

Conteúdo Programático das disciplinas da prova do Processo Seletivo Vestibular/2026

LÍNGUA PORTUGUESA

1 Compreensão e interpretação de textos

- 1.1 Gêneros textuais: estrutura e função
- 1.2 Tipologias textuais: narração, descrição, argumentação, injunção, exposição e diálogo
- 1.3 Recursos e falácias da argumentação

2 Fatores de textualização

- 2.1 Coesão, coerência e intertextualidade
- 2.2 Intencionalidade, aceitabilidade, situacionalidade e informatividade

3 Relações de sentido

- 3.1 Hiperonímia e hiponímia
- 3.2 Sinonímia e antonímia
- 3.3 Repetição, paráfrase e paralelismo
- 3.4 Denotação e conotação

4 Recursos expressivos

- 4.1 Figuras de linguagem fonéticas, semânticas e sintáticas

5 Vozes discursivas marcadas e não marcadas

- 5.1 Discurso direto e indireto
- 5.2 Discurso indireto livre

6 Convenções do sistema escrito

- 6.1 Pontuação, ortografia e acentuação gráfica

7 Estrutura e processos de formação de palavras

8 Morfossintaxe

- 8.1 Funcionamento das palavras na frase e no texto

9 Sequenciação e encadeamento das orações

- 9.1 Sintaxe e semântica das orações coordenadas e subordinadas

10 Aspectos sintáticos normativos

- 10.1 Concordância nominal e verbal
- 10.2 Regência nominal e verbal
- 10.3 Colocação pronominal

LITERATURA

1 O texto literário

- 1.1 Processo de construção dos gêneros literários: o narrativo, o lírico e o dramático
- 1.2 Funções emotiva, poética e metalinguística da linguagem
- 1.3 Figuras de linguagem e seu valor discursivo
- 1.4 Intertextualidade na produção e na recepção de textos

2 As escolas literárias

- 2.1 Características temáticas, formais, estéticas e ideológicas
- 2.2 Periodização da Literatura Brasileira: do período colonial à atualidade
 - 2.2.1 Literatura de Viagem, Barroco e Arcadismo
 - 2.2.2 Romantismo, Realismo, Naturalismo, Parnasianismo e Simbolismo
 - 2.2.3 Pré-modernismo, Modernismo e produções contemporâneas

REDAÇÃO

Critérios para a correção das redações:

1 Temáticos: o candidato deve elaborar um texto de natureza argumentativa que desenvolva a proposta temática solicitada. A fuga ao tema fará com que o texto seja anulado;

2 Textuais: o candidato deve elaborar o texto em conformidade com o gênero solicitado; caso contrário, a produção textual será anulada. Deve demonstrar competência na montagem de um esquema argumentativo lógico, apresentando as ideias com progressão e articulação, distribuindo-as em parágrafos concatenados e bem estruturados;

3 Linguísticos: o candidato deve demonstrar, no texto, domínio das regras gramaticais da língua culta, sobretudo das relações de concordância e de regência, do emprego dos conectores, do sistema ortográfico, dos recursos de pontuação e da colocação de pronomes;

4 Estético-estilísticos: o candidato deve apresentar o texto com legibilidade; caso contrário, a produção textual será anulada. Deve atentar-se, ainda, à clareza na exposição de ideias, evitando repetições de palavras, frases truncadas e pensamento incompleto.

LÍNGUA ESTRANGEIRA

A prova de Língua Estrangeira – inglês ou espanhol - tem como objetivo central a avaliação do desempenho do candidato em relação a habilidades de leitura e escrita na língua escolhida. Espera-se que o candidato demonstre competência na leitura dos diversos tipos de textos.

Os textos abordarão temáticas relacionadas a assuntos da atualidade, de forma ampla, contemplando os diversos gêneros textuais, a saber: charges, artigos, anúncios publicitários, poemas, trechos de obras literárias, gráficos, ilustrações, dentre outros.

A avaliação dos conhecimentos gramaticais será vinculada aos textos, isto é, abordará aspectos relativos à capacidade do candidato de interpretação dos mesmos textos. Assim, será priorizada a capacidade de inferir sentidos/significações a partir do entendimento mais amplo da língua estrangeira e não apenas o conhecimento de vocabulário da mesma.

