



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

LÍNGUA PORTUGUESA

1. Compreensão, interpretação de texto e vocabulário 1.1 Os traços da textualidade 1.2 Intertextualidade 2. Fonologia 2.1 Vocábulos, adequação e variação sinonímica 2.2 Denotação e conotação 3. Ortografia e acentuação gráfica (nova Ortografia da Língua Portuguesa) 4. Pontuação 5. Estrutura e formação das palavras 6. Funções e figuras de linguagem 7. Substantivo 7.1 Conceito 7.2 Classificação 7.3 Flexão 7.4 Função sintática 8. Adjetivo 8.1 Flexão de grau 8.2 Número 8.3 Gênero. 9. Coerência e coesão textual 10. Emprego dos porquês 11. Morfologia 11.1 Pronome 11.2 Verbo 11.3 Palavras invariáveis 12. Sintaxe 12.1 Sujeito 12.2 Predicado 12.3 Termos Associados ao verbo e a nomes 13. Gênero: narrativo e descritivo 14. Compreensão, interpretação e vocabulário. 15. Termos integrantes da oração 15.1 Frase, Oração e Período 16. Estruturação do período complexo: coordenação e subordinação 17. Sintaxe 17.1 Sintaxe de Concordância 17.2 Sintaxe de Regência 17.3 Crase 17.4 Colocação Pronominal 18. Termos acessórios da oração 18.1 Adjunto adnominal 18.2 Adjunto adverbial 18.3 Aposto e vocativo.

REDAÇÃO

1. Gênero: Dissertativo 2. Extensão do texto (mínimo 12 linhas, máximo 25 linhas) 3. Critérios para correção 3.1 Coesão e coerência 3.2 Ortografia e pontuação 3.3 Sintaxe 3.4 Consistência da argumentação 3.5 Obediência à norma padrão 3.6 Estética do texto 3.7 Adequação à proposta.

O candidato deverá utilizar em sua redação as regras do Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa que entrou em vigor dia 01 de janeiro de 2009.

LITERATURA BRASILEIRA

1. Períodos literários e seus contextos 2. Classicismo moderno 3. Características do Quinhentismo Renascentista 4. Barroco: geral e Brasil 5. Arcadismo. 6. Romantismo: geral e Brasil, características da poesia e da prosa 7. O Realismo 8. Naturalismo 9. Parnasianismo. 10. Pré-modernismo 10.1 Vanguarda Europeia 10.2 Semana de Arte Moderna 11. Modernismo no Brasil 12. Pós-Modernismo no Brasil.

Obras Literárias:

O Mulato – Aluísio Azevedo

O Quinze – Rachel de Queiroz

LÍNGUA ESTRANGEIRA (Espanhol e Francês).

1. Habilidades de leitura 2. Estratégias discursivas 3. Compreensão geral de diferentes tipos de texto com foco no descritivo, narrativo e dissertativo 4. Reconhecimento de informações e vocabulário geral 5. Capacidade de análise e síntese de textos de baixa, média e alta complexidade 6. Função 7. Estrutura discursiva 8. Marcadores de discurso 9. Elementos de coesão 10. Inferência e predição 11. Reconhecimento do vocabulário mais frequente em textos preferencialmente não-literários 12. Palavras cognatas e falsas cognatas 13. Funções retóricas 14. Aspectos gramaticais: reconhecimento de classes de palavras (artigo, gênero e número do adjetivo e substantivo, pronomes pessoais, possessivos, demonstrativos, interrogativos, complemento, indefinidos, relativos, numerais, advérbios e preposição), contrações, combinações, eufonia, grau do adjetivo e substantivo, interjeição, formação do plural, conhecimento dos tempos e modos verbais, presente do modo indicativo regular e irregular, auxiliares (ser, estar), futuro e pretérito, regulares e irregulares 15. Particularidades heterosemânticos, heterpitônicos, heterogenéricos 16. Uso de preposições, conjunções e pronomes modais 17. Concordância nominal e verbal 18. Formação e classes de palavras 19. Relações de subordinação e coordenação 20. Voz passiva 21. Discurso direto e indireto 22. Regra de eufonia 23. Modo subjuntivo, imperativo, condicional 24. Particularidades: apócope, laísmo e leísmo 25. Estilo literário 26. Habilidades comunicativas: vocabulário e expressões temáticas.

