



Força Aérea Brasileira - FAB

Curso de Formação de Sargentos da Aeronáutica

ÍNDICE

1 LÍNGUA PORTUGUESA

1.1 TEXTO: Interpretação de textos literários e não-literários. Conotação e denotação. Figuras de linguagem	01
1.2 GRAMÁTICA: Fonética: Sílabas: separação silábica e acentuação gráfica. Ortografia	09
Morfologia: Processos de formação de palavras	14
Classes de palavras: substantivo (classificação e flexão); adjetivo (classificação, flexão e locução adjetiva); advérbio (classificação, colocação e locução adverbial); conjunções (coordenativas e subordinativas); verbo: flexão verbal (número, pessoa, modo, tempo, voz), classificação (regulares, irregulares, defectivos, abundantes, auxiliares e principais) e conjugação dos tempos simples; pronome (classificação e emprego)	15
Pontuação	13
Sintaxe: Períodos Simples (termos essenciais, integrantes e acessórios da oração) e Períodos Compostos (coordenação e subordinação)	30
Concordâncias verbal e nominal	32
Regências verbal e nominal	34
Crase	14
Tipos de discurso	01

2 LÍNGUA INGLESA - NÍVEL INTERMEDIÁRIO (SOMENTE PARA OS CANDIDATOS QUE OPTAREM PELA ESPECIALIDADE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO – BCT)

2.1 GRAMÁTICA:	01
Artigos: definido e indefinido	21
Substantivos: gênero, singular e plural, composto, contável e incontável e forma possessiva	21
Adjetivos: posição, formação pelo gerúndio e pelo particípio e grau de comparação	22
Pronomes: pessoal do caso reto e do oblíquo, indefinidos (pronomes substantivos e adjetivos), relativos, demonstrativos (pronomes substantivos e adjetivos), possessivos (pronomes substantivos e adjetivos), reflexivos e relativos; Pronomes e advérbios interrogativos; Determinantes	28
Preposições; Conjunções	24
Verbos: regulares, irregulares e auxiliares; Tempos verbais: Simple present, Present progressive, Simple past, Past progressive, Future e Perfect tenses; Modal verbs; Infinitivo e gerúndio; Modos imperativo e subjuntivo; Vozes do verbo: ativa, passiva e reflexiva; Phrasal verbs; Forma verbal enfática; Question tags e tag answers	31
Discurso direto e indireto; Estrutura da oração: período composto (condicionais, relativas, afirmativas, etc.)	18
Prefixos e sufixos; e Marcadores do discurso (By the way, on the other hand, in addition, in my opinion, etc.)	31
2.2 COMPREENSÃO DE TEXTOS: Textos de assuntos técnicos e gerais	37

3 LÍNGUA INGLESA - NÍVEL BÁSICO (SOMENTE PARA OS CANDIDATOS QUE OPTAREM PELAS DEMAIS ESPECIALIDADES)

3.1 GRAMÁTICA:.....	01
Artigos: definido e indefinido.....	27
Substantivos: gênero, singular e plural, composto, contável e incontável e forma possessiva.....	27
Adjetivos: posição, formação pelo gerúndio e pelo particípio e grau de comparação.....	28
Pronomes: pessoal do caso reto e do oblíquo, indefinidos (pronomes substantivos e adjetivos), relativos, demonstrativos (pronomes substantivos e adjetivos), possessivos (pronomes substantivos e adjetivos), reflexivos e relativos.....	28
Pronomes e advérbios interrogativos.....	28
Advérbios: formação, tipos e uso.....	31
Numerais: cardinal e ordinal.....	30
Preposições; Conjunções.....	30
Verbos: regulares, irregulares e auxiliares; Tempos verbais: Simple present, Present progressive, Simple past, Past progressive, Future e Present perfect; Modal verbs; Infinitivo e gerúndio; Modos imperativo e subjuntivo.....	31
Orações condicionais; Voz Passiva e Phrasal Verbs.....	18
3.2 COMPREENSÃO DE TEXTOS: Textos de assuntos técnicos e gerais.....	37