GEOGRAFIA

1 Representação do Espaço Geográfico

1.1 Leitura e interpretação de documentação cartográfica

1.2 A representação dos fenômenos espaciais

1.2.1 Sistema de coordenadas geográficas, fuso horário, escalas de mapas, projeções cartográficas, mapas temáticos e cartas topográficas

2 Recursos Naturais, Meio Ambiente e Sociedade

2.1 A tectônica global, suas relações com a dinâmica do relevo (interna e externa) e com a ocorrência de recursos minerais

2.2 A atmosfera, os fenômenos meteorológicos e climáticos. Causas e consequências das mudanças climáticas globais

2.3 A cobertura vegetal primitiva, sua devastação e a questão da biodiversidade

2.4 A interação entre o clima, a vegetação, o relevo, a hidrografia e o solo no espaço natural terrestre e brasileiro (grandes biomas terrestres e os biomas brasileiros)

2.5 Os oceanos e os rios, sua importância em termos de recursos naturais, de estratégia política e econômica. Os problemas de poluição

2.6 Os recursos energéticos: distribuição espacial, fontes tradicionais, fontes alternativas de energia, problemática energética da atualidade

2.7 Degradação ambiental, biodiversidade e sustentabilidade dos ecossistemas naturais

3 População, Dinâmica e Condições de vida

3.1 Condicionantes econômicos, sociais e culturais do crescimento, estrutura, distribuição e mobilidade das populações rural e urbana

3.2 Indicadores de desenvolvimento social

3.3 Fome e pobreza no Brasil

4 Organização do Espaço Geográfico Mundial

4.1 A organização do espaço geográfico mundial: fatores naturais e fatores históricos

4.2 A organização do espaço rural e urbano-industrial: fatores de desenvolvimento e distribuição das atividades

4.3 Globalização e regionalização do espaço mundial

4.3.1 As regionalizações étnico-culturais segundo relações geoeconômicas e geopolíticas.

4.3.2 A (re)organização geográfica do mundo: fragmentação e globalização

4.4 A multipolaridade e os blocos de poder - os megablocos econômicos

4.5 A multipolaridade e as tensões e conflitos emergentes

4.6 A globalização excludente e os contrastes regionais

4.7 A circulação, o comércio e o transportes

5 A organização do Espaço Brasileiro

5.1 O Brasil no contexto internacional

5.2 Formação histórico-social e o processo de ocupação territorial

5.3 Características físicas do espaço brasileiro

5.3.1 Relevo terrestre e seus agentes modeladores

5.3.2 Classificação do clima e alterações climáticas

5.3.3 Cobertura vegetal

- 5.3.4 Hidrografia e sua importância econômica
- 5.3.5 Os recursos minerais e energéticos, produção e consumo, conservação e esgotamento
- 5.3.6 Os domínios morfoclimáticos brasileiros
- 5.4 A organização do espaço agrário, importância da atividade agropecuária na economia, problemas e perspectivas
 - 5.4.1 A estrutura fundiária, aproveitamento do espaço agrícola, principais áreas de produção agrícola, modernização da agricultura e expropriação, a pecuária no Brasil
- 5.5 A organização do espaço industrial brasileiro, políticas de industrialização e tendências recentes
 - 5.5.1 A distribuição industrial brasileira, sua importância econômica, problemas e perspectivas.
- 5.6 A circulação, o comércio e o transporte e as suas implicações na organização do espaço
- 5.7 A urbanização e metropolização no espaço brasileiro
 - 5.7.1 Fenômenos espaciais da urbanização: periferação; conurbação; metropolização e megalopolização
 - 5.7.2 Urbanização e êxodo rural
 - 5.7.3 Metropolização e os problemas sociais urbanos
- 5.8 A regionalização do espaço Brasileiro
 - 5.8.1 As diferentes divisões regionais do território brasileiro
 - 5.8.2 Os problemas das disparidades regionais
- 5.9 O mercado interno e as relações comerciais externas

HISTÓRIA

1 O Mundo Moderno

- 1.1 A crise do Feudalismo
- 1.2 O Humanismo e a Renascença
- 1.3 Os conflitos religiosos: Reforma e Contra Reforma
- 1.4 A América antes da chegada dos europeus
- 1.5 A Expansão Ultramarina e a partilha do Novo Mundo
- 1.6 A conquista da América: aculturação e resistência
- 1.7 O Estado Moderno e o Absolutismo Monárquico
- 1.8 A colonização americana: portuguesa, espanhola e inglesa
- 1.9 A Revolução Científica do século XVII

