



Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais

Soldado

Bombeiro Militar

ÍNDICE

LÍNGUA PORTUGUESA

I - Compreensão e interpretação de textos dissertativos.	01
II - Conhecimentos linguísticos - norma culta: Ortografia / acentuação;	09
Classes de palavras: definições, classificações, formas, flexões, empregos;	16
Formação de palavras;	16
Estrutura da oração e do período:	36
Aspectos sintáticos e semânticos;	14
Concordância verbal; concordância nominal;	34
Regência verbal; regência nominal;	35
Sinais de pontuação: emprego;	12
Crase: emprego de sinal indicativo.	13
III - A variação linguística: as diversas modalidades do uso da língua adequadas às várias situações de comunicação.	38

REDAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA

Além da leitura, a prova avaliará, especialmente, as habilidades de produção textual. A redação avaliará as habilidades de organização e exposição de ideias, bem como a correção gramatical. O texto elaborado pelo candidato deverá apresentar as seguintes características: pertinência e relevância dos argumentos; estruturação lógica e coerente das ideias; expressão clara e concisa; propriedade vocabular; uso adequado dos mecanismos de coesão; adequada paragrafação.

MATEMÁTICA

Linguagem dos Conjuntos: Representações de um conjunto, pertinência, inclusão, igualdade, união, interseção e complementação de conjuntos.....	01
Números Reais: O conjunto dos números naturais: operações, divisibilidade, decomposição de um número natural nos seus fatores primos, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum de dois ou mais números naturais. O conjunto dos números inteiros: operações, múltiplos e divisores. O conjunto dos números racionais: propriedades, operações, valor absoluto de um número, potenciação e radiciação. O conjunto dos números reais: números irracionais, a reta real, intervalos.....	04
Unidades de Medidas: Comprimento, área, volume, massa, tempo, ângulo e velocidade. Conversão de medidas.....	32
Proporcionalidade: Razões e proporções: grandezas direta e inversamente proporcionais, regra de três simples e composta. Porcentagens. Juros simples e compostos.....	23
Cálculo Algébrico: Operações com expressões algébricas, identidades algébricas. Polinômios de coeficientes reais: operações, raízes, teorema do resto.....	36

Equações e Inequações: Equações do 1º e 2º graus, relação entre coeficientes e raízes. Inequações de 1º e 2º graus, desigualdades produto e quociente, interpretação geométrica. Sistemas de equações de 1º e 2º graus, interpretação geométrica	31
Funções: Conceito de função, função de variável real e seu gráfico no plano cartesiano. Composição de funções, função modular, funções inversas, funções polinomiais. Estudo das funções do 1º e 2º graus. Funções crescentes e decrescentes, máximos e mínimos de uma função. Função exponencial e função logaritmo: propriedades fundamentais de expoentes e logaritmos, operações, Gráficos. Equações e inequações envolvendo expoentes e logaritmos	45
Geométrica plana: Elementos primitivos, segmento, semirreta, semipleno e ângulo. Retas perpendiculares e paralelas. Teorema de Tales. Triângulos- congruência e Semelhança. Quadriláteros. Polígonos. Circunferências e disco. Relações métricas no triângulo e na circunferência. Perímetro e área das principais figuras planas	91
Trigonometria: Medida de um arco, o grau e o radiano, relação entre arcos e ângulos. O seno, o cosseno e a tangente de um ângulo	101

