



CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS PARA AS PROVAS DA 1^a E 2^a ETAPA DA SASI

2025

INTRODUÇÃO

A avaliação dos programas em qualquer das disciplinas da Seleção Seriada propõe questões que exigem do candidato não só a recordação do conhecimento, mas o desempenho em termos de **Habilidades Intelectuais**.

Assim sendo, o candidato vai encontrar questões que exigem a compreensão, a análise, a síntese e o julgamento. As provas avaliarão conhecimentos e habilidades intelectuais do candidato.

Por isso, é importante que, ao estudar cada tópico do programa, o candidato se exercite em operações mentais tais como **identificar, interpretar, extrapolar, aplicar, comparar, explicar, inferir, organizar, demonstrar, selecionar, apontar, diferenciar, tirar conclusões fazer análise e síntese, julgar, etc.**

No estudo do programa de Língua Portuguesa, por exemplo, não basta saber as regras de Concordância, a Classificação de Substantivos, Adjetivos ou Pronomes etc. É fundamental saber usá-los de maneira adequada no falar, no ler e no escrever.

Mais que compreender os conceitos e fórmulas da Física, da Química e da Matemática, mais que compreender os fenômenos geográficos e os processos históricos, é importante ser capaz de aplicá-los na solução de problemas do cotidiano.

Assim como, é importante interpretar gráficos, desenhos, interpretar e organizar dados, concluir sobre eles, fazer inferências em qualquer área do conhecimento.lei

Enfim, o candidato deve insistir numa diretriz de estudo que o conduza para além da simples Memorização do Conhecimento.

1 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PARA AS PROVAS DA 1^a ETAPA

1.1. Bloco I – Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

1.1.1. Língua portuguesa e outras linguagens

Serão avaliados nesse conteúdo, as habilidades relacionadas ao conhecimento da língua portuguesa, no qual interagem os fatores linguísticos e não linguísticos que contribuem para a construção do sentido. Espera-se que o candidato:

I – reconheça o funcionamento dos níveis de análise linguística (fonético/fonológico, morfológico, sintático, morfossintático) no processo de produção de sentidos;

II – utilize e analise estratégias de uso de elementos coesivos nos diversos gêneros textuais que circulam na sociedade;

III – identifique e utilize com propriedade e adequação a convenção característica da variante padrão, tais como concordância nominal e verbal, regência nominal e verbal, seleção lexical, recurso morfossintáticos, ortografia, pontuação, dentre outros;

IV – reconheça, nos usos das variantes linguísticas: os recursos fonológicos, morfológicos e sintáticos dessas variantes; a relação das variantes para a construção de sentidos em gêneros de todas as modalidades; aspectos sociais e situacionais que produzem inclusão e ou exclusão;

V – reconheça a esfera de comunicação e a situação comunicacional específica dos diversos gêneros textuais que circulam na sociedade;



VI – analise as relações intergenéricas e os usos sociais dos diversos gêneros textuais que circulam na sociedade;

VII – perceba as estratégias argumentativas empregadas nos textos e posicione-se criticamente perante as mesmas;

VIII – identifique e analise as linguagens utilizadas nas diferentes tecnologias de informação e comunicação – TICs (não somente as digitais), assim como suas funções e seu impacto social.

1.1.2. Literatura Brasileira e Artes

I – No que diz respeito à Literatura e Artes, o candidato deverá demonstrar conhecimentos sobre:

- a) Peculiaridades estruturais e estilísticas de diferentes gêneros literários;
- b) Linguagem figurada;
- c) Relações intertextuais e interdiscursivas entre obras de diferentes autores e gêneros literários de um mesmo momento histórico e de momentos históricos diversos;
- d) Obras significativas das literaturas brasileiras e de outros países e povos, sobretudo a portuguesa, a indígena, a africana e a latino-americana;
- e) Cânone literário ocidental: assimilações, rupturas e permanências no processo de constituição da literatura brasileira e ao longo de sua trajetória;
- f) Diálogos críticos ou multissemióticos entre textos literários e obras de diferentes gêneros e mídias (como teatro, cinema, documentário, canção, pintura, escultura, resenha, vlog e podcast literários e artísticos, fanzines, paródia, musical, fanfics, vídeo-minuto, fanclipes etc...)

II – Obras Literárias:

1^a Etapa:

OBRA	AUTOR(A)
O alienista	Machado de Assis
Senhora	José de Alencar
Poemas escolhidos	Gregório de Matos
Textos escolhidos* * (Não vou mais lavar os pratos, Sonho de Consumo, Rosas lilás) http://www.letras.ufmg.br/literafro/autoras/203-cristiane-sobral	Cristiane Sobral



1.1.3. Língua Estrangeira – Inglês ou Espanhol

I – Compreensão de textos.