2 A Era das Revoluções e a Emergência da Ordem Liberal Burguesa

- 2.1 O Iluminismo e a economia política
- 2.2 A Revolução Inglesa
- 2.3 A Revolução Francesa
- 2.4 A Revolução Industrial
- 2.5 Transformações no mundo do trabalho
- 2.6 Revoltas à ordem metropolitana: as rebeliões coloniais
- 2.7 As Independências na América
- 2.8 A Restauração Monárquica
- 2.9 Avanços técnicos e científicos no capitalismo

3 A Consolidação da Ordem Capitalista

- 3.1 As Revoluções de 1830 e 1848
- 3.2 A consolidação dos Estados americanos
- 3.3 Socialismos, anarquismo e o movimento operário
- 3.4 O Império brasileiro: política, economia, sociedade, cultura e política externa
- 3.5 Cultura, ciência e tecnologia
- 3.6 O abolicionismo, o republicanismo e a crise do Império no Brasil
- 3.7 Nacionalismo, imperialismo e colonialismo: a partilha afro-asiática

4 As Crises do Período Entre guerras

- 4.1 A Primeira Guerra Mundial
- 4.2 A Revolução Russa
- 4.3 A expansão norte-americana
- 4.4 A República oligárquica no Brasil e na América Latina
- 4.5 O fascismo, o nazismo e suas derivações
- 4.6 A crise de 1929 e suas consequências
- 4.7 A crise dos anos 1920 no Brasil e a “revolução de 1930”
- 4.8 Trabalho e terra na América Latina
- 4.9 O Estado Novo no Brasil
- 4.10 A Segunda Guerra Mundial

5 Bipolaridade e Tensões no Mundo Contemporâneo

- 5.1 A Guerra Fria
- 5.2 O Estado de Bem-estar Social
- 5.3 A crise do Estado Novo e as democracias populistas no Brasil
- 5.4 A descolonização afro-asiática
- 5.5 A expansão do bloco socialista-burocrático
- 5.6 Nacionalismo e desenvolvimentismo na América Latina
- 5.7 Revoluções, ditaduras e redemocratizações na América Latina
- 5.8 Os conflitos no Oriente Médio

6 A Nova Ordem Mundial

- 6.1 O Neoliberalismo e a Globalização
- 6.2 Os fundamentalismos
- 6.3 Revolução tecnológica e o reordenamento do mundo do trabalho
- 6.4 Derrocada do socialismo burocrático e da Guerra Fria

6.5 Transformações e conflitos contemporâneos no mundo e no Brasil

BIOLOGIA

1 Biologia Celular – Histologia e Embriologia

- 1.1 Estrutura, composição e funções dos seguintes componentes celulares
 - 1.1.1 Núcleo: cromatina e cromossomos; nucléolo; envoltório nuclear
 - 1.1.2 Citoplasma: ribossomos; retículo endoplasmático liso e rugoso; complexo de Golgi lisossomos; peroxissomos; mitocôndrias; cloroplastos; microtúbulos
 - 1.1.3 Biomembranas e parede celular
- 1.2 Interação entre os componentes celulares
- 1.3 Ciclo celular mitótico e meiótico
- 1.4 Diferenciação celular
- 1.5 Principais tecidos animais: epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso
- 1.6 Reprodução e desenvolvimento dos animais
- 1.7 Desenvolvimento embrionário dos animais

2 Classificação dos seres vivos

- 2.1 Sistemas naturais de classificação
- 2.2 A teoria sintética da evolução e o conceito biológico de espécie
- 2.3 Evolução e sistemática

3 Estrutura e funções dos seres vivos

- 3.1 Classificação, morfologia e características gerais de vírus, moneras, protistas, fungos, plantas e animais
- 3.2 Plantas
 - 3.2.1 Diversidade dos vegetais: algas, briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas. Ciclos de vida. Aspectos evolutivos: arquegônio, sistema vascular, heterosporia, independência da água para reprodução, redução da fase gametofítica e aparecimento da semente e do fruto
 - 3.2.2 Angiospermas: morfologia externa, estrutura básica (raiz, caule, folha, flor, fruto e semente). Morfologia interna: tecidos e suas funções
 - 3.2.3 Fisiologia vegetal: a célula vegetal e as trocas com o meio; desenvolvimento das plantas (crescimento e reprodução); os hormônios vegetais; processos de absorção e transporte; respostas a estímulos ambientais
- 3.3 Processos energéticos: fermentação, fotossíntese e respiração
- 3.4 Animais
 - 3.4.1 Caracterização dos principais grupos taxonômicos do reino animal. Origem e evolução dos metazoários
 - 3.4.2 Estudos comparativos relacionados à reprodução, embriologia, crescimento, revestimento, sustentação e movimentação, nutrição, digestão, excreção, circulação, respiração, sistema nervoso e endócrino
 - 3.4.3 Onde e como vivem os animais: aspectos da morfologia, fisiologia e ecologia relacionadas entre si
- 3.5 Defesas orgânicas: reações imunológicas
- 3.6 Saúde. Higiene e saneamento. As principais doenças que afetam os seres humanos. As grandes endemias parasitárias do Brasil. Aspectos epidemiológicos, econômicos e sanitários, medidas de controle