FÍSICA

MECÂNICA: Potência de dez - Ordem de grandeza. Algarismos significativos - precisão de uma medida. Grandezas escalares e vetoriais - operações elementares. Aceleração - Movimento retilíneo uniformemente variado - Movimentos retilíneo uniforme da partícula e Circular uniforme. Composição de forças - 1ª lei de Newton - equilíbrio de uma partícula - peso de um corpo - força de atrito. Composição de velocidade - independência de movimentos - Movimento de um projétil. Equilíbrio dos fluidos - Densidade - Pressão - Pressão atmosférica - Princípio de Arquimedes. Força e aceleração - Massa - 2ª lei de Newton. Forças de ação e reação - 3ª lei de Newton. Trabalho de uma força constante - Potência. Energia potencial gravitacional e elástica - conservação da energia mecânica. Quantidade de movimento linear de uma partícula (conservação); Gravitação - Leis de Kepler e Lei de Newton.	01
TERMODINÂMICA: Temperatura - Escalas termométricas - Dilatação (sólido/líquido). Gases ideais – Transformações isotérmica, isobárica, isovolumétrica e adiabática. Equivalente mecânico da calor - calor específico - energia interna. 1ª Lei da termodinâmica. Mudanças de fase. 2ª Lei da termodinâmica - transformação de energia térmica em outras formas de energia.	23
VIBRAÇÕES E ONDAS: Movimento harmônico simples. Ondas elásticas: propagação - superposição - reflexão e refração - noções sobre a interferência, difração e ressonância. Som.	38
ÓTICA: Propagação e reflexão da luz - espelhos planos e esféricos de pequena abertura; Refração da luz - dispersão e espectros - lentes esféricas, delgadas e instrumentos óticos; Ondas luminosas - reflexão e refração da luz sob o ponto de vista ondulatório - interferência e difração.	47
ELETRICIDADE: Carga elétrica - Lei de Coulomb. Campo elétrico - campo de cargas pontuais - campo de uma carga esférica - movimento de uma carga em um campo uniforme. Corrente elétrica, diferença de potencial, resistência elétrica. Lei de Ohm - Efeito Joule. Associação de resistências em série e em paralelo. Geradores de corrente contínua: força eletromotriz e resistência interna - circuitos elétricos; Experiência de Oersted - Campo magnético de uma carga em movimento - indução magnética. Força exercida por um campo magnético sobre uma carga elétrica e sobre condutor retilíneo. Força eletromotriz induzida - Lei de Faraday - Lei de Lenz - Ondas eletromagnéticas.	55

QUÍMICA

PROPRIEDADES DOS MATERIAIS 1. Estados físicos e mudanças de estado. Variações de energia e do estado de agregação das partículas. 2. Temperatura termodinâmica e energia cinética média das partículas. 3. Propriedades dos materiais: cor, aspecto, cheiro e sabor; temperatura de fusão, temperatura de ebulição, densidade e solubilidade. 4. Substâncias e critérios de pureza. 5. Misturas homogêneas e heterogêneas. Métodos de separação.	01
ESTRUTURA ATÔMICA DA MATÉRIA - CONSTITUIÇÃO DOS ÁTOMOS 1. Modelo atômico de Dalton: descrição e aplicações. 2. Modelo atômico de Thomson: natureza elétrica da matéria e existência do elétron. 3. Modelo atômico de Rutherford e núcleo atômico. 4. Prótons, nêutrons e elétrons. Número atômico e número de massa. 5. Modelo atômico de Bohr: aspectos qualitativos. Configurações eletrônicas por níveis de energia.	10
PERIODICIDADE QUÍMICA 1. Periodicidade das propriedades macroscópicas: temperaturas de fusão e ebulição, caráter metálico de substâncias simples, estequiometrias e natureza ácido-básica de óxidos. 2. Critério básico da classificação periódica moderna. Configurações eletrônicas e elétrons de valência. 3. Grupos e períodos. Elétrons de valência, número de oxidação e localização dos elementos. 4. Símbolos de elementos mais comuns. 5. Periodicidade das propriedades atômicas: raio atômico, energia de ionização. 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.	12
LIGAÇÕES QUÍMICAS E INTERAÇÕES INTERMOLECULARES 1. Propriedades macroscópicas de substâncias sólidas, líquidas e gasosas e de soluções: correlação com os modelos de ligações químicas e de interações intermoleculares. 2. Energia em processos de formação ou rompimento de ligações químicas e interações intermoleculares. 3. Modelos de ligações químicas e interações intermoleculares. Substâncias iônicas, moleculares, covalentes e metálicas. 4. 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 ebulição das substâncias.	16