A prova constará de textos em Inglês e Espanhol, em diversos registros, avaliados em questões de múltipla escolha. Serão testadas, de forma geral, estratégias de leitura e compreensão de textos e de percepção de sua estrutura interna, além do uso de habilidades de inferência, análise, dedução, síntese, distinção, seleção e reconhecimento de estruturas particulares da língua.

II – Conhecimentos gramaticais.

As provas de Língua Inglesa e/ou Espanhola não apresentarão nenhuma questão que exija a memorização de nomenclatura gramatical ou de fatos gramaticais específicos. O conteúdo gramatical será avaliado do ponto de vista de sua função no desenvolvimento da competência em leitura; ganhará, portanto, novo significado de acordo com sua utilização funcional.

III – Progressão no nível de conhecimento.

As questões buscarão operar com diferentes aspectos da competência de leitura. Espera-se do candidato uma progressão geral, cumulativa e ampliada do conhecimento de estruturas léxico-semânticas e gramaticais, segundo o nível do Ensino Médio, aumentando, gradativamente, o conhecimento sistêmico da língua.

1.2. Bloco II – Matemática e suas Tecnologias

1.2.1. Progressões

- I – Sequências numéricas
- II – Progressões aritméticas
- III – Progressões geométricas

1.2.2. Conjuntos

- I – Conjunto de elementos: relação de pertinência
- II – Subconjuntos: relação de inclusão
- III – Operações: união, interseção, diferença e complementação.
- IV – Diagrama de Venn

1.2.3. Conjuntos numéricos

- I – Números naturais e inteiros. Números primos e compostos
- II – Divisibilidade. Máximo divisor comum, mínimo múltiplo comum e decomposição em fatores primos.
- III – Números racionais, irracionais e reais: operações e propriedades
- IV – Representação decimal de frações ordinárias. Dízimas periódicas, conversão em frações ordinárias
- V – Ordem e valor absoluto
- VI – Intervalos reais

1.2.4. Razões e proporções

- I – Grandezas proporcionais
- II – Regra de três simples e composta

1.2.5. Geometria plana

- I – Paralelismo e perpendicularismo
- II – Congruência de figuras planas
- III – Semelhança de triângulos
- IV – Pontos notáveis de triângulo (baricentro, incentro, ortocentro e circuncentro)
- V – Teorema de Tales e Teorema de Pitágoras



VI – Relações métricas nos triângulos, polígonos regulares e círculos

VII – Áreas de triângulos e quadriláteros, áreas de polígonos regulares, área de círculo e do setor circular

VIII – Ângulos

IX – Razões trigonométricas no triângulo retângulo

1.2.6. Produtos notáveis e fatoração

1.2.7. Funções

I – Plano cartesiano

II – Coordenadas no plano

III – Funções (conceitos e propriedades)

IV – Relações binárias

V – Elementos de uma função (domínio, contradomínio e imagem)

VI – Gráficos de relações e de funções (definição e representação)

VII – Função determinada por duas ou mais sentenças

VIII – Propriedade das funções (crescimento, decrescimento, injecção, sobrejeção, bijeção, periodicidade e paridade)

IX – Composição e inversão de funções.

1.2.8. Funções do 1º grau

I – Equações e inequações do 1º grau

II – Definição, propriedades e gráficos das funções lineares

III – Estudo do sinal das funções do 1º grau

IV – Sistemas de 2 equações do 1º grau

1.2.9. Funções quadráticas (ou do 2º grau)

I – Equações e inequações do 2º grau

II – Gráfico das equações do 2º grau – vértice da parábola

III – Definição e propriedades das funções do 2º grau

IV – Zeros e estudo do sinal

1.2.10. Funções modulares

I – Módulo de um número real

II – Equações e inequações modulares

III – Definição e propriedades das funções modulares

IV – Gráfico de funções modulares

1.2.11. Funções exponenciais

I – Potenciação

II – Equações e inequações exponenciais

III – Definição e propriedades das funções exponenciais

IV – Gráfico de funções exponenciais

1.2.11. Funções logarítmicas

I – Logaritmos decimais (definição, propriedades operatórias, mudança de base)

II – Equações e inequações logarítmicas

III – Definição e propriedades das funções logarítmicas

IV – Gráfico de funções logarítmicas

1.3. Bloco III – Ciências Humanas e suas Tecnologias

1.3.1. Geografia

1.3.1.1. A representação do Espaço Geográfico



- I – Conjunto de lugares e de relações
- II – A localização dos lugares no espaço geográfico e as coordenadas geográficas
- III – Cartografia Tradicional (mapas e projeções) e Cartografia Digital (GPS, SIG e geoprocessamento)
- IV – Fusos horários
- V – Escala (gráfica e numérica)