4 Genética

- 4.1 Herança e meio
- 4.2 Mendelismo
- 4.3 Noções básicas de probabilidade aplicada à genética
- 4.4 Alelos múltiplos, genética dos grupos sanguíneos ABO, RH e MN

4.5 Interações genéticas. Noções gerais de genética quantitativa

4.6 Pleiotropia

4.7 Natureza do material genético

4.7.1 Estrutura dos ácidos nucleicos: DNA e RNA

4.7.2 Código genético

4.7.3 Síntese de proteínas

4.7.4 Mutação e agentes mutagênicos

4.8 Teoria cromossômica da herança

4.8.1 Genes e cromossomos, ligação fatorial e recombinação

4.8.2 Determinação genética do sexo e herança ligada ao sexo

4.8.3 Aberrações cromossômicas

4.8.4 Noções básicas de manipulação do DNA e clonagem para a compreensão dos resultados das pesquisas realizadas na Engenharia Genética (produção de medicamentos, melhoramento de plantas e animais e outros) e no Projeto Genoma Aspectos éticos, políticos e econômicos envolvidos nas aplicações da tecnologia do DNA recombinante

5 Evolução

5.1 Evolução e genética de populações

5.1.1 Origem da vida

5.1.2 Teorias lamarckista, darwinista e teoria sintética da evolução

5.1.3 Fatores evolutivos

5.1.4 A origem de novas espécies

6 Ecologia

6.1 Seres vivos e o ambiente

6.1.1 Indivíduos e espécies

6.1.2 Produtores e consumidores

6.1.3 Tolerância a fatores físicos e químicos

6.2 Populações

6.2.1 Densidade

6.2.2 Dinâmica das populações. Padrões de crescimento das populações. Oscilações e flutuações

6.2.3 População humana. Demografia. Crescimento e causas

6.3 Comunidade

6.3.1 Riqueza e diversidade

6.3.2 Relações ecológicas. Relações inter e intraespecíficas: competição, herbivoria, predação, parasitismo, mutualismo e simbiose

6.3.3 Dinâmica de comunidades de sucessão

6.4 Ecossistemas

6.4.1 Habitat e nicho ecológico

6.4.2 Cadeias e teias alimentares

6.4.3 Equilíbrio dos ecossistemas

6.4.4 Fluxo de energia e da matéria, pirâmides ecológicas

6.4.5 Produtividade

6.4.6 Ciclos biogeoquímicos: água, carbono, oxigênio e nitrogênio

6.4.7 Os grandes ecossistemas terrestres e aquáticos

6.4.8 Os ecossistemas brasileiros

6.5 O ser humano e os fatores de desequilíbrio ambiental

6.5.1 Poluição do ar, água e terra. Concentração de poluentes ao longo das cadeias alimentares

6.5.2 Alteração das comunidades bióticas. Introdução e extinção de espécies

7 O homem como parte da biosfera (interações biopsicossociais da espécie humana)

7.1 O crescimento da população humana (aspectos históricos e perspectivas)

7.2 A utilização dos recursos naturais (uso da água e do solo, recursos minerais renováveis e não-renováveis, extrativismo e agricultura)

7.3 Alterações nos ecossistemas: erosão e desmatamento; poluição do ar, da água e do solo (poluentes aquáticos e radioativos); o problema do lixo (armazenamento e reciclagem); extinções de espécies biológicas

7.4 O processo saúde-doença: aspectos conceituais; indicadores de saúde: expectativa de vida e índice de mortalidade infantil. Determinantes sociais do processo saúde- doença

7.5 Endemias e epidemias: aspectos conceituais; a importância do controle ambiental, do saneamento básico, da vigilância sanitária e epidemiológica e dos serviços de assistência à saúde