REAÇÕES QUÍMICAS E ESTEQUIOMETRIA 1. Reação química: conceito e evidências experimentais. 2. Equações químicas: balanceamento e uso na representação de reações químicas comuns. 3. Oxidação e redução: conceito, balanceamento, identificação e representação de semirreações. 4. Massa atômica, mol e massa molar: conceitos e cálculos. 5. Aplicações das leis de conservação da massa, das proporções definidas, do princípio de Avogadro e do conceito de volume molar de um gás. Cálculos estequiométricos.	27
SOLUÇÕES LÍQUIDAS 1. Soluções e solubilidade. O efeito da temperatura na solubilidade. Soluções saturadas. 2. O processo de dissolução: interações soluto/solvente; efeitos térmicos. 3. Eletrólitos e soluções eletrolíticas. 4. Concentração de soluções: em g/L, em mol/L e em percentuais. Cálculos. 5. Propriedades coligativas. Relações qualitativas entre a concentração de soluções de solutos não-voláteis e as propriedades: pressão de vapor, temperatura de congelamento e de ebulição e a pressão osmótica.	36
TERMOQUÍMICA 1. Calor e temperatura: conceito e diferenciação. 2. Processos que alteram a temperatura das substâncias sem envolver fluxo de calor – trabalho mecânico, trabalho elétrico e absorção de radiação eletromagnética. 3. Efeitos energéticos em reações químicas. Calor de reação e variação de entalpia. Reações exotérmicas e endotérmicas: conceito e representação. 4. A obtenção de calores de reação por combinação de reações químicas; a lei de Hess. Cálculos. 5. A produção de energia pela queima de combustíveis: carvão, álcool e hidrocarbonetos. Aspectos químicos e efeitos sobre o meio ambiente.	38
CINÉTICA E EQUILÍBRIO QUÍMICO 1. Evidências de ocorrência de reações químicas: a variação de propriedades em função do tempo. 2. 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. 3. Colisões moleculares: frequência e energia. Energia de ativação e estado de transição (complexo ativado): conceitos, construção e interpretação de diagramas. 4. Reações químicas reversíveis. Evidências experimentais para o fenômeno da reversibilidade. 5. Equilíbrio químico: caracterização experimental e natureza dinâmica. 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 Lê Chatelier. Aplicações.	43
ÁCIDOS E BASES 1. Distinção operacional entre ácidos e bases. 2. Ácidos e bases (fortes e fracos) de Arrhenius; reações de neutralização. 3. Produto iônico da água. pH: conceito, escala e usos. 4. Indicadores ácido-base: conceito e utilização.	21
QUÍMICA ORGÂNICA 1. Conceituação de grupo funcional e reconhecimento por grupos funcionais de: alquenos, alquinos e arenos (hidrocarbonetos aromáticos), alcoóis, fenóis, éteres, aminas, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e amidas. 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. 3. Variações na solubilidade e nas temperaturas de fusão e de ebulição de substâncias orgânicas causadas por: aumento da cadeia carbônica, presença de ramificações, introdução de substituintes polares, isomeria constitucional e diastereoisomeria cis/trans. 4. Polímeros: identificação de monômeros, unidades de repetição e polímeros – polietileno, PVC, teflon, poliésteres e poliamidas.	47
BIOLOGIA	
Processos fundamentais da fisiologia celular: compostos celulares (ácidos nucleicos, proteínas, carboidratos, lipídeos, vitaminas e sais minerais), respiração, fotossíntese. Divisão celular: mitose e meiose	01
Fisiologia Humana: sistema circulatório, sistema excretor, sistema endócrino, sistema nervoso, sistema digestório, sistema respiratório e sistema reprodutor e métodos contraceptivos, DSTs e AIDS.....	08
Princípios Básicos da Hereditariedade: - Material genético; composição, estrutura e duplicação do DNA - Código genético e mutação. Funcionamento dos genes; noções de transcrição, tradução – síntese proteica – e regulação. Leis de Mendel. Padrões de herança: autossômica, ligada ao sexo – dominante e recessiva. Grupos sanguíneos. Aplicação dos conhecimentos atuais de genética, biologia molecular e biotecnologia – Retrocruzamento Interação Gênica - Herança ligada ao sexo - Mutações - Grupos Sanguíneos	08
Ecologia: Bases do funcionamento dos sistemas ecológicos, fluxo de energia e ciclagem dos materiais. Características dos níveis de organização: população e ecossistemas. O ambiente e as adaptações dos organismos. Condições ambientais e a saúde. A Biosfera comprometida - A extinção das espécies	33
Programa de saúde: Principais doenças humanas provocadas e/ou transmitidas por vírus, bactérias, protistas e animais.....	56
GEOGRAFIA	
O espaço natural e econômico: Orientação, Localização, Representação da Terra e Fusos Horários. A Terra: Características e Movimentos; Evolução; Camadas da Terra. A Deriva Continental e a Tectônica de Placas. Rochas: Tipos; Características. Solos: Formação; Conservação. Relevo terrestre e seus agentes. A Atmosfera e sua Dinâmica: Tempo; Clima. Aspectos Demográficos: Conceitos fundamentais. Aspectos Econômicos Gerais: Comércio; Recursos naturais e extrativismo mineral; Fontes de energia; Indústria; Agricultura.	01
Geografia do Brasil: Regiões Brasileiras: Aspectos Físicos; Aspectos Humanos; Aspectos Políticos; Aspectos Econômicos.	31