4 MATEMÁTICA

4.1 ÁLGEBRA I: Funções: definição de função; funções definidas por fórmulas; domínio, imagem e contradomínio; gráficos; funções injetora, sobrejetora e bijetora; funções crescente e decrescente; função inversa; funções polinomial do 1.º grau, quadrática, modular, exponencial e logarítmica; resolução de equações, inequações e sistemas. Sequências: progressões aritmética e geométrica.....	01
4.2 GEOMETRIA PLANA: Ângulos. Quadriláteros notáveis: definições; propriedades dos trapézios, dos paralelogramos, do retângulo, do losango e do quadrado; base média do trapézio; perímetros; áreas. Polígonos: nomenclatura; diagonais; ângulos externos e internos; polígonos regulares inscritos e circunscritos; perímetros e áreas. Circunferência: definições; elementos; posições relativas de reta e circunferência; segmentos tangentes; potência de ponto; ângulos na circunferência; comprimento da circunferência. Círculo e suas partes: conceitos; áreas. Triângulos: elementos; classificação; pontos notáveis; soma dos ângulos internos; ângulo externo; semelhança; relações métricas em triângulos quaisquer e no triângulo retângulo; perímetros e áreas.....	30
4.3 TRIGONOMETRIA: Razões trigonométricas no triângulo retângulo; arcos e ângulos em graus e radianos; relações de conversão; funções trigonométricas; identidades trigonométricas fundamentais; fórmulas de adição, subtração, duplicação e bissecção de arcos; equações e inequações trigonométricas; leis dos senos e dos cossenos.....	40
4.4 ÁLGEBRA II: Matrizes: conceitos e operações; determinantes; sistemas lineares; análise combinatória: princípio fundamental da contagem; arranjos, combinações e permutações simples; probabilidades.....	55
4.5 ESTATÍSTICA: Conceito; População; Amostra; Variável; Tabelas; Gráficos; Distribuição de Frequência sem classes; Distribuição de Frequência com classes; Tipos de Frequência; Histograma; Polígono de Frequência; Medidas de Tendência Central: Moda, Média e Mediana.....	69
4.6 GEOMETRIA ESPACIAL: Poliedros Regulares; Prismas, Pirâmides, Cilindro, Cone e Esfera (conceitos, cálculos de diagonais, áreas e volumes).....	77
4.7 GEOMETRIA ANALÍTICA: Estudo Analítico: do Ponto (ponto médio, cálculo do baricentro, distância entre dois pontos, área do triângulo, condição de alinhamento de três pontos); da reta (equação geral, equação reduzida, equação segmentária, posição entre duas retas, paralelismo e perpendicularismo de retas, ângulo entre duas retas, distância de um ponto a uma reta); e da Circunferência (equação da circunferência, posições relativas entre ponto e circunferência, entre reta e circunferência, e entre duas circunferências).....	80
4.8 ÁLGEBRA III: Números Complexos: conceitos; conjugado, igualdade; operações; potências de i ; plano de Argand-Gauss; módulo; argumento; forma trigonométrica; operações na forma trigonométrica. Polinômios: conceito; grau; valor numérico; polinômio nulo; identidade; operações. Equações Polinomiais: conceitos; teorema fundamental da Álgebra; teorema da decomposição; multiplicidade de uma raiz; raízes complexas; relações de Girard.....	92

5 FÍSICA

5.1 CONCEITOS BÁSICOS E FUNDAMENTAIS: Noções de ordem de grandeza. Notação científica. Observações e mensurações: representação de grandezas físicas como grandezas mensuráveis, sistemas de unidades. Gráficos e vetores. Conceituação de grandezas vetoriais e escalares. Operações básicas com vetores; composição e decomposição de vetores.	1
5.2 O MOVIMENTO, O EQUILÍBRIO E A DESCOBERTA DAS LEIS FÍSICAS: Grandezas fundamentais da mecânica: tempo, espaço, velocidade e aceleração. Descrições do movimento e sua interpretação: quantificação do movimento e sua descrição matemática e gráfica.	