7.6 A saúde e o consumo de drogas

7.7 Doenças ocupacionais e acidentes de trabalho

QUÍMICA

1 Propriedades dos Materiais

- 1.1 Estados físicos e mudanças de estado. Variações de energia e do estado de agregação das partículas
- 1.2 Propriedades dos materiais: cor, aspecto, odor e sabor; temperatura de fusão, temperatura de ebulição, densidade e solubilidade
- 1.3 Comportamento dos materiais nas mudanças de estado
- 1.4 Materiais homogêneos e heterogêneos. Métodos de separação dos componentes
- 1.5 Substâncias puras e critérios de pureza. Substâncias elementares e compostas

2 Estrutura Atômica da Matéria – Constituição dos Átomos

- 2.1 Modelo atômico de Dalton
- 2.2 Natureza elétrica da matéria e existência do elétron
- 2.3 Modelo atômico de Rutherford e núcleo atômico
- 2.4 Número atômico e número de massa
- 2.5 Sucessivas energias de ionização como evidência empírica dos níveis de energia
- 2.6 Modelo atômico de Bohr: aspectos qualitativos. Configurações eletrônicas por níveis e sub níveis de energia

3 Periodicidade Química

- 3.1 Periodicidade das propriedades macroscópicas: temperaturas de fusão e ebulição, caráter metálico de substâncias simples
- 3.2 Critério básico da classificação periódica moderna. Configurações eletrônicas e elétrons de valência
- 3.3 Grupos e períodos. Elétrons de valência e localização dos elementos. Símbolos
- 3.4 Periodicidade das propriedades atômicas

4 Ligações Químicas e Interações Intermoleculares

- 4.1 Propriedades macroscópicas de substâncias e soluções: correlação com os modelos de ligações e de interações intermoleculares
- 4.2 Energia em processos de formação ou rompimento de ligações
- 4.3 Modelos de ligações interatômicas: substâncias iônicas, covalentes e metálicas
- 4.4 Fórmulas eletrônicas e estruturais de moléculas simples: representação e aplicações
- 4.5 Eletronegatividade e polaridade de ligações. Repulsão de pares de elétrons e geometria molecular. Polaridade das moléculas e sua influência na solubilidade e nas temperaturas de fusão e ebulição das substâncias

5 Reações Químicas e Estequiometria

- 5.1 Reação química: conceito e evidências
- 5.2 Equações químicas: balanceamento e uso na representação de reações químicas comuns
- 5.3 Massa atômica, mol e massa molar: conceitos e cálculos
- 5.4 Aplicações das leis de conservação da massa, das proporções definidas e do princípio de Avogadro. Cálculos estequiométricos

6 Soluções Líquidas

- 6.1 Soluções e solubilidade. O efeito da temperatura na solubilidade. Soluções saturadas
- 6.2 O processo de dissolução: interações soluto-solvente; efeitos térmicos
- 6.3 Eletrólitos e soluções eletrolíticas

6.4 Diluição

6.5 Concentração de soluções em %, g/L e mol/L. Cálculos

7 Termoquímica

7.1 Calor e temperatura: conceito e diferenciação

7.2 Processos que alteram a temperatura das substâncias sem envolver fluxo de calor: trabalho mecânico, trabalho elétrico e absorção de radiação eletromagnética

7.3 Efeitos energéticos em reações químicas. Calor de reação e variação de entalpia. Reações exotérmicas e endotérmicas: conceito e representação

7.4 A obtenção de calores de reação por combinação de reações químicas: a lei de Hess. Cálculos.

7.5 A produção de energia pela queima de combustíveis: carvão, álcool, biodiesel e hidrocarbonetos. Aspectos químicos e efeitos sobre o meio ambiente

7.6 Processos espontâneos e não-espontâneos. Variações de entropia e de energia livre

8 Cinética e Equilíbrio Químico

8.1 Reações químicas: a variação de propriedades em função do tempo

8.2 Velocidade de uma reação química: conceito e determinação experimental. Reações muito rápidas e muito lentas: exemplos. A necessidade de se controlar a velocidade das reações químicas

8.3 Efeito do contato entre os reagentes, de sua concentração, da temperatura, da pressão e da adição de catalisadores e inibidores na velocidade de reações químicas

