações Químicas -Ligação iônica e covalente, Hibridação de orbitais, Geometria e Polaridade de moléculas, Forças intermoleculares, Ligação metálica; 5. Número de Oxidação - Conceito, Elementos de nox fixo e variável, Balanceamento de equações (redox); .6. Funções Inorgânicas - Ácidos, Bases, Sais e Óxidos, Conceito e características gerais, Classificação, Nomenclatura, Propriedades Química; 7. Massas Atômicas e.Moleculares - Massa molecular (Molar), Constante de Avogadro, Volume molar; .8. Cálculo Estequiométrico - Reagente imitante, Pureza das substâncias, Rendimento da reação; 9. Soluções - Unidades de Concentração; 10. Termoquímica - Introdução, Conceito de energia interna, Conceitos de entalpia, Significado físico de entalpia, Sinais convencionais de entalpia, Medidas de entalpia, Definições de diversos calores de reação, Energia de ligação, Energia de ativação, Conceito de entropia, Conceito de energia livre; 11. Cinética Química - Conceitos gerais de cinética química em sistemas homogêneos, Problemas; 12. Equilíbrio Químico em Sistemas Homogêneos - Conceito de equilíbrio químico, Grau de equilíbrio, Constante de equilíbrio (K_c , K_p), Deslocamento do equilíbrio: influência da temperatura, influência da pressão, influência da concentração; 13. Equilíbrio Iônico - Conceito, Lei da diluição de Ostwald, Equilíbrio iônico da água - pH e pOH, Soluções tampão, Hidrólise de sais; 14. Equilíbrios Químicos em Sistemas Heterogêneos - Equilíbrio na dissolução - PS, Aplicação da lei de ação das massas aos equilíbrios heterogêneos, Aplicação do princípio de Lê Chatelier aos equilíbrios heterogêneos, Regra de fases ou regra de Gibbs; 15. Propriedades Coligativas - Introdução, Tonometria, Ebuliometria, Criometria, Osmometria, Propriedades coligativas nas soluções iônicas; 16. Eletroquímica - Introdução, Pilha de Daniell, Fatores que influem na diferença de potencial, Eletrodo padrão de hidrogênio, Tabela dos potenciais padrão de eletrodo, Considerações termodinâmicas, Aplicações práticas, Eletrólise, Eletrólise Ígnea, Eletrólise em solução aquosa com eletrodos inertes, Eletrólise em soluções aquosas com eletrodos ativos, Leis de Faraday, Aplicações; 17. Introdução à química Orgânica - Conceito, Principais diferenças entre compostos orgânicos e inorgânicos, Características do átomo de carbono, Tipos de ligações do carbono, Classificação dos átomos de carbono, Classificação das cadeias carbônicas, Hibridação de orbitais; 18. Funções Orgânicas - Nomenclatura oficial e usual das principais funções orgânicas, Radicais livres correspondentes às funções, Caracterização de grupos funcionais; 19. Isomeria - Conceito e classificação, Isomeria estrutural, Estereoisomeria; 20. Hidrocarbonetos - Propriedades físicas, Propriedades químicas; 21. Compostos Oxigenados - Propriedades físicas, Propriedades químicas; 22. Compostos Nitrogenados - Propriedades físicas, Propriedades químicas; 23. Biomoléculas; 24. Glicídios; .25. Lipídios; 26. Aminoácidos e Proteínas; 27. Polímeros Sintéticos.

BIOLOGIA

1. **Introdução à Biologia** - Caracteres dos seres vivos; A composição química dos seres vivos; Aminoácidos e

proteínas; Ácidos nucleicos, A síntese de proteínas; 2. **Citologia** - Introdução ao estado da célula; Membrana celular; O citoplasma, Metabolismo energético, O núcleo celular, A divisão celular; 3. **Embriologia Animal** - Noções básicas de embriologia; 4. **Histologia Animal** - Generalidades sobre tecidos animais (tecidos de revestimento e transporte), Tecidos de sustentação, Os tecidos de grande especialização; 5. **Os Seres Vivos** - Introdução ao estudo dos seres vivos, Os vírus, Reino Monera, Reino Protista, Reino Fungi, Reino Plantae (I): Vegetais avasculares, Reino Plantae (II): Vegetais vasculares, Reino Plantae (III): Pteridófitas e gimnospermas, As funções dos vegetais, Desenvolvimento e movimento das plantas, Poríferos e Cnidários, Platelminhos e Nematelmintos, Anelídeos e Moluscos, Artrópodes, Equinodermos e Cordados; 6. **Fisiologia Animal** - Fisiologia da digestão, Fisiologia da circulação, Fisiologia da respiração, Fisiologia da excreção, Fisiologia do sistema nervoso, Fisiologia do sistema endócrino; 7. **Genética** - Aspectos gerais da genética, Alterações nas proporções fenotípicas, A segregação independente dos genes, Alelos múltiplos, Herança dos grupos sanguíneos, Pleiotropia, Interação gênica, Herança do sexo, 8. **A Evolução dos Seres Vivos** - A evolução dos seres vivos, O neodarwinismo; 9. **Ecologia** - Introdução à Ecologia, As relações no meio biótico, O fluxo de matéria e energia nos ecossistemas, Ciclos biogeoquímicos, A dinâmica das populações, Os biomas, As sucessões e os desequilíbrios ecológicos.