LÍNGUA ESTRANGEIRA (Inglês).

1. Textos: leitura e interpretação 2. Vocabulário: sinônimos e antônimos (*opposites*) 3. Verbos: 3.1 Presente Simples (*Simple Present*) 3.2 Presente Contínuo 3.3 Futuro com a expressão “going to” 3.4 Imperativo 3.5 Passado simples (*Simple Past*) 3.5.1 Verbos irregulares 3.6 Passado Contínuo 3.7 Verbos modais: *can, could, must, may, might, should* 4. Advérbios de frequência 5. Formação de palavras com o sufixo *-ation* 6. Preposições 7. Pronomes pessoais 8. Adjetivos e pronomes possessivos 9. Plural dos substantivos: regular e irregular 9.1 Substantivos contáveis e não contáveis 10. Países e nacionalidades 11.



Comparação de adjetivos. **12.** Adjetivos e advérbios **12.1** Uso dos sufixos *-y*, *-ly* na formação de adjetivos e advérbios **13.** Tempos verbais **13.1** Futuro simples **13.2** Futuro contínuo **13.3** Presente perfeito X Passado simples **13.4** Presente perfeito contínuo **13.5** Passado perfeito **13.6** Passado perfeito contínuo **13.7** Uso dos verbos *TO DO* e *TO MAKE* **14.** Conectivos **15.** Pronomes reflexivos **16.** Perguntas do tipo *tag* (*Tag questions*) **17.** Uso de adjetivos para descrição **18.** Uso de pronomes indefinidos: *SOME/ANY/NO* e seus derivados. **19.** Orações condicionais (*If Clauses*) **20.** Substantivos e adjetivos **21.** Conectivos **22.** Verbos frasais (*Phrasal verbs*) **23.** Discurso direto e indireto **24.** Formas verbais **24.1** Verbos modais *should / shouldn't* **24.2** Uso do infinitivo e do gerúndio **24.3** Futuro perfeito **24.4** Voz passiva **25.** Falsos cognatos **26.** Preposições **27.** Adjetivos.

MATEMÁTICA

1. Conjuntos **1.1** Noções, pertinência e notações **1.2** Inclusão e subconjuntos **1.3** Operações entre conjuntos **1.4** Conjuntos numéricos **2.** Relações e funções **2.1** Produto cartesiano **2.2** Relação **2.3** Conceito de função **2.4** Funções do 1º grau **2.5** Funções quadráticas **2.6** Funções modulares **2.7** Função composta e função inversa **2.8** Funções exponenciais: gráficos, equações e inequações **2.9** Funções logarítmicas: gráficos, propriedades, sistemas, logaritmos decimais e suas aplicações, equações e inequações **3.** Trigonometria **3.1** Noções trigonométricas em um triângulo e na circunferência **3.2** Funções trigonométricas **3.3** Identidades trigonométricas **3.4** Equações trigonométricas e inequações trigonométricas **3.5** Adição e subtração de arcos **3.6** Arco duplo **4.** Geometria plana **4.1** Conceitos primitivos **4.2** Semi - retas **4.3** Semiplanos **4.4** Segmentos e ângulos **4.5** Retas paralelas e perpendiculares **4.6** Triângulos **4.7** Quadriláteros e polígonos **4.8** Relações métricas num triângulo **4.9** Circunferências e círculos **4.10** Relações métricas na circunferência **4.11** Áreas de superfícies planas. **5.** Sequências **5.1** Definições **5.2** Progressões Aritméticas (PA): classificação, notações, fórmula do termo geral, interpolação, soma dos termos **5.3** Progressões Geométricas (PG): classificação, notações, fórmula do termo geral, interpolação, soma dos termos **6.** Matrizes **6.1** Definição, classificação e operações **6.2** Determinantes: conceitos, propriedades fundamentais, teorema de Laplace, regra de Chió, teorema de Cauchy, determinante de Vandermonde **7.** Sistemas de equações lineares **7.1** Regra de Cramer **7.2** Escalonamento de um sistema **7.3** Teorema de Rouché-Capelli **8.** Análise Combinatória **8.1** Princípio fundamental da contagem **8.2** Fatorial **8.3** Permutações **9.** Geometria Espacial **9.1** Conceitos primitivos **9.2** Paralelismos **9.3** Perpendicularidade e aplicações **9.4** Poliedros **9.5** Prismas **9.6** Pirâmides **9.7** Cilindros **9.8** Cones e esfera. **10.** Estatística básica: população, amostra, variáveis quantitativas e qualitativas, média, moda, mediana; amplitude total, desvio médio e desvio padrão, variância, coeficiente de variação, tabela e gráficos **11.** Geometria Analítica **11.1** Coordenadas cartesianas no plano **11.2** Distância entre dois pontos **11.3** Divisão de um segmento numa razão dada **11.4** Estudo da reta **11.5** Estudo da circunferência **11.6** Estudo das cônicas: elipse, parábola e hipérbole **12.** Números Complexos **12.1** Conceitos **12.2** Operações com números complexos **12.3** Propriedades **13.** Polinômios **13.1** Definição, igualdade, operações (teorema de D'Alembert e dispositivo de Briot-Ruffini), propriedades **13.2** Equações Polinomiais: número de raízes, multiplicidade de uma raiz, relações entre coeficientes e raízes (relações de Girard), raízes racionais, reais e complexas.