8.4 Reações químicas reversíveis. Evidências experimentais para o fenômeno da reversibilidade.

8.5 Equilíbrio químico: caracterização experimental e natureza dinâmica

8.6 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. Aplicações

9 Ácidos e Bases

9.1 Distinção operacional entre ácidos e bases

9.2 Definições de Arrhenius para ácidos e bases; ácidos e bases fortes e fracos; neutralização

9.3 pH: conceito, escala e usos

9.4 Indicadores ácido-base: conceito e utilização

10 Eletroquímica

10.1 Oxidação e redução: conceito, identificação e representação de semi-reações

10.2 Células eletroquímicas: componentes e funcionamento; bateria de automóvel e pilha seca

10.3 Eletrólise: conceito e aplicações

11 Radioatividade

11.1 Estabilidade radioativa

11.2 Emissões alfa, beta e gama

11.3 Leis da desintegração radioativa

11.4 Cinética dos decaimentos radioativos: tempo de meia-vida e séries radioativas

11.5 Transmutação nuclear

11.6 Fissão nuclear e fusão nuclear

11.7 Aplicações dos radioisótopos

12 Química Orgânica

12.1 Conceituação de grupo funcional e reconhecimento por grupos funcionais de: alquenos, alquinos e arenos (hidrocarbonetos aromáticos), haletos orgânicos, álcoois, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, aminas e amidas

12.2 Representação de moléculas orgânicas. Carbono tetraédrico, trigonal e digonal e ligações simples e múltiplas. Fórmulas estruturais (de Lewis, de traços, condensadas e de linhas) e tridimensionais. Construção de estruturas a partir de fórmulas moleculares

12.3 Variações na solubilidade e nas temperaturas de fusão e ebulição de substâncias orgânicas devidas às forças de interações intermoleculares

12.4 Isomeria constitucional e Diastereoisomeria cis-trans em compostos acíclicos e cíclicos não-aromáticos.

12.5 Acidez e basicidade de substâncias orgânicas. Reações de polimerização e propriedades dos polímeros

12.6 Síntese orgânica e reações envolvidas: substituição, adição, eliminação, oxidação e redução.

12.7 Radicais orgânicos e seus efeitos na natureza e no cotidiano

FÍSICA

1 Mecânica

- 1.1 Grandezas Físicas Escalares e Vetoriais
- 1.2 Grandezas Fundamentais e Derivadas. Sistema Internacional de Unidades de Medida
- 1.3 Grandezas Vetoriais. Representação Gráfica de Vetores. Decomposição de um vetor em suas componentes cartesianas. As operações de soma e de subtração de vetor. O produto de um vetor por um número. Módulo de um vetor

2 Cinemática

- 2.1 Sistemas de referência; posição de uma partícula; movimento e repouso; referencial e trajetória
- 2.2 Movimento Retilíneo Uniforme: a equação horária da posição; velocidade média e velocidade instantânea; os gráficos posição x tempo e velocidade x tempo
- 2.3 Movimento Retilíneo Uniformemente Variado: as equações horárias da posição e da velocidade, a equação de Torricelli; aceleração média e aceleração instantânea; os gráficos posição x tempo, velocidade x tempo e aceleração x tempo; queda livre.
- 2.4 Movimento Circular Uniforme: período, frequência, velocidade tangencial, velocidade angular. Engrenagens
- 2.5 Composição de movimentos em direções perpendiculares. Análise semiquantitativa do movimento de projéteis. Lançamentos horizontal e oblíquo de projéteis

3 Dinâmica

- 3.1 Conceito de força, massa, inércia e equilíbrio de translação
- 3.2 As três leis de Newton da Mecânica Clássica. Aplicações das leis de Newton
- 3.3 Peso de um corpo, força normal, força de tração, forças de atrito estático e cinético
- 3.4 Força centrípeta e aceleração centrípeta
- 3.5 Lei de Hooke: Força numa Mola

4 Gravitação

- 4.1 Sistema planetário. O movimento de planetas. As leis de Kepler. Gravitação universal. Aplicações da gravitação universal. Velocidade de Escape

5 Hidrostática

- 5.1 Densidade e pressão. Pressão atmosférica. Pressão no interior de um líquido
- 5.2 Princípio de Stevin. Aplicações
- 5.3 Princípio de Pascal. Aplicações
- 5.4 Princípio de Arquimedes. Aplicações