LÍNGUA INGLESA

A prova de Língua Inglesa irá avaliar o candidato quanto à competência em leitura, o que pressupõe o domínio de um vocabulário básico e o conhecimento de aspectos fundamentais da gramática,

As questões terão como base textos atuais, extraídos de livros, revistas, jornais e publicações recentes, versando sobre temas relativos ao mundo contemporâneo, A língua portuguesa será o instrumento de expressão da ordem das referidas questões.

A prova tem por objetivo medir a capacidade de seleção, de inferência de significado, do estabelecimento de relações entre texto e contexto através da identificação do tema central, da origem da opinião do autor, da localização de palavras-chave e da relação entre os itens lexicais do texto (sinonímia antonímia, derivação) e de elementos de planejamento visual, Da mesma forma, será avaliado o reconhecimento de marcadores lingüísticos utilizados para a construção do sentido, tais como pronomes, modo e tempo verbal, interrogação, afirmação e negação, e palavras ou expressões que denotem relações de tempo, modo, causa, conseqüência, concessão e contraste.

HISTÓRIA

1. Transição do feudalismo para o capitalismo; 2. A Expansão marítimo-comercial e o colonialismo; 3. Conquista da América; 4. Renascimento Cultural; 5. Reforma protestante e contra Reforma Católica; 6. Panorama do Brasil do século XVI / Montagem do sistema colonial; 7. Absolutismo monárquico e mercantilismo, .8. Empresa açucareira no Brasil Colonial; 9. A Revolução Industrial; .10. Revoluções Burguesas - Iluminismo e Dépotas esclarecidos, Inglesa, Americana, Francesa, Revolução Industrial; 11. Crise do Sistema Colonial; 12. Expansão do Imperialismo - Revoluções Burguesas do Século XIX, Unificação Alemã e Italiana, Regências e II Império, Imperialismo; 13. O mundo em Transformação - República Velha, 1.ª Guerra Mundial, Revolução Russa, Crise de 1929 1 Revolução de 1930; .14. Mundo em Conflito - Era Vargas 2.ª Guerra Mundial, Guerra Fria, Divisão da Alemanha, Revolução Chinesa, Guerra da Coréia, Guerra do Vietnã, Brasil de 1946 a 1964, Descolonização de África e Ásia, Ditadura Militar no Brasil, Guerras de Libertação no Oriente Médio e América Latina, Brasil de 1915 a nossos dias, .15. Globalização e Nova Ordem Mundial - Crise do Socialismo Autoritário, Neoliberalismo, Relações Norte - Sul desigualdades e exclusão social.

GEOGRAFIA

1. Como se Localizar - Os Meios de Orientação, Coordenadas Geográficas, Fusos Horários, Cartografia; 2. A Paisagem Natural - A Superfície Terrestre, Clima, Relevo, Solo, Vegetação, Os Grandes Domínios Naturais; 3. A Globalização dos Problemas Ambientais - Equilíbrio em Risco, As Novas Técnicas Industriais, As políticas para o aproveitamento econômico dos recursos naturais, Problemas ambientais urbanos e rurais, Planejamento ambiental; 4. Construção de um Mundo Globalizado - A Velha ordem Mundial, Capitalismo: economia de mercado, Diferenças no Nível de Desenvolvimento, Socialismo: Economia Planificada; 5. Globalização a Nova Ordem Mundial - Origem da Nova Ordem Mundial, Globalização, Regionalização: Uma face da Globalização, Os pólos de poder na economia globalizada e as relações políticas entre os diferentes grupos de países; 6. A População e a Produção o Espaço Geográfico Brasileiro e Mundial - A população e as atividades econômicas, A urbanização, a metropolização e os problemas urbanos, Circulação de mercadorias e serviços; 7. O Crescimento e o Movimento da População Brasileira e Mundial - Crescimento Demográfico, Distribuição da população, os movimentos migratórios, estrutura e crescimento da população; 8. A Agricultura e o Espaço Geográfico - As novas relações cidade x campo, Os sistemas agrícolas, Os tipos de cultivos; 9. A Agricultura Brasileira - A dupla face da modernização agrícola, Estatuto da Terra e estrutura Fundiária, A reforma Agrária e as relações de trabalho na zona rural; .10. Industrialização e Geopolítica - Fatores locacionais, Tipos de indústrias, A Terceira Revolução Industrial, As novas indústrias ou o terciário moderno, Uma reorganização do espaço.