1.3.1.2. Transformação do meio natural

- I – Placas tectônicas e Estrutura geológica
- II – Processos modeladores da paisagem
- III – Os grandes conjuntos naturais do globo
- IV – Solos – formação e sustentabilidade
- V – Os grandes biomas do mundo e do Brasil
- VI – Os fenômenos meteorológicos e a dinâmica climática
- VII – Os Recursos hídricos e suas implicações no campo político, econômico e social

1.3.1.3. A Questão Ambiental – Impactos Ambientais e Desenvolvimento Sustentável

- I – Meio Ambiente e Ecologia
- II – Poluição do ar, dos solos e das águas.
- III – Desenvolvimento Sustentável e a Agenda 21
- IV – A questão ambiental no contexto político, econômico e social
- V – A política ambiental brasileira
- VI – Fontes energéticas tradicionais e alternativas
- VII – A questão energética sob a ótica política, econômica, social e ambiental no Brasil e no mundo
- VIII – A política energética brasileira

1.3.1.4. A Globalização e as transformações socioeconômicas no mundo atual.

- I – Sistemas Urbanos – Metrópole, Megalópole e Cidade Global
- II – Crescimento das cidades – Estruturas e emprego
- III – Transformações nos sistemas agrários
- IV – Comércio internacional

1.3.1.5. Mundo Contemporâneo séculos XX e XXI: Atualidades locais, Regionais e Globais

- I – Questões políticas
- II – Questões econômicas
- III – Questões ambientais
- IV – Questões culturais

1.3.2. História

1.3.2.1. O Colonialismo Europeu

- I – A colonização na África
- II – A colonização Espanhola na América
- III – A colonização Inglesa na América

1.3.2.2. A dinâmica colonial na América Portuguesa

- I – A política colonizadora
- II – A dinâmica econômica



- III – Sociedade e Vida Cotidiana na América Portuguesa
- IV – Movimentos de reação às imposições coloniais
- V – Resistências escravas
- VI – Resistências indígenas

1.3.2.3. O cenário europeu e as revoluções nos séculos XVII e XIX

- I – Revolução Inglesa
- II – Revolução Industrial
- III – A Era das Luzes
- IV – Revolução Americana
- V – Revolução Francesa

1.3.2.4. Independências do universo colonial americano

- I – As rebeliões coloniais
- II – O expansionismo Napoleônico

1.3.2.5. A ordem imperial no Brasil

- I – O Estado Imperial brasileiro: construção da identidade nacional
- II – Política Indigenista e protagonismo indígena
- III – Os caminhos da política Imperial brasileira: da Regência à Proclamação da República
- IV – A economia no Brasil Imperial
- V – Processo de Abolição
- VI – A introdução do trabalho livre no Brasil
- VII – Sociedade, Cultura e Cotidiano no Brasil Imperial

1.3.2.6. Mundo Contemporâneo séculos XX e XXI: Atualidades locais, Regionais e Globais

- I – Questões políticas
- II – Questões econômicas
- III – Questões ambientais
- IV – Questões culturais

1.4. Bloco IV – Ciências da Natureza e suas Tecnologias

1.4.1. BIOLOGIA

1.4.1.1. Ecologia

- I – Conceito e estrutura de ecossistemas
- II – A energia nos sistemas ecológicos
- III – Ciclos Biogeoquímicos
- IV – Interações entre as espécies
- V – Cadeia e teia alimentar
- VI – Biosfera e biomas brasileiros
- VII – Interferência humana no ambiente, poluição e desequilíbrios ambientais, sucessão ecológica

1.4.1.2. Composição química e principais características dos seres vivos

- I – Componentes Inorgânicos (água e íons)
- II – Moléculas Orgânicas (carboidratos, lipídios, proteínas, vitaminas e ácidos nucléicos)
- III – Problemas na saúde humana acarretados por deficiências ou excesso de constituintes químicos orgânicos e inorgânicos na alimentação



IV – Características básicas dos seres vivos (metabolismo, desenvolvimento, reprodução, etc)

1.4.1.3. Citolgia

I – Organização Celular (Procariontes e Eucariontes)

II – Membranas e estruturas associadas; processos de osmose, transporte ativo, transporte passivo, fagocitose, pinocitose.

III – Organelas Citoplasmáticas

IV – Síntese de Proteínas

V – Núcleo (Cromossomos e Divisão Celular – Mitose e Meiose)

VI – Energética Celular (Fotossíntese, Quimiossíntese, Fermentação e Respiração Aeróbica)

VII – Diferenças entre células vegetais e animais

1.4.1.4. Noções básicas de embriologia

1.4.1.5. Noções básicas de histologia humana

1.4.2. FÍSICA

1.4.2.1. Introdução à Física

I – Medidas de grandeza fundamentais e unidades; algarismos significativos.