DIREITOS HUMANOS

Histórico dos Direitos Humanos.	01
Direitos individuais. Direitos Sociais e Direitos Difusos. Direitos Civis e Políticos. Direitos Fundamentais. Violação de Direitos Humanos. Segurança Pública e Cidadania.	10
Declaração Universal dos Direitos Humanos.	14
Constituição Federal (artigos 1º ao 10).	10
Constituição Estadual: Título II (artigos 4º e 5º), Título IV (artigos 185 a 226).	21
Lei n. 9.455, de 7 de abril de 1.997, Lei da Tortura.	26
Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1.990, Estatuto da Criança e do Adolescente.	26
Lei n. 10.741, de 1º de outubro de 2.003, Estatuto do Idoso.	48

HISTÓRIA

História geral: A América Pré-Colombiana: O homem americano; As civilizações: Astecas, Maias e Incas. O Renascimento Cultural: Características da cultura renascentista. A Transição do Feudalismo para Capitalismo; A Formação das Monarquias Nacionais; O Expansionismo Marítimo-Comercial Europeu: Navegações portuguesas; Navegações espanholas; Efeitos da expansão Europeia.; O renascimento e o humanismo na Itália. A Reforma e a Contra Reforma: Reforma na Alemanha; A Contra Reforma. O Iluminismo: Fisiocracia e liberalismo; Despotismo esclarecido. A Revolução Industrial: Etapas da revolução; Efeitos de revolução. Independência dos Estados Unidos: Pressão inglesa; A Independência. A Revolução Francesa: Sociedade, Economia e Política. A Era Napoleônica: Expansionismo napoleônico; Congresso de Viena. Independência da América Latina: A crise do sistema colonial; Lutas pela Independência na América; Imperialismo; Neocolonialismo; Partilha da África e Ásia. Primeira Guerra Mundial e Revolução Russa. Formação das Alianças; Consequências da guerra; Revolução Russa de 1917; Governo de Lenin e Stalin; Crise e Totalitarismo; Crise de 1929; O avanço do totalitarismo; O Fascismo e o Nazismo. A Segunda Guerra Mundial: Imperialismo; Fases da guerra. A Guerra Fria: Guerra do Vietnã; Guerra da Coreia; Guerra entre Árabes e Judeus. Mudanças nas fronteiras: O fim da União Soviética; A democratização do Leste Europeu; A reunificação da Alemanha. A globalização. Focos de tensão e conflitos mundiais	01
História do Brasil: O mercantilismo e as bases da colonização: O modelo colonizador português; A organização administrativa colonial; A produção açucareira. O Império português em crise e a expansão da conquista colonial: A união Ibérica; O papel da pecuária na expansão territorial; O bandeirantismo. A idade do ouro no Brasil: A corrida do ouro e o povoamento do Sudeste; A sociedade mineradora. Apogeu e crise do sistema colonial: A corte portuguesa no Brasil; A Independência do Brasil. Organização do Império Brasileiro: Primeiro Reinado; Organização Socioeconômica; Organização Política; Período de Regência; O Segundo Reinado. O advento e a consolidação da República Oligárquica: Propaganda republicana; A consolidação do regime; A Revolução de 1930: fim da República Velha. O Estado Novo. O período entre Ditaduras: A Redemocratização brasileira. O golpe político de 1964: Situação geral do país; Situação econômica pós-64. Redemocratização do país: A Nova República; Diretas Já; Governo Sarney; Governo Collor; Governo Itamar e a eleição de Fernando Henrique Cardoso; A sociedade brasileira na atualidade	41