6 Trabalho e Energia

- 6.1 Trabalho realizado por forças constantes
- 6.2 Trabalho realizado por forças variáveis: o gráfico Força x deslocamento
- 6.3 Energia cinética. Relação entre trabalho e energia cinética
- 6.4 Energias potenciais: gravitacional e elástica
- 6.5 Energia Mecânica. Conservação da energia mecânica
- 6.6 Sistemas não-conservativos. Trabalho da Força de Atrito
- 6.7 Potência. Potência e velocidade. Rendimento

7 Impulso e Quantidade de Movimento

- 7.1 Impulso de uma Força
- 7.2 Quantidade de Movimento
- 7.3 Relação entre impulso e quantidade de movimento
- 7.4 Conservação da quantidade de movimento

8 Termologia

- 8.1 Termometria
 - 8.1.1 Temperaturas e termômetros
 - 8.1.2 Escalas Termométricas: Celsius, Fahrenheit e Kelvin. Pontos Fixos Fundamentais. Zero Absoluto
 - 8.1.3 Equação Termométrica e Equações de Conversão
 - 8.1.4 Estudo da dilatação térmica de sólidos e de líquidos
- 8.2 Calorimetria
 - 8.2.1 Conceito de calor. Transferência de calor: condução, convecção e radiação
 - 8.2.2 Capacidade térmica e calor específico
 - 8.2.3 Calor Latente e Mudanças de Fase
 - 8.2.4 Princípios Fundamentais da Calorimetria
- 8.3 Gases ideais
 - 8.3.1 Comportamento de um gás ideal: volume, temperatura e pressão de um gás. Caracterização do estado de um gás. Estudo das transformações gasosas particulares: isotérmica, isobárica, isovolumétrica e adiabática
 - 8.3.2 Equação de estado de um gás ideal
- 8.4 Termodinâmica
 - 8.4.1 Trabalho e energia interna de um gás. Definição de trabalho, calor e energia interna. O gráfico pressão x volume. A Primeira Lei da Termodinâmica.
 - 8.4.2 Estudo qualitativo da relação entre energia interna e temperatura de um gás ideal.
 - 8.4.3 Máquinas Térmicas e Rendimento
 - 8.4.5 Ciclo de Carnot e Máquina de Carnot. Rendimento Máximo
- e) Refrigeradores e Coeficiente de Desempenho

9 Ondulatória

- 9.1 Movimento Harmônico Simples e Movimento Circular Uniforme.
- 9.2 O Sistema Massa-mola.
- 9.3 O Pêndulo Simples.

10 Ondas

- 10.1 Classificação das ondas quanto à natureza, direção de propagação e dimensão
- 10.2 Amplitude, período, frequência, comprimento de onda e velocidade de propagação
- 10.3 Velocidade de propagação de uma onda transversal numa corda tensionada
- 10.4 Superposição de ondas: Batimento, Ressonância, Ondas Estacionárias e Interferências (construtiva e destrutiva)
- 10.5 A função de onda
- 10.6 Os fenômenos da reflexão, da refração e da difração das ondas

11 Acústica

- 11.1 Características do som: Altura, intensidade, timbre
- 11.2 Velocidade de propagação

11.3 Reflexão de ondas sonoras

11.4 Fontes de ondas sonoras: Cordas Vibrantes e Tubos Sonoros (Abertos e Fechados)

11.5 Intensidade e Nível Sonoro

11.6 Efeito Doppler Clássico

12 Óptica Geométrica

12.1 Fontes de Luz. Princípios da Óptica Geométrica. Composição de Cores

12.2 A Reflexão da Luz: as leis da Reflexão; espelhos planos, translação e rotação, características da imagem; espelhos esféricos, formação de imagens (construção gráfica – raios particulares); a equação de Gauss para os espelhos esféricos; Aumento

12.3 A Refração da luz: as leis da Refração; lentes esféricas delgadas, formação de imagens (construção gráfica – raios particulares); a equação de Gauss para as lentes esféricas e a equação dos fabricantes; Aumento; Convergência de uma lente

12.4 Óptica Fisiológica: O olho humano. Defeitos da Visão

13 Eletrostática

13.1 Carga Elétrica: Processos de eletrização por atrito, por contato e por indução. Conservação e Quantização da carga elétrica

13.2 Lei de Coulomb

13.3 Campo Elétrico. Movimento de uma partícula carregada em campo elétrico uniforme

13.4 O vetor campo elétrico e linhas de força

13.5 Campo elétrico em condutores

13.6 Campo elétrico resultante para uma distribuição discreta de cargas

13.7 Potencial Elétrico. Potencial resultante de uma distribuição discreta de cargas. Superfícies Equipotenciais. Potencial elétrico de uma esfera condutora