II – Operações com medidas, notação científica, potência de 10.

1.4.2.2. Cinemática

I – Movimento retilíneo uniforme; estudo analítico e gráfico.

II – Movimento acelerado

III – Aceleração; movimento retilíneo uniformemente variado; queda livre; movimento circular uniforme; estudo analítico e gráfico.

1.4.2.3. Energia, calor e trabalho

I – Conservação de energia

II – Energia cinética, potencial gravitacional e potencial elástica

III – Calor – transmissão de energia por meio de calor – trabalho – capacidade calorífica – transferência por condução, convecção e por radiação – calor solar e efeito estufa

IV – Trabalho e Máquina Simples – trabalho e calor – máquinas térmicas

1.4.3. QUÍMICA

1.4.3.1. Propriedades dos Materiais

I – Identificar propriedades específicas e a diversidade dos materiais. Associação com a aplicabilidade dos materiais.

II – Estados físicos e mudanças de estado. Variações de energia e do estado de agregação das partículas.

III – Propriedades dos materiais: cor, aspecto, cheiro e sabor; temperatura de fusão, temperatura de ebulação, densidade e solubilidade.

IV – Substâncias puras e critérios de pureza.

V – Sistemas: definição e classificação quanto à constituição (homogêneos e heterogêneos) e quanto a troca de matéria e energia (aberto, fechado e isolado).

Métodos de separação de sistemas homogêneos e heterogêneos.

1.4.3.2. Estrutura Atômica da Matéria – Constituição dos Átomos



- I – Modelo atômico de Dalton: descrição e aplicações.
- II – Modelo atômico de Thomson: natureza elétrica da matéria e existência do elétron.
- III – Modelo atômico de Rutherford e núcleo atômico.
- IV – Prótons, nêutrons e elétrons. Número atômico e número de massa.
- V – Modelo atômico de Bohr: aspectos qualitativos. Configurações eletrônicas por níveis de energia.
- VI – Modelo atômico atual: contribuições dos diferentes estudiosos (De Broglie, Sommerfeld, Schrödinger). Configurações eletrônicas por níveis e subníveis de energia.

A importância deste item não é intrínseca, mas decorre de sua aplicação a outros temas. Serão destacadas a importância e a limitação dos modelos, bem como a evolução destes. Não serão formuladas questões que envolvam o conhecimento de espectros atômicos, números quânticos, modelo orbital ou configuração eletrônica em subníveis de energia.

1.4.3.3. Periodicidade Química

- I – Importância dos elementos no cotidiano
- II – Critério básico da classificação periódica moderna: Grupos e períodos. Elétrons de valência e localização dos elementos, símbolos de elementos mais comuns.
- III – Periodicidade das propriedades atômicas: raio atômico, energia de ionização e afinidade eletrônica.

Quanto a este item, espera-se que os candidatos saibam interpretar tendências gerais de variação das propriedades macroscópicas e microscópicas em termos do efeito da carga nuclear e da distância média entre elétrons de valência e núcleo.

1.4.3.4. Ligações Químicas e Interações Intermoleculares

- I – Propriedades macroscópicas de substâncias sólidas, líquidas e gasosas e de soluções: correlação com os modelos de ligações químicas e de interações intermoleculares.
- II – Energia em processos de formação ou rompimento de ligações químicas e interações intermoleculares.
- III – Modelos de ligações químicas e interações intermoleculares. Substâncias iônicas, moleculares, covalentes e metálicas.
- IV – Regra do octeto: utilização e limitações.
- V – Polaridade das moléculas. Reconhecimento dos efeitos da polaridade de ligação e da geometria na polaridade das moléculas e a influência desta na solubilidade e nas temperaturas de fusão e de ebulação das substâncias.
- VI – Fórmulas eletrônicas e estruturais de moléculas que não envolvam deslocalização de elétrons: representação e aplicações.

1.4.3.5. Funções Inorgânicas

- I – Principais óxidos, ácidos, bases e sais. Natureza ácido básica das substâncias.
- II – Fórmula, nomenclatura, propriedades e reações.

1.4.3.6. Química e o Meio Ambiente



I – Substâncias presentes nas diferentes camadas terrestres: atmosfera, hidrosfera, litosfera

II – Poluição das águas, do solo e da atmosfera: óxidos e a poluição na atmosfera, chuva ácida, efeito estufa, buraco na camada de ozônio, poluição por metais pesados, acidez dos solos, uso incorreto de fertilizantes e agrotóxicos.

III – Lixo: seu descarte, disposição e reciclagem.

