Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Sergipe - CBM-SE

Soldado BM

VOLUME 1

Língua Portuguesa

Capacidade de compreensão e interpretação de textos; 1
Relações lógicas no texto: a coerência; 3
Hierarquia das ideias: ideia central e ideias periféricas; 5
Tipos de discurso; 5
Vocabulário: sinonímia, antonímia, hiperonímia e hiponímia; Linguagens: denotativa e conotativa; 7
Funções e usos da linguagem; 8
Recursos linguísticos: o parágrafo, a pontuação, as conjunções, os pronomes; 11
Morfossintaxe: relações e funções sintáticas; 20
Variedade linguística; 31
Processo de formação de palavras; 34
Verbos: conjugação, emprego dos tempos, modos e vozes verbais; 36
Regras gerais de concordância nominal e verbal; 43
Regras gerais de regência nominal e verbal; 46
Emprego do acento indicativo da crase. 50

Informática Básica

Conceitos, utilização e configuração de hardware e software em ambiente de microinformática. 1
Sistema Operacional Windows (XP/7/8). 15
Conceitos, utilização e configuração de hardware e software em ambiente de microinformática. 54
Uso dos recursos, ambiente de trabalho, arquivo, pastas, manipulação de arquivos, formatação, localização de arquivos, lixeira, área de transferência e backup. 54
Microsoft Office 2003/2007/2010 (Word, Excel e Power Point): Conceitos, organização, utilização, configuração e uso dos recursos: gerenciamento de arquivos, pastas, diretórios, planilhas, tabelas, gráficos, fórmulas, funções, suplementos, programas e impressão. 63
Protocolos, serviços, tecnologias, ferramentas e aplicativos associados à Internet e ao correio eletrônico. 140
Conceitos dos principais navegadores da Internet. 147
Conceito de software livre. 159
Conceitos de segurança da informação aplicados a TIC. Cópia de segurança (backup): Conceitos. Conceitos de ambiente de Redes de Computadores. 162

Atualidades

Domínio de tópicos atuais e relevantes de diversas áreas, tais como: desenvolvimento sustentável, ecologia, tecnologia, energia, política, economia, sociedade, relações internacionais, educação, saúde, segurança e artes e literatura e suas vinculações históricas. Atualidades e contextos históricos, geográficos, sociais, políticos, econômicos e culturais referentes ao Brasil e ao Mundo. 1
Noções de cidadania. 64

Conhecimentos Gerais do Estado de Sergipe

Formação territorial de Sergipe. 1
Formação e desmembramento de municípios sergipanos. 1
Localização dos municípios de Sergipe. 5
Aspectos climáticos de Sergipe. 5
Principais relevos e ecossistemas de Sergipe. 7
Bacias hidrográficas de Sergipe. 10
A economia de Sergipe no período Colonial e Imperial. Governadores e Prefeitos do período republicano. O Patrimônio Histórico do Estado de Sergipe. 14
Principais atividades econômicas de Sergipe. 20
Aspectos populacionais de Sergipe. 22

Matemática

1. TEORIA ELEMENTAR DOS CONJUNTOS: subconjuntos, união, intersecção, diferença, complementar. 1
2. NÚMEROS COMPLEXOS: representação e operações nas formas algébrica e trigonométrica, raízes complexas, fórmula de Moivre. 3
3. PROGRESSÕES ARITMÉTICAS E PROGRESSÕES GEOMÉTRICAS: propriedades, soma dos termos de uma progressão geométrica infinita. 5
4. FUNÇÕES: funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras; funções pares, ímpares e periódicas; funções composta e inversa. Funções logaritmo e exponencial: definições e propriedades. Mudança de base. Característica e mantissa. Equações e inequações logarítmicas e exponenciais. 8
5. POLINÔMIOS: conceito, grau e propriedades fundamentais; operações, fatorações e produtos notáveis; raízes; teorema fundamental da álgebra. 21
6. EQUAÇÕES ALGÉBRICAS: definição, raiz, multiplicidade e número de raízes; transformações aditiva e multiplicativa; equações recíprocas; relação entre coeficientes e raízes. Raízes reais e complexas. 28
7. COMBINATÓRIA: problemas de contagem; arranjos, permutações e combinações simples; binômio de Newton. Probabilidade e espaços amostrais; probabilidade condicional e eventos independentes. 30
8. MATRIZES: operações, propriedades, inversa. Determinantes e propriedades. Matriz associada a um sistema de equações lineares; resolução e discussão de sistemas lineares. 37
9. TRIGONOMETRIA: fórmulas de adição, subtração e bissecção de arcos; funções trigonométricas: propriedades e relações principais; transformação de soma de funções trigonométricas em produtos; equações e inequações trigonométricas. 49
10. GEOMETRIA ANALÍTICA: coordenadas cartesianas; distância entre pontos; equações da reta, paralelismo e perpendicularismo, ângulo entre retas, distância de um ponto a uma reta; equação da circunferência, tangentes a uma circunferência, intersecção de uma reta a uma circunferência; elementos principais e equações da elipse, hipérbole e parábola; lugares geométricos e interpretações de equações de 2° grau. 61
11. GEOMETRIA PLANA: polígonos, circunferências e círculos; congruência de figuras planas; semelhança de triângulos; relações métricas nos triângulos, polígonos regulares e círculos; áreas de polígonos, círculos, coroas e setores circulares. 74
12. GEOMETRIA ESPACIAL: retas, planos e suas posições relativas no espaço; poliedros regulares; prismas e pirâmides e respectivos troncos; cilindros, cones e esferas; cálculo de áreas e volumes. 89

Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Sergipe - CBM-SE

Soldado BM

VOLUME 2

Ciências da Natureza e Suas Tecnologias

O movimento, o equilíbrio e a descoberta de leis físicas – Grandezas fundamentais da mecânica: tempo, espaço, velocidade e aceleração. Relação histórica entre força e movimento. Descrições do movimento e sua interpretação: quantificação do movimento e sua descrição matemática e gráfica. Casos especiais de movimentos e suas regularidades observáveis. Conceito de inércia. Noção de sistemas de referência inerciais e não inerciais. Noção dinâmica de massa e quantidade de movimento (momento linear). Força e variação da quantidade de movimento. Leis de Newton. Centro de massa e a ideia de ponto material. Conceito de forças externas e internas. Lei da conservação da quantidade de movimento (momento linear) e teorema do impulso. Momento de uma força (torque). Condições de equilíbrio estático de ponto material e de corpos rígidos. Força de atrito, força peso, força normal de contato e tração. Diagramas de forças. Identificação das forças que atuam nos movimentos circulares. Noção de força centrípeta e sua quantificação. A hidrostática: aspectos históricos e variáveis relevantes. Empuxo. Princípios de Pascal, Arquimedes e Stevin: condições de flutuação, relação entre diferença de nível e pressão hidrostática. **1**

Energia, trabalho e potência - Conceituação de trabalho, energia e potência. Conceito de energia potencial e de energia cinética. Conservação de energia mecânica e dissipação de energia. Trabalho da força gravitacional e energia potencial gravitacional. Forças conservativas e dissipativas. **23**

A Mecânica e o funcionamento do Universo - Força peso. Aceleração gravitacional. Lei da Gravitação Universal. Leis de Kepler. Movimentos de corpos celestes. Influência na Terra: marés e variações climáticas. Concepções históricas sobre a origem do universo e sua evolução. **27**

Fenômenos Elétricos e Magnéticos - Carga elétrica e corrente elétrica. Lei de Coulomb. Campo elétrico e potencial elétrico. Linhas de campo. Superfícies equipotenciais. Poder das pontas. Blindagem. Capacitores. Efeito Joule. Lei de Ohm. Resistência elétrica e resistividade. Relações entre grandezas elétricas: tensão, corrente, potência e energia. Circuitos elétricos simples. Correntes contínua e alternada. Medidores elétricos. Representação gráfica de circuitos. Símbolos convencionais. Potência e consumo de energia em dispositivos elétricos. Campo magnético. Imãs permanentes. Linhas de campo magnético. Campo magnético terrestre. . 36

O calor e os fenômenos térmicos - Conceitos de calor e de temperatura. Escalas termométricas. Transferência de calor e equilíbrio térmico. Capacidade calorífica e calor específico. Condução do calor. Dilatação térmica. Mudanças de estado físico e calor latente de transformação. Comportamento de Gases ideais. Máquinas térmicas. Ciclo de Carnot. Leis da Termodinâmica. Aplicações e fenômenos térmicos de uso cotidiano. Compreensão de fenômenos climáticos relacionados ao ciclo da água. **53**

Transformações Químicas - Evidências de transformações químicas. Interpretando transformações químicas. Sistemas Gasosos: Lei dos gases. Equação geral dos gases ideais, Princípio de Avogadro, conceito de molécula; massa molar, volume molar dos gases. Teoria cinética dos gases. Misturas gasosas. Modelo corpuscular da matéria. Modelo atômico de Dalton. Natureza elétrica da matéria: Modelo Atômico de Thomson, Rutherford, Rutherford-Bohr. Átomos e sua estrutura. Número atômico, número de massa, isótopos, massa atômica. Elementos químicos e Tabela Periódica. Reações químicas. **66**