BIOLOGIA

1. O estudo da biologia: Citologia **1.1** Características gerais, componentes químicos e métodos de estudo da célula **1.2** Estrutura e componentes celulares: membrana plasmática, citoplasma e núcleo, organelas citoplasmáticas **1.3** Divisão celular: mitose e meiose **1.4** Metabolismo energético: fotossíntese e quimiossíntese, respiração e fermentação **2.** Histologia: Tecidos **2.1** Epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso **2.2** Reprodução e desenvolvimento. **3.** Classificação, estrutura e função nos seres vivos **3.1** Os reinos monera, protista e fungi: características gerais, diversidade **3.2** Classificação **3.3** Reprodução e importância ecológica e econômica dos reinos **3.4** Vírus: características gerais **3.5** Diversidade e reprodução **3.6** Características gerais do reino animal **3.7** Classificação taxonômica e diversidade animal **3.8** Filos: porífero, platelminto, nematódeo, anelídeo, artrópode, molusco e equinoderma **3.9** Características gerais: revestimento, sistema muscular, esquelético e nervoso **3.10** Respiração **4.** Circulação e reprodução **4.1** Filo cordado: protocordado e vertebrados, filo enidário ou celenterados **4.2** Características gerais: circulação de água, respiração, excreção, nutrição e reprodução, origem e evolução **4.3** Características gerais, habitat e reprodução das classes: Agnatha, Chondrichthyes, Osteichthyes, Amphibia, Reptilia, Aves, Mammalia **4.4** Anatomia e fisiologia dos animais: nutrição, sistema circulatório, respiração **4.5** Controle do meio interno: osmoregulação e excreção, proteção, suporte e movimento, integração e controle, sistemas endócrino, nervoso e percepção sensorial **4.6** Características gerais do reino vegetal. Classificação: características gerais, origem, evolução e reprodução das plantas criptógamas e fanerógamas **4.7** Anatomia e fisiologia dos vegetais **4.8** Morfologia interna: raiz, caule, folha, flor, frutos e sementes **4.9** Estrutura interna: raiz, caule e folhas **4.10** Sistema de transporte: xilema e floema, absorção de nutrientes, condução da seiva bruta e elaborada, controle da transpiração **4.11** Desenvolvimento vegetal. **5.** Ecologia **5.1** Conceitos básicos **5.2** Fluxo de energia e matéria nos ecossistemas **5.3** Dinâmicas das populações biológicas **5.4** Relações ecológicas



entre seres vivos **5.5** Sucessão ecológica e comunidades clima, biomas **5.6** Poluição e desequilíbrio ecológico **6.** Genética e Evolução **6.1** Genética mendeliana: 1º e 2º Lei de Mendel **6.2** Interações gênicas: alélicas e não alélicas **6.3** Alelos múltiplos **6.4** Herança do sexo **6.5** Expressão gênica **6.6** Aberrações cromossômicas **6.7** Noções de engenharia genética e biotecnologia **6.8** Genética de populações **6.9** Histórico e noções das teorias evolucionistas.