14 Eletrodinâmica

14.1 Definição de corrente elétrica. O gráfico corrente x tempo

14.2 A Primeira e a Segunda Leis de Ohm

14.3 Associações de resistências em série, em paralelo e mista

14.4 Potência elétrica dissipada em um resistor

14.5 Circuitos Elétricos. As Leis de Kirchhoff

14.6 Medidores elétricos: ligação de amperímetros e voltímetros em circuitos

14.7 Geradores e Receptores Elétricos: Curvas características, equações características e rendimento. Circuitos simples contendo geradores e receptores

14.8 Capacitores e Capacitância. Associação de capacitores. Energia armazenada em um capacitor

15 Eletromagnetismo

15.1 O vetor campo magnética. Linhas de campo. Ímã, bússola e eletroímã

15.2 Força magnética sobre cargas elétricas em movimento e sobre fios conduzindo corrente elétrica

15.3 Interação eletromagnética entre condutores paralelos

15.4 Campo magnético de um fio retilíneo percorrido por uma corrente contínua

15.5 Espira percorrida por corrente elétrica – efeito motor

15.6 Fluxo de campo magnético

15.7 Indução eletromagnética: lei de Faraday- Lenz. Aplicações

15.8 Transformadores

16 Noções de Física Moderna

- 16.1 Quantização da Energia: Conceito de fótons: caráter dual onda/partícula da luz
- 16.2 Estudo qualitativo do efeito fotoelétrico
- 16. Estudo qualitativo da Relatividade Restrita

MATEMÁTICA

1 Conjuntos numéricos

- 1.1 Teoria básica sobre conjuntos genéricos
- 1.2 Números naturais e inteiros: operações fundamentais
- 1.3 Números reais: operações, módulo, desigualdade, representação decimal

2 Proporções

- 2.1 Grandezas diretamente e inversamente proporcionais
- 2.2 Regra de três simples e composta
- 2.3 Juros e descontos simples e compostos

3 Gráficos e tabelas

- 3.1 Leitura e interpretação de gráficos
- 3.2 Leitura e interpretação de tabelas

4 Sequências numéricas

- 4.1 Progressões aritméticas
- 4.2 Progressões geométricas

5 Funções

- 5.1 Conceito, operações, gráficos, composições
- 5.2 Função do 1º grau e seu gráfico
- 5.3 Função do 2º grau e seu gráfico
- 5.4 Funções exponencial e logarítmica
- 5.5 Funções trigonométricas
- 5.6 Equações e inequações envolvendo funções
- 5.7 Composição de funções
- 5.8 Função inversa

6 Polinômios

- 6.1 Operações
- 6.2 Raízes
- 6.3. Fatoração
- 6.4 Multiplicidade das raízes

7 Contagem e Probabilidade

- 7.1 Princípios da contagem
- 7.2 Arranjos, combinações e permutações
- 7.3 Espaço amostral e o conceito de probabilidade
- 7.4 Probabilidade condicional
- 7.5 Binômio de Newton

8 Sistema de equações lineares

- 8.1 Matrizes: definições, operações, matriz inversa
- 8.2 Determinante: definição, cálculo, propriedades

8.3 Resolução e discussão de sistemas de equações lineares

9 Geometria plana

9.1 Elementos primitivos

9.2 Retas paralelas, concorrentes, perpendiculares, Teorema de Tales

9.3 Triângulos: Congruência, semelhança, triângulos retângulos, relações métricas no triângulo retângulo

9.4 Polígonos e circunferências: perímetro, área, inscrição e circunscrição

10 Geometria espacial

10.1 Paralelismo e perpendicularidade entre retas e planos

10.2 Poliedros, prismas e pirâmides: áreas, volumes e troncos

10.3 Cilindros, cones e esferas: áreas, volumes e troncos

11 Trigonometria

11.1 Medidas de ângulos: graus e radianos

11.2 Funções trigonométricas: no triângulo retângulo e no ciclo trigonométrico

11.3 Identidades trigonométricas fundamentais

12 Geometria analítica

12.1 Coordenadas retangulares no plano

12.2 Distância entre pontos

12.3 Equação da reta no plano

12.4 Interseções, paralelismo e perpendicularismo entre retas no plano

12.5 Equação da circunferência

12.6 Posições relativas entre retas e circunferências