Representação das transformações químicas - Fórmulas químicas. Balanceamento de equações químicas. Aspectos quantitativos das transformações químicas. Leis ponderais das reações químicas. Determinação de fórmulas químicas. Grandezas Químicas: massa, volume, mol, massa molar, constante de Avogadro. Cálculos estequiométricos. **87**

Materiais, suas propriedades e usos - Propriedades de materiais. Estados físicos de materiais. Mudanças de estado. Misturas: tipos e métodos de separação. Substâncias químicas: classificação e características gerais. Metais e Ligas metálicas. Ferro, cobre e alumínio. Ligações metálicas. Substâncias iônicas: características e propriedades. Substâncias iônicas do grupo: cloreto, carbonato, nitrato e sulfato. Ligação iônica. Substâncias moleculares: características e propriedades. Substâncias moleculares: H2, O2, N2, Cl2, NH3, H2O, HCl, CH4. Ligação Covalente. Polaridade de moléculas. Forças intermoleculares. Relação entre estruturas, propriedade e aplicação das substâncias. **94**
Água - Ocorrência e importância na vida animal e vegetal. Ligação, estrutura e propriedades. Sistemas em Solução Aquosa: Soluções verdadeiras, soluções coloidais e suspensões. Solubilidade. Concentração das soluções. Aspectos qualitativos das propriedades coligativas das soluções. Ácidos, Bases, Sais e Óxidos: definição, classificação, propriedades, formulação e nomenclatura. Conceitos de ácidos e base. Principais propriedades dos ácidos e bases: indicadores, condutibilidade elétrica, reação com metais, reação de neutralização. **108**
Transformações Químicas e Energia - Transformações químicas e energia calorífica. Calor de reação. Entalpia. Equações termoquímicas. Lei de Hess. Transformações químicas e energia elétrica. Reação de oxirredução. Potenciais padrão de redução. Pilha. Eletrólise. Leis de Faraday. Transformações nucleares. Conceitos fundamentais da radioatividade. Reações de fissão e fusão nuclear. Desintegração radioativa e radioisótopos. **133**
Dinâmica das Transformações Químicas - Transformações Químicas e velocidade. Velocidade de reação. Energia de ativação. Fatores que alteram a velocidade de reação: concentração, pressão, temperatura e catalisador. **150**
Compostos de Carbono - Características gerais dos compostos orgânicos. Principais funções orgânicas. Estrutura e propriedades de Hidrocarbonetos. Estrutura e propriedades de compostos orgânicos oxigenados. Fermentação. Estrutura e propriedades de compostos orgânicos nitrogenados. Macromoléculas naturais e sintéticas. Noções básicas sobre polímeros. Amido, glicogênio e celulose. Borracha natural e sintética. Polietileno, poliestireno, PVC, Teflon, náilon. Óleos e gorduras, sabões e detergentes sintéticos. Proteínas e enzimas. 155
Relações da Química com as Tecnologias, a Sociedade e o Meio Ambiente - Química no cotidiano. Química na agricultura e na saúde. Química nos alimentos. Química e ambiente. Aspectos científico-tecnológicos, socioeconômicos e ambientais associados à obtenção ou produção de substâncias químicas. Indústria Química: obtenção e utilização do cloro, hidróxido de sódio, ácido sulfúrico, amônia e ácido nítrico. Mineração e Metalurgia. Poluição e tratamento de água. Poluição atmosférica. Contaminação e proteção do ambiente. **163**
Energias Químicas no Cotidiano - Petróleo, gás natural e carvão. Madeira e hulha. Biomassa. Biocombustíveis. Impactos ambientais de combustíveis fosseis. Energia nuclear. Lixo atômico. Vantagens e desvantagens do uso de energia nuclear. **195**
Moléculas, células e tecidos - Estrutura e fisiologia celular: membrana, citoplasma e núcleo. Divisão celular. **212**
Aspectos bioquímicos das estruturas celulares. **232**
Aspectos gerais do metabolismo celular. Metabolismo energético: fotossíntese e respiração. Codificação da informação genética. Síntese proteica. **239**
Diferenciação celular. Principais tecidos animais e vegetais. **248**
Origem e evolução das células. **253**
Noções sobre células-tronco, clonagem e tecnologia do DNA recombinante. Aplicações de biotecnologia na produção de alimentos, fármacos e componentes biológicos. Aplicações de tecnologias relacionadas ao DNA a investigações científicas, determinação da paternidade, investigação criminal e identificação de indivíduos. Aspectos éticos relacionados ao desenvolvimento biotecnológico. Biotecnologia e sustentabilidade. **269**
Hereditariedade e diversidade da vida - Princípios básicos que regem a transmissão de características hereditárias. Concepções pré-mendelianas sobre a hereditariedade. Aspectos genéticos do funcionamento do corpo humano. Antígenos e anticorpos. Grupos sanguíneos, transplantes e doenças autoimunes. Neoplasias e a influência de fatores ambientais. Mutações gênicas e cromossômicas. Aconselhamento genético. Fundamentos genéticos da evolução. Aspectos genéticos da formação e manutenção da diversidade biológica. **277**
Identidade dos seres vivos - Níveis de organização dos seres vivos. Vírus, procariontes e eucariontes. Autótrofos e heterótrofos. Seres unicelulares e pluricelulares. Sistemática e as grandes linhas da evolução dos seres vivos. Tipos de ciclo de vida. Evolução e padrões anatômicos e fisiológicos observados nos seres vivos. Funções vitais dos seres vivos e sua relação com a adaptação desses organismos a diferentes ambientes. ..299
Embriologia, anatomia e fisiologia humana. Evolução humana. Biotecnologia e sistemática. **339**