GEOGRAFIA

1. Atmosfera e clima **1.1** Camadas atmosféricas **1.2** Classificação climática **1.3** Fatores climáticos **1.4** Dinâmica atmosférica **1.5** Fenômenos climáticos **2.** Relevo terrestre **2.1** Classificação do relevo **2.2** Principais estruturas geológicas da terra **2.3** Fenômenos que modificam o relevo **2.4** Elementos que atuam na formação do solo **3.** Meio Ambiente e recursos naturais **3.1** A poluição **3.2** Desmatamento **3.3** Ocupação e proteção ambiental **4.** Cartografia **4.1** Coordenadas geográficas **4.2** Mapas **4.3** Escalas **5.** Região Amazônica **5.1** Biodiversidade **5.2** Os grandes projetos da região **5.3** Questões atuais: queimadas, madeireiras, pólos industriais **5.4** Zona Franca. **6.** Espaço Brasileiro **6.1** As relações sociedade/natureza no espaço brasileiro: características naturais fundamentais do espaço nacional **6.2** Recursos "naturais" e características de seu aproveitamento econômico **6.3** Degradação ambiental e dilapidação de recursos **6.4** As características fundamentais da sociedade brasileira: processos de ocupação do território e de formação da população brasileira **6.5** Mobilidade e distribuição espacial da população **6.6** Estrutura demográfica brasileira **6.7** Processo de urbanização e metropolização: causas e problemas **6.8** O espaço de produção: papel do estado e atuação do capital nacional e estrangeiro na produção **6.9** Atividade agropecuária: distribuição fundiária, políticas agrárias e produtos principais, características regionais, conflitos **6.10** Fontes de energia: características, possibilidades, política energética e problemas **6.11** Atividade industrial: processo de industrialização, distribuição espacial da atividade industrial, desequilíbrios regionais e relações de interdependência/complementação interna e externa **6.12** O setor de serviços e suas características **6.13** Circulação de mercadorias: análise da rede de transportes, fluxos internos e externos de mercadorias **6.14** A divisão regional brasileira e seus problemas **6.15** Brasil: suas desigualdades sociais e regionais e sua atual inserção nas relações econômicas internacionais **7.** Geografia de Roraima: aspectos físicos (clima, relevo e vegetação) e socioeconômicos **8.** O Espaço Mundial **8.1** Transformações e características da divisão internacional do trabalho **8.2** Atual regionalização mundial **8.3** O mundo capitalista: evolução e características essenciais **8.4** Processo de industrialização, modernização agrícola e urbanização **8.5** Disparidades regionais e relações de dependência e complementaridade **8.6** Organismos internacionais: estrutura, atuação, problemas **8.7** Grandes domínios naturais: características demográficas e socioeconômicas, depredação ambiental, desequilíbrios espaciais e conflitos do espaço mundial **8.8** Colonização, descolonização e questões atuais.

HISTÓRIA GERAL

1. Pré-história **2.** História da Antiguidade **2.1** Antiguidade Oriental e Civilizações Clássicas: Grécia e Roma **3.** História Medieval **3.1** Características gerais do mundo medieval: Feudalismo, Igreja, estruturas sociais e políticas **3.2** A Baixa Idade Média: Renascimento Comercial e Urbano. **4.** História Contemporânea **4.1** Revolução Francesa (1789/1815) **4.2** Independência das 13 colônias inglesas na América do Norte **4.3** As independências na América Latina **4.4** Pan-americanismo no séc. XIX **4.5** Bolívarismo e a Doutrina Monroe **4.6** As Revoluções de 1820, 1830 e 1848 **4.7** O Pensamento Socialista e o Anarquista **4.8** O imperialismo na Ásia e África **4.9** A Primeira Guerra Mundial **4.10** A Revolução Russa, o período entre guerras e a Grande Depressão, o New Deal, o Fascismo e o Nazismo **4.11** A Segunda Grande Guerra **4.12** A descolonização afro-asiática **4.13** A Guerra Fria **4.14** As Revoluções Chinesa e Cubana **4.15** O mundo socialista **4.16** A queda do muro de Berlim e o fim da URSS **4.17** Os novos blocos econômicos mundiais: União Européia, MERCOSUL, ALCA, NAFTA **4.18** A globalização e o neoliberalismo **4.19** Crises e guerras no Oriente **4.20** Os principais conflitos e questões da atualidade.