Casos especiais de movimentos e suas regularidades observáveis; Movimento Retilíneo Uniforme (M.R.U.): conceito, equação horária e gráficos; Movimento Retilíneo Uniformemente Variado (M.R.U.V.): conceito, equações horárias e de Torricelli e gráficos; aceleração da gravidade, queda livre e lançamento de projéteis; Movimento Circular Uniforme (M.C.U.): conceito de inércia, sistemas de referência inerciais e não inerciais. Massa e quantidade de movimento (momento linear). Força e variação da quantidade de movimento. Leis de Newton. Lei de Hooke. Centro de massa, centro de gravidade e a idéia de ponto material. Conceito de forças externas e internas. Lei da conservação da quantidade de movimento (momento linear), teorema do impulso e colisões. Momento de uma força (torque). Condições de equilíbrio estático de ponto material e de corpos extensos. Força de atrito, força peso, força normal de contato e tração. Diagramas de forças. Forças que atuam nos movimentos circulares. Pressão e densidade. Pressão atmosférica e experiência de Torricelli. Princípios de Pascal, Arquimedes e Stevin: condições de flutuação, relação entre diferença de nível e pressão hidrostática. Empuxo. 5.3 ENERGIA, TRABALHO E POTÊNCIA: Trabalho, energia, potência e rendimento. Energia potencial e energia cinética. Conservação de energia mecânica e dissipação de energia. Forças conservativas e dissipativas. 9

5.4 MECÂNICA E O FUNCIONAMENTO DO UNIVERSO: Força peso. Aceleração gravitacional. Lei da Gravitação universal. Leis de Kepler. Movimentos de corpos celestes. 39

5.5 FENÔMENOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS: Carga elétrica e corrente elétrica. Conceito e processos de eletrização e princípios da eletrostática. Lei de Coulomb. Campo, trabalho e potencial elétricos. Linhas de campo. Superfícies equipotenciais e Lei de Gauss. Poder das pontas. Blindagem. Capacidade elétrica. Capacitores e associações. Diferença de potencial e trabalho num campo elétrico. Correntes contínua e alternada: conceito, efeitos e tipos, condutores e isolantes. Efeito Joule. Leis de Ohm, resistores e associações e Ponte de Wheatstone. Resistência elétrica e resistividade. Relações entre grandezas elétricas: tensão, corrente, potência e energia. Circuitos elétricos. Geradores e receptores, associação de geradores. Medidores elétricos. Representação gráfica de circuitos: símbolos convencionais. Potência e consumo de energia em dispositivos elétricos. Ímãs permanentes. Linhas de campo magnético. Força magnética. Campo magnético terrestre e bússola. Classificação das substâncias magnéticas. Campo magnético: conceito e aplicações. Campo magnético gerado por corrente elétrica em condutores retilíneos e espiras. Lei de Biot-Savart. Lei de Ampère. Eletroímã. Força magnética sobre cargas elétricas e condutores percorridos por corrente elétrica. Indução eletromagnética. Lei de Faraday. Lei de Lenz. Transformadores. 43

5.6 OSCILAÇÕES, ONDAS, ÓPTICA: Pulsos e ondas. Período, frequência e ciclo. Ondas periódicas: conceito, natureza e tipos. Propagação: relação entre velocidade, frequência e comprimento de onda. Ondas em diferentes meios de propagação. Feixes e frentes de ondas. Fenômenos ondulatórios: reflexão, refração, difração e interferência, princípio da superposição, princípio de Huygens. Movimento harmônico simples (M.H.S.). Ondas sonoras, propriedades, propagação e qualidades do som. Tubos sonoros. Princípios da óptica geométrica, tipos de fontes e meios de propagação. Sombra e penumbra. Reflexão: conceito, leis e espelhos planos e esféricos. Refração: conceito, leis, lâminas, prismas e lentes. Formação de imagens. Instrumentos ópticos simples. Olho humano (principais defeitos da visão). 74

5.7 CALOR E FENÔMENOS TÉRMICOS: Calor e 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 (equação de Clapeyron). Máquinas térmicas. Ciclo de Carnot. Leis da Termodinâmica. 99

5.8 MATÉRIA E RADIAÇÃO: Modelos atômicos e as propriedades dos materiais (térmicas, elétricas e magnéticas). Espectro eletromagnético (das ondas de rádio aos raios gama) e suas tecnologias. Radiações e meios materiais (fotocélulas, emissão e transmissão de luz, telas de monitores e radiografias). Potência de ondas eletromagnéticas. Natureza corpuscular das ondas eletromagnéticas. Transformações nucleares e radioatividade..... 112