Ecologia e ciências ambientais - Ecossistemas. Fatores bióticos e abióticos. Habitat e nicho ecológico. A comunidade biológica: teia alimentar, sucessão e comunidade clímax. Dinâmica de populações. Interações entre os seres vivos. Ciclos biogeoquímicos. Fluxo de energia no ecossistema. Biogeografia. Biomas brasileiros. Exploração e uso de recursos naturais. Problemas ambientais: mudanças climáticas, efeito estufa; desmatamento; erosão; poluição da água, do solo e do ar. Conservação e recuperação de ecossistemas. Conservação da biodiversidade. Tecnologias ambientais. Noções de saneamento básico. **360**
Noções de legislação ambiental: água, florestas, unidades de conservação; biodiversidade. **394**
Origem e evolução da vida - A biologia como ciência: história, métodos, técnicas e experimentação. Hipóteses sobre a origem do Universo, da Terra e dos seres vivos. Teorias de evolução. Explicações pré-darwinistas para a modificação das espécies. A teoria evolutiva de Charles Darwin. Teoria sintética da evolução. Seleção artificial e seu impacto sobre ambientes naturais e sobre populações humanas **428**
Qualidade de vida das populações humanas - Aspectos biológicos da pobreza e do desenvolvimento humano. Indicadores sociais, ambientais e econômicos. Índice de desenvolvimento humano. **428**
Principais doenças que afetam a população brasileira: caracterização, prevenção e profilaxia. Noções de primeiros socorros. Doenças sexualmente transmissíveis. Aspectos sociais da biologia: uso indevido de drogas; gravidez na adolescência; obesidade **432**
Violência e segurança pública. **455**
Exercícios físicos e vida saudável. **459**
Aspectos biológicos do desenvolvimento sustentável **464**
Legislação e cidadania. **465**

Noções de Direito

1. Direito Administrativo: conceito, fontes e objeto; **1**
Administração Pública: natureza, elementos, poderes, organização, fins e princípios; **5**
Administração Direta e Indireta; **11**
Agentes públicos: espécies e classificação; direitos, deveres e prerrogativas; cargo, emprego e função públicos; **19**
Atos Administrativos: conceito e requisitos; atributos; invalidação; classificação; espécies; do uso e do abuso do poder. **26**
2. Direito Constitucional: Constituição Federal de 1988 - Dos Princípios Fundamentais; **33**
A economia de Sergipe no período Colonial e Imperial. Governadores e Prefeitos do período republicano. Dos Direitos e Garantias Fundamentais: Dos direitos e garantias individuais e coletivos; **35**
Da Defesa do Estado e das Instituições Democráticas: Das Forças Armadas, Da Segurança pública. **48**
Do Servidor Público **53**
3. Direito Penal Militar: Código Penal Militar – CPM: Dos Crimes Contra a Autoridade ou Disciplina Militar, Dos Crimes Contra o Serviço Militar e o Dever Militar. **57**

Legislação Pertinente ao CBMSE

1. Constituição do Estado de Sergipe **1**
2. Lei Estadual nº 2.066, de 23 de dezembro de 1976 (Dispõe sobre o Estatuto dos Policiais Militares do Estado de Sergipe e dá outras providências) e suas atualizações. **43**
3. Código de Disciplina e Ética dos Militares de Sergipe (Lei Complementar nº 291, de 21 de agosto de 2017) **58**