HISTÓRIA DO BRASIL

1. Brasil Colônia **1.1** Antecedentes da expansão marítima comercial portuguesa **2.** A conquista do Brasil **2.1** Período pré-colonial **2.2** A montagem da empresa colonial no Brasil **2.3** A economia do açúcar **3.** A crise do antigo sistema colonial e seus reflexos **3.1** A Conjuração Mineira a Conjuração dos Alfaiates e o processo de independência (1808-1822) **3.2** O papel da Inglaterra **4.** Brasil Império **4.1** Primeiro Reinado: aspectos econômicos, políticos e sociais **4.2** A mineração e as transformações sócio-econômicas do século XVIII **4.3** Pecuária e drogas do Sertão **4.4** Bandeirismo **4.5** Sociedade: o papel da Igreja Católica no processo de colonização **4.6** A sociedade colonial **4.7** Rebeliões no período colonial: Revolta de Beckman, Quilombo dos Palmares, Guerra dos Mascates, Revolta de Vila Rica **4.8** Administração: As Capitânias Hereditárias, o Governo Geral, o Período Pombalino **4.9** A interiorização da metrópole **4.10** A presença da Família Real portuguesa no Brasil **5.** O Período Regencial e os movimentos sociais **5.1** O Segundo Reinado **5.2** Transição do trabalho escravo ao livre **5.3** Economia Cafeeira **5.4** A imigração européia **5.5** Liberais e Conservadores **5.6** A Era Mauá **5.7** A Guerra do Paraguai **5.8** A crise da Monarquia **6.** A Amazônia colonial brasileira: a conquista, economia, sociedade e evolução política **6.1** A Amazônia no Império:



a Cabanagem, a Companhia de Navegação do Rio Negro **6.2** O ciclo da borracha e a migração nordestina: a Questão do Acre. **7. Brasil República 7.1** A Primeira República: A Política do Café com Leite, a Política dos Governadores e o Coronelismo **7.2** Movimentos Sociais: Canudos, Contestado, Revolta da Vacina e Revolta da Chibata **7.3** A política de valorização do café **7.4** A crise dos Anos 20 **7.5** O Tenentismo **7.6** A Revolução de 1930 **7.7** O primeiro Governo de Vargas **7.8** O Estado Novo **7.9** O Populismo e o desenvolvimento **7.10** O Golpe Militar de 1964 **7.11** Os governos militares e as transformações **7.12** A redemocratização e a “Campanha das Diretas” **7.13** O governo José Sarney e o Plano Cruzado **7.14** O governo Collor: o Plano Collor e o Impeachment **7.15** O plano Real e o governo FHC **7.16** As privatizações **7.17** Questões atuais **7.18** MERCOSUL e a globalização **8. História Regional 8.1** As políticas de desenvolvimento governamentais na Amazônia: a SUDAM o INCRA a Transamazônica a Zona Franca de Manaus **8.2** História de Roraima: a conquista do Vale do Rio Branco, a criação do Território Federal do Rio Branco, a criação do Estado de Roraima, a pecuária, o garimpo, a migração, características econômicas, sociais e políticas da atualidade **8.3** Povos indígenas de Roraima - grupos étnicos, história da luta e conquista do direito à terra.