2 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PARA AS PROVAS DA 2^a ETAPA

2.1. Bloco I – Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

2.1.1 Língua Portuguesa e outras linguagens

Serão avaliados nesse conteúdo, as habilidades relacionadas ao conhecimento da língua portuguesa, no qual interagem os fatores linguísticos e não linguísticos que contribuem para a construção do sentido. Espera-se que o candidato:

I – reconheça o funcionamento dos níveis de análise linguística (fonético/fonológico, morfológico, sintático, morfossintático) no processo de produção de sentidos;

II – utilize e analise estratégias de uso de elementos coesivos nos diversos gêneros textuais que circulam na sociedade;

III – identifique e utilize com propriedade e adequação a convenção característica da variante padrão, tais como concordância nominal e verbal, regência nominal e verbal, seleção lexical, recurso morfossintáticos, ortografia, pontuação, dentre outros;

IV – reconheça, nos usos das variantes linguísticas: os recursos fonológicos, morfológicos e sintáticos dessas variantes; a relação das variantes para a construção de sentidos em gêneros de todas as modalidades; aspectos sociais e situacionais que produzem inclusão e ou exclusão;

V – reconheça a esfera de comunicação e a situação comunicacional específica dos diversos gêneros textuais que circulam na sociedade;

VI – analise as relações intergenéricas e os usos sociais dos diversos gêneros textuais que circulam na sociedade;

VII – perceba as estratégias argumentativas empregadas nos textos e posicione-se criticamente perante as mesmas;

VIII – identifique e analise as linguagens utilizadas nas diferentes tecnologias de informação e comunicação – TICs (não somente as digitais), assim como suas funções e seu impacto social.

2.1.2 Literatura Brasileira e Artes

I – No que diz respeito à Literatura e Artes, o candidato deverá demonstrar conhecimentos sobre:

- Peculiaridades estruturais e estilísticas de diferentes gêneros literários;
- Linguagem figurada;



- c) Relações intertextuais e interdiscursivas entre obras de diferentes autores e gêneros literários de um mesmo momento histórico e de momentos históricos diversos;
- d) Obras significativas das literaturas brasileiras e de outros países e povos, sobretudo a portuguesa, a indígena, a africana e a latino-americana;
- e) Cânone literário ocidental: assimilações, rupturas e permanências no processo de constituição da literatura brasileira e ao longo de sua trajetória;
- f) Diálogos críticos ou multissemióticos entre textos literários e obras de diferentes gêneros e mídias (como teatro, cinema, documentário, canção, pintura, escultura, resenha, vlog e podcast literários e artísticos, fanzines, paródia, musical, fanfics, vídeo-minuto, fanclipes etc...)

II – Obras Literárias: verificar

2^a ETAPA

OBRA	AUTOR(A)
Triste fim de Policarpo Quaresma	Lima Barreto
O avesso da pele	Jéferson Tenório
Alguma Poesia	Carlos Drummond de Andrade
Poemas escolhidos* *(A Nossa Senhora, Coração Tição, Raízes, No toque do tempo) http://www.letras.ufmg.br/literafro/autoras/542-ana-cruz	Ana Cruz

2.1.3 Língua Estrangeira – Inglês ou Espanhol

I – Compreensão de textos

A prova constará de textos em Inglês e Espanhol, em diversos registros, avaliados em questões de múltipla escolha. Serão testadas, de forma geral, estratégias de leitura e compreensão de textos e de percepção de sua estrutura interna, além do uso de habilidades de inferência, análise, dedução, síntese, distinção, seleção e reconhecimento de estruturas particulares da língua.

II – Conhecimentos gramaticais

As provas de Língua Inglesa e/ou Espanhola não apresentarão nenhuma questão que exija a memorização de nomenclatura gramatical ou de fatos gramaticais específicos. O conteúdo gramatical será avaliado do ponto de vista de sua função no desenvolvimento da competência em leitura; ganhará, portanto, novo significado de acordo com sua utilização funcional.



III – Progressão no nível de conhecimento

As questões buscarão operar com diferentes aspectos da competência de leitura. Espera-se do candidato uma progressão geral, cumulativa e ampliada do conhecimento de estruturas léxico-semânticas e gramaticais, segundo o nível do Ensino Médio, aumentando, gradativamente, o conhecimento sistêmico da língua.