QUÍMICA

1. Propriedades gerais da matéria 1.1 Estados físicos da matéria **1.2** Substâncias puras e misturas **1.3** Transformações físicas e químicas **1.4** Medidas: grandezas físicas, grandezas fundamentais e derivadas, grandezas, grandezas padrão **1.5** Medição das grandezas fundamentais: massa, tempo, comprimento e corrente elétrica **1.6** Medição de grandezas físicas derivadas, sistemas de unidades, sistema Internacional (SI), equações dimensionais **2. Estrutura Atômica:** (teoria atômica, elementos, notação química, isótopos, isóbaros e isótonos) **2.1** Números quânticos **2.2** Propriedade dos elementos **2.3** Moléculas e íons (moléculas, fórmulas e introdução às equações químicas) **2.4** Leis das combinações químicas (Leis ponderais, Leis volumétricas e Hipótese de Avogadro) **3. Classificação Periódica dos Elementos 4. Ligações químicas:** regra do octeto, tipos de ligações químicas, interpretação de orbitais, geometria das moléculas, polaridades das ligações, polaridades das moléculas **5. Funções inorgânicas:** formulação do composto inorgânico, ácido e base, sal e óxido, reações inorgânicas **6. Estequiometria:** cálculos estequiométricos, leis das reações químicas **7. Grandezas químicas 7.1** Determinação do número de massa atômica **7.2** Massa molecular **7.3** Massa molar **7.4** Mol **7.5** Quantidade de matéria e constante de Avogadro **7.6** Determinação de fórmulas **8. Teoria dos gases perfeitos 8.1** Teoria cinética dos gases **8.2** Equação de estado dos gases (equação de Clapeyron) **8.3** Misturas gasosas. **9. Soluções 9.1** Cálculo de concentração das soluções **10. Análise volumétrica, dispersões, solubilidade, notação das soluções, soluções iônicas, diluição e mistura de soluções, propriedades coligativas 11. Termoquímica 11.1** Calor de reação **11.2** Variação de entalpia **11.3** Lei de Hess **11.4** Entalpia das reações **11.5** Entropia **11.6** Energia de ligação **12. Cinética Química 12.1** Rapidez das reações químicas **12.2** Fatores que influenciam na velocidade das reações **12.3** Teoria de colisões **12.4** Velocidade na química **13. Equilíbrio químico em sistemas homogêneos e heterogêneos 13.1** Equilíbrio e Termoquímica **13.2** Equilíbrio e Estequiometria **13.3** Deslocamento do equilíbrio **13.4** Equilíbrio iônico da água **13.5** Hidrólise de sais **13.6** Produto de solubilidade **14. Eletroquímica: Pilhas, Eletrólise 15. Oxirredução 15.1** Número de oxidação **15.2** Oxidação **15.3** Redução **15.4** Oxidante e Redutor **15.5** Balanceamento de oxirredução **16. Introdução à Química Orgânica 16.1** Características do átomo de carbono envolvendo a ligação covalente, a ligação sigma, a ligação PI e Hibridização do Carbono **17. Cadeias carbônicas 17.1** Cadeias fechadas e mistas e Aromáticas **18. Funções Químicas Orgânicas e suas respectivas nomenclaturas 18.1** Hidrocarbonetos **18.2** Funções oxigenadas **18.3** Funções nitrogenadas **18.4** Funções halogenadas **18.5** Funções sulfuradas **19. Isomeria 19.1** Isomeria plana **19.2** Isomeria Especial (estereoisomeria) **20. Reações Orgânicas 20.1** Tipos de reações orgânicas **20.2** Reações de adição **20.3** Reações de substituição **20.4** Composto de Grignard **20.5** Reação de eliminação **20.6** Reações de oxidação **20.7** Reação de aldeído, cetona e ácido.

FÍSICA

Fundamentos da Física: **1. Grandezas físicas e suas relações matemáticas entre grandezas 1.1** Grandezas direta e inversamente proporcionais e sua representação gráfica **1.2** Grandezas vetoriais e escalares **1.3** Soma e decomposição de vetores: método geométrico e analítico. Mecânica: **2. Cinemática 2.1** Velocidade escalar média e velocidade escalar instantânea **2.2** Aceleração escalar média e aceleração escalar instantânea **2.3** Representação gráfica em função do tempo, da posição, da velocidade e da aceleração de uma partícula **2.4** Velocidade e aceleração vetorial média e velocidade e aceleração vetorial instantânea e suas representações gráficas **2.5** Movimento retilíneo uniforme e uniformemente variado **2.6** Movimentos circulares uniforme e uniformemente variados: velocidade angular, deslocamento angular, aceleração angular, aceleração normal, aceleração tangencial, período, frequência e suas relações, movimento harmônico simples **2.7** Equações de deslocamento, de velocidade e de aceleração e suas relações, período e frequência **3. As leis de Newton 3.1** Primeira Lei de Newton **3.2** Equilíbrio de uma partícula **3.3** Momento de uma força e equilíbrio de um sólido **3.4** Segunda Lei de Newton: causa inercial **3.5** Terceira Lei de Newton **3.6** Dinâmica do movimento circular **3.7** Sistemas de referência **3.8** Referenciais inerciais e não-inerciais **4. Gravitação 4.1** Lei da gravitação universal de Newton **4.2** Aceleração da gravidade **4.3** Peso de um