2.2. Bloco II – Matemática e suas Tecnologias

2.2.1. Matrizes

- I – Conceitos
- II – Tipos de matrizes
- III – Operações com matrizes
- IV – Matriz inversa

2.2.2. Determinantes

- I – Conceito e propriedades
- II – Cálculo de determinantes

2.2.3. Sistema de equações lineares

- I – Conceitos
- II – Classificação
- III – Métodos de resolução
- IV – Discussão de sistemas

2.2.4. Análise combinatória

- I – Conceitos
- II – Fatorial
- III – O princípio fundamental da contagem
- IV – Arranjos (simples e com repetição)
- V – Combinações (simples e com repetição)
- VI – Permutações (simples e com repetição)
- VII – O binômio de Newton

2.2.5. Probabilidade

- I – Conceitos
- II – Espaço amostral e evento
- III – Eventos independentes e eventos mutuamente exclusivos
- IV – Probabilidade de um evento
- V – Probabilidade condicional

2.2.6. Tópicos de estatística

- I – Organização de um conjunto de dados em tabelas ou gráficos
- II – Análise e interpretação de gráficos estatísticos
- III – Distribuição de frequências
- IV – Medidas de tendência central: moda, média, mediana

2.2.7. Noções de matemática financeira

- I – Porcentagem, regime de juros simples
- II – Regime de juros compostos

2.2.8. Tópicos de geometria analítica

- I – Sistema de coordenadas cartesianas no plano
- II – Distância entre dois pontos
- III – Ponto que divide um segmento segundo uma razão conhecida
- IV – Representação gráfica de desigualdades lineares



V – Estudo analítico de retas: equação geral da reta, formas equivalentes de escrever a equação de uma reta, coeficiente angular de uma reta, paralelismo, perpendicularismo, posição relativa de retas, ângulos entre retas, distância de um ponto a uma reta, equações paramétricas da reta

VI – Estudo analítico da circunferência

VII – Posições relativas de pontos, retas e circunferências

VIII – Seções cônicas: elipse, hipérbole e parábola

2.2.9. Geometria espacial

I – Ponto, reta e plano

II – Paralelismo e perpendicularismo no espaço

III – Conceitos, elementos e classificação de: prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas.

IV – Áreas e volumes de: cubos e paralelepípedos, pirâmides e tronco de pirâmides, cilindros, cones e esferas.

2.2.10. Trigonometria

I – Relações trigonométricas no triângulo retângulo: seno, cosseno e tangente de um ângulo agudo

II – Relações trigonométricas no círculo (0° a 360° ou 0 a 2π)

IV – Seno, cosseno e tangente de ângulos de 30° , 45° , 60° , 90° e seus múltiplos

V – Redução ao primeiro quadrante

VI – Função trigonométrica

VII – Domínio, imagem e período das funções seno, cosseno e tangente

VIII – Gráfico das Funções seno, cosseno e tangente

IX – Relações envolvendo operações com arco (seno e cosseno)

X – Leis dos senos e cossenos

2.3. Bloco III – Ciências Humanas e suas Tecnologias

2.3.1. Geografia

2.3.1.1. A representação do Espaço Geográfico

I – Conjunto de lugares e de relações

II – A localização dos lugares no espaço geográfico e as coordenadas geográficas

III – Cartografia Tradicional (mapas e projeções) e Cartografia Digital (GPS, SIG e geoprocessamento)

IV – Fusos horários

V – Escala (gráfica e numérica)

2.3.1.2. Dinâmica populacional e urbanização

I – A população mundial: estrutura, dinâmica e perfil socioeconômica.

II – A estrutura populacional brasileira

III – Processo de urbanização no mundo e no Brasil

IV – Fenômenos da metropolização.

2.3.1.3. Os sistemas agrários e suas transformações

I – Os sistemas agrários e os processos de modernização.

II – A agricultura no Brasil: a estrutura fundiária e os conflitos pela posse da terra.

III – As novas relações da cidade com o campo

2.3.1.4. O processo de globalização e a economia brasileira



- I – A globalização e os fluxos de capitais e mercadorias
- II – A formação dos blocos econômicos e a inserção do Brasil no mercado mundial
- III – A globalização e suas consequências

2.3.1.5. Mundo Contemporâneo séculos XX e XXI: Atualidades locais, Regionais e Globais

- I – Questões políticas
- II – Questões econômicas
- III – Questões ambientais
- IV – Questões culturais

2.3.2. História

2.3.2.1. A ordem republicana no Brasil (1889-1945)

- I – O advento da República e a sua consolidação
- II – Movimentos sociais urbanos e rurais na Primeira República
- III – As Oligarquias e os interesses regionais
- IV – Industrialização, movimento operário e crise política na Primeira República
- V – Era Vargas

2.3.2.2. A ordem republicana no período liberal-democrático (1945-1964)

- I – Desenvolvimentismo
- II – Mobilizações políticas e sociais

2.3.2.3. A ordem republicana no Brasil da ditadura à abertura política (1964-1985)

- I – Modernização Autoritária
- II – A política econômica dos governos militares
- III – Resistência à ditadura
- IV – Transição para a democracia
- V – Urbanização e Questão Agrária no período republicano

2.3.2.4. Europa e América no século XIX

- I – A imposição do modelo civilizatório europeu na África e na Ásia: o imperialismo e o neocolonialismo
- II – A primeira Guerra Mundial (1914-1918)
- III – Revolução Russa e a construção da URSS
- IV – A crise de 1929
- V – A ascensão dos regimes fascistas na Europa
- VI – A Segunda Guerra Mundial

2.3.2.5. A ordem mundial pós II Guerra

- I – A expansão da economia norte-americana e o “American way of life”
- II – A consolidação da URSS e a expansão do socialismo pela Europa Oriental e na China
- III – A Guerra Fria
- IV – O processo descolonização afro-asiático e os movimentos de inspiração socialista.

2.3.2.6. A ordem republicana de 1985 aos dias atuais

- I – Sociedade, cultura e vida cotidiana no Brasil contemporâneo;
- II – Reorganização dos movimentos sociais;
- III – Os caminhos da política e da economia no Brasil contemporâneo;



IV – Política externa brasileira na contemporaneidade

2.3.2.7. Mundo Contemporâneo séculos XX e XXI: Atualidades locais, Regionais e Globais

- I – Questões políticas
- II – Questões econômicas
- III – Questões ambientais
- IV – Questões culturais

2.4. Bloco IV – Ciências da Natureza e suas Tecnologias

2.4.1. BIOLOGIA

2.4.1.1. Seres Vivos

- I – Diversidade e Características gerais dos vírus e dos reinos Monera, Protista, Fungi, Plantae e Animalia
- II – Regras básicas de sistemática / taxonomia e nomenclatura

2.4.1.2. Reino Vegetal

- I – Absorção transporte e trocas gasosas e tecidos relacionados
- II – Reprodução
- III – Desenvolvimento: hormônios, fotoperiodismo, tropismo

2.4.1.3. Reino Animal

- I – Sistemas digestório, respiratório, circulatório, excretor, endócrino, nervoso, reprodutor, locomotor (ósseo e muscular), tegumentar

2.4.1.4. Corpo humano

- I – Reprodução humana: contraceptivos e sistemas reprodutores.
- II – Mecanismos de defesa do corpo humano contra agentes biológicos, físicos e químicos: barreiras mecânicas, sistema imunológico, sistema nervoso e endócrino.

2.4.1.5. Saúde e Saneamento

- I – Principais doenças carenciais, infectocontagiosas e parasitárias do Brasil;
- II – Acidentes com animais peçonhentos
- III – Aspectos preventivos e de controle

2.4.2. FÍSICA

2.4.2.1. Leis de Newton

- I – Princípio da Inércia
- II – Relação entre força e massa
- III – Ação e reação
- IV – Aplicações
- V – Quantidade de movimento – conservação da quantidade de movimento – impulso.
- VI – Colisões frontais perfeitamente elásticas – colisões frontais completamente inelásticas.

2.4.2.2. Forças de atrito

- I – Forças de atrito constante
- II – Coeficiente de atrito estático e cinético
- III – Aplicações em reta e plano inclinado



2.4.2.3. Hidrostática

- I – Pressão e massa específica; pressão atmosférica.
- II – Princípio de Pascal
- III – Princípio de Arquimedes (empuxo)

2.4.2.4. Termodinâmica

- I – Equilíbrio térmico e princípio zero da termodinâmica – temperatura – termômetros – dilatação térmica – escalas térmicas – dilatação térmica dos sólidos e dos líquidos.
- II – Lei dos gases e o significado da temperatura – Lei de Boyle – Leis de Gay Lussac – temperatura absoluta e seu significado.
- III – Mudanças de estado de agregação – temperaturas de fusão e solidificação – calores latente de fusão e de solidificação – vaporização e condensação – calor latente de vaporização e de condensação – sublimação e vapor d'água na atmosfera.
- IV – Primeiro princípio da termodinâmica – balanço energético da transformação de um gás – segundo princípio da termodinâmica – entropia – interpretação estatística da entropia: ordem e desordem – terceiro princípio da termodinâmica.

2.4.2.5. Acústica

- I – Ondas elétricas e acústicas – propagação das ondas – ondas transversais, longitudinais e periódicas
- II – Som – velocidade do som – limites de audibilidade – características diferenciadas do som – reflexão do som – eco

2.4.2.6. Óptica

- I – Principais propriedades da luz – fontes de luz – propagação da luz – reflexão e refração – leis da reflexão – reflexão em espelhos planos e curvos – reflexão total – leis da refração – a refração em um prisma – dispersão da luz
- II – Lentes: esféricas, esféricas convergentes e divergentes – método gráfico para determinar a imagem de uma lente delgada – máquina fotográfica – câmera de cinema – olho humano – microscópio e luneta
- III – Óptica ondulatória da luz – difração, interferência – cores e comprimentos de onda – cores dos objetos.