corpo **4.4** Movimento no campo gravitacional, queda livre e lançamento de projéteis **5.** Quantidade de movimento linear (momentum) e sua conservação **5.1** Impulso de uma força: interpretação geométrica **5.2** Quantidade de um movimento de uma partícula e de um corpo ou sistema de partículas **5.3** Conceitos vetoriais de impulso de uma força e quantidade de movimento de um corpo **5.4** Teorema do impulso e quantidade de movimento **5.5** Lei de conservação da quantidade de movimento de um sistema isolado de partículas **5.6** Centro de massa de um sistema de partículas **6.** Oscilações **6.1** Lei de Hooke **6.2** Associação de molas **6.3** Sistema massa-mola: período e frequência; pêndulo simples: período e frequência **7.** Trabalho e energia **7.1** Trabalho de uma força constante **7.2** Trabalho de uma força variável (linear): interpretação gráfica **7.3** O trabalho da força peso, da força elástica e da força de atrito **7.4** O teorema do trabalho e energia cinética **7.5** Trabalho de forças conservativas e não conservativas **7.6** O teorema da conservação da energia mecânica **7.7** Potência e rendimento: interpretação geométrica **8.** Colisões em uma dimensão **9.** Estudo elementar dos fluidos **9.1** Massa específica **9.2** Densidade e pressão **9.3** Princípio de Pascal **9.4** Princípio de Arquimedes. **10.** Termologia **10.1** Temperatura e lei zero da termodinâmica **10.2** Termômetros e escalas termométricas **10.3** Calor como energia em trânsito: dilatação térmica **10.4** Processos de propagação de calor **10.5** Calor específico de sólido e líquido **10.6** Leis dos gases: transformações isobáricas, isovolumétricas, isotérmicas e adiabáticas **10.7** Gás perfeito: lei dos gases perfeitos **10.8** Trabalho envolvido na evolução de um sistema gasoso: interpretação geométrica; calores específicos dos gases ideais a volume constante e a pressão constante **10.9** A experiência de Joule e equivalência calor - energia. Óptica e Ondas: **11.** Reflexão e formação de imagens **11.1** Fonte, raio e feixe de luz **11.2** Trajetória de um raio de luz em meios homogêneos: reversibilidade de percurso **11.3** Leis da reflexão da luz e sua verificação experimental **11.4** Espelhos planos e esféricos de pequena abertura: estudo analítico **12.** Refração e dispersão da luz **12.1** Fenômeno de refração absoluto e relativo **12.2** Reflexão total **12.3** Dioptra plano **12.4** Lâmina de faces paralelas **12.5** Prismas **13.** Lentes e instrumentos ópticos **13.1** Lentes delgadas **13.2** Estudo analítico **13.3** Convergência de uma lente **13.4** Associação de lentes; o olho humano: aspectos ópticos **13.5** Instrumentos: microscópio, telescópio e reflexão, lunetas, projetores de imagens e máquinas fotográficas **14.** Ondas Mecânicas e Luminosas **14.1** Pulsos em um meio unidimensional: velocidade de propagação **14.2** Superposição, reflexão e transmissão de pulsos **14.3** Ondas sonoras: velocidade de propagação do som **14.4** Ondas estacionárias em cordas e tubos **14.5** Conceitos de interferência, de polarização e de difração **14.6** Efeito Doppler. Eletricidade: **15.** Eletrostática **15.1** Carga elétrica **15.2** Processos de eletrização e conservação **15.3** Força elétrica: Lei de Coulomb **15.4** Campo elétrico de cargas puntiformes **15.5** Linhas de força **15.6** Densidade superficial de carga **15.7** Campo elétrico de uma esfera condutora **15.8** Potencial elétrico de carga puntiforme: diferença de potencial **15.9** Diferença de potencial em um campo elétrico uniforme **15.10** Potencial elétrico de uma esfera condutora. Capacitância: capacitores planos: associação de capacitadores **15.11** Energia eletrostática em um capacitor **16.** Eletrodinâmica **16.1** Corrente elétrica **16.2** Resistividade elétrica e resistência elétrica: variação com a temperatura **16.3** Resistores: Lei de Ohm **16.4** Associações de resistores **16.5** Energia elétrica e potência **16.6** Efeito Joule **16.7** Geradores e receptores **16.8** Leis de Krichhoff, medidas elétricas: amperímetro e voltímetro **17.** Magnetismo **17.1** Campo magnético de um ímã **17.2** Campo magnético produzido por uma corrente em um fio infinito **17.3** Campo magnético uniforme **17.4** Efeito da força magnética sobre cargas em movimento com velocidade perpendicular a um campo magnético uniforme.