2.4.3. QUÍMICA

2.4.3.1. Reações Químicas e Estequiometria

- I – Reação química: conceito e evidências experimentais.
- II – Equações químicas: balanceamento e uso na representação de reações químicas comuns.
- III – Oxidação e redução: conceito, balanceamento, identificação e representação de semi-reações.
- IV – Massa atômica, mol e massa molar: conceitos e cálculos.
- V – Aplicações das leis de conservação da massa, das proporções definidas, do princípio de Avogadro e do conceito de volume molar de um gás.
- VI – Cálculos estequiométricos.

No que concerne a este item, não serão formuladas questões que demandem muito tempo em cálculos aritméticos, bem como não se exigirá a classificação usual das



reações, segundo a qual são agrupadas em análise, síntese, substituição simples, dupla troca e outras.

2.4.3.2. Gases

- I – Principais características: variáveis de estado (pressão, volume, temperatura e quantidade de matéria), unidades de medida, volume molar dos gases, equações de estado dos gases perfeitos
- II – Mistura de gases: Pressão parcial e volume parcial
- III – Densidade dos gases: aspectos qualitativos. Densidade absoluta e densidade relativa

2.4.3.3. Soluções

- I – Soluções e solubilidade. O efeito da temperatura na solubilidade. Saturação de soluções.
- II – O processo de dissolução: interações soluto/solvente; efeitos térmicos.
- III – Eletrólitos e soluções eletrolíticas.
- IV – Concentração de soluções em: g/L, em mol/L e em percentuais.
- V – Propriedades coligativas. Relações qualitativas entre a concentração de soluções de solutos não-voláteis e as propriedades: pressão de vapor, temperatura de congelamento e de ebulação e a pressão osmótica.

2.4.3.4. Termodinâmica

- I – Calor e temperatura: conceito e diferenciação.
- II – Efeitos energéticos em reações químicas. Calor de reação e variação de entalpia. Reações exotérmicas e endotérmicas: conceito e representação.
- III – A obtenção de calores de reação por combinação de reações químicas: a lei de Hess.
- IV – A produção de energia pela queima de combustíveis: carvão, álcool e hidrocarbonetos. Aspectos químicos e efeitos sobre o meio ambiente.
- V – A produção de energia a partir dos alimentos e da fotossíntese

2.4.3.5. Cinética e Equilíbrio Químico

- I – Evidências de ocorrência de reações químicas: a variação de propriedades em função do tempo.
- II – Velocidade de uma reação química: conceito e determinação experimental. Reações muito rápidas e muito lentas. Efeito do contato entre os reagentes, de sua concentração, da temperatura, da pressão na velocidade de reações químicas. Catalisadores e inibidores.
- III – Modelo cinético molecular: energia de ativação e estado de transição (complexo ativado): conceitos, construção e interpretação de diagramas.
- IV – Reações químicas reversíveis. Evidências experimentais para o fenômeno da reversibilidade.
- V – Equilíbrio químico: caracterização experimental e natureza dinâmica.
- VI – A modificação do estado de equilíbrio de um sistema: efeitos provocados pela alteração da Concentração dos reagentes, da pressão e da temperatura. O princípio de Le Chatelier.
- VII – Constantes de equilíbrio: conceito, aplicações e cálculos.

Quanto a este item, não serão formuladas questões que envolvam o conhecimento de leis de velocidade.



2.4.3.6. Ácidos e Bases

- I – Ácidos e bases (fortes e fracos) de Arrhenius; reações de neutralização.
- II – Potencial hidrogeniônico (pH): conceito, escala e usos.
- III – Indicadores ácido-base: conceito e utilização.
- IV – Ácidos e bases de Brönsted-Lowry; pares conjugados; espécies anfóteras.
- V – Força relativa de ácidos e bases em solução aquosa. Constantes de acidez e de basicidade.
- VI – Solução tampão: discussão qualitativa.

No que se refere a este item, serão abordados somente os ácidos e bases mais comuns, inclusive os orgânicos.

2.4.3.7. Química e o Meio Ambiente

- I – Substâncias presentes nas diferentes camadas terrestres: atmosfera, hidrosfera, litosfera
- II – Poluição das águas, do solo e da atmosfera: óxidos e a poluição na atmosfera, chuva ácida, efeito estufa, buraco na camada de ozônio, poluição por metais pesados, acidez dos solos, uso incorreto de fertilizantes e agrotóxicos.
- III – Lixo: seu descarte, disposição e reciclagem.