

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

A respeito da teoria e aerodinâmica de voo, julgue os itens a seguir.

- 51** Em um avião a hélice, o alcance máximo é obtido na velocidade correspondente ao ângulo de ataque quando a relação entre sustentação e arrasto for máxima.
- 52** A densidade, propriedade mais importante do ar, considerando-se aspectos relacionados à aerodinâmica, é definida como a razão entre o volume e a massa de ar ocupada nesse volume.
- 53** As superfícies aerodinâmicas são projetadas para produzir forças aerodinâmicas úteis ao voo, quando estas interagem com o ar em movimento.
- 54** O coeficiente de sustentação, índice que mede a habilidade do aerofólio em produzir força de sustentação, depende exclusivamente do ângulo de ataque.
- 55** Em um voo ascendente, a tração é maior que o arrasto e a força de sustentação é menor que o peso. Assim, quanto maior o ângulo de subida, maior a diferença entre essas forças.
- 56** No conceito de mergulho ou planeio vertical, a força de sustentação não pode ser nula, porém a velocidade se estabilizará quando a força de arrasto se tornar igual ao peso.
- 57** Em um voo planado, o peso do avião não influi na distância e no ângulo de planeio, mas aumenta sua velocidade e a razão de descida.

Em 24 de junho de 1994, durante um voo de treino para um festival aéreo na base aérea norte americana de Fairchild, o B-52H despenhou-se contra o solo, resultando na morte dos quatro tripulantes e na perda da aeronave. De acordo com a comissão de inquérito, esse acidente ocorreu devido à quebra das regras de segurança na atitude de voo utilizada pelo piloto, pois ostentando uma forte reputação por voar de modo agressivo, ele impôs uma manobra arriscada submetendo a aeronave a uma curva de altíssima inclinação, não conseguindo se recuperar da situação crítica a tempo.

Com base no texto acima, julgue os itens que se seguem, a respeito das reações aerodinâmicas em voo em curva.

- 58** Em uma curva glissada, existe excesso de inclinação, pois usa-se demasiadamente as superfícies de comando primárias responsáveis pela rotação em torno do eixo longitudinal.
- 59** Quanto maior o raio da curva, maior será a potência necessária.
- 60** Curvas tradicionais de grande inclinação poderão provocar fatores de cargas negativas.
- 61** Se o piloto executar uma curva de  $60^\circ$ , a sustentação necessária será de apenas duas vezes o valor do peso da aeronave.

Nos projetos de criação, vários dispositivos e recursos são propostos com o objetivo de se construírem aeronaves estáveis e de diminuir, ou até mesmo eliminar, fatores indesejados em várias situações durante o voo.

Apesar de todos esses cuidados, a estabilidade da aeronave poderá ser comprometida, devido ao mau carregamento no solo, comprometendo assim toda segurança do voo. A respeito desse assunto, julgue os itens subsequentes.

- 62** A aeronave estaticamente indiferente possui comportamento dinamicamente indiferente.
- 63** *Spoiler, slot, slat e flap*, conhecidos como dispositivos hipersustentadores, funcionam como freios aerodinâmicos e também contribuem para o aumento da sustentação.
- 64** A estabilidade lateral e a estabilidade direcional têm em comum os seguintes fatores responsáveis: enflechamento e efeito de quilha.
- 65** Quando o centro de gravidade estiver à frente do ponto neutro, o avião estará estaticamente estável, tendendo a voltar ao equilíbrio.

Com base na teoria de alta velocidade e mudanças de comportamento da aeronave com a atmosfera voada, julgue os próximos itens.

- 66** Para aumentar o número de *mach* crítico, podem ser utilizados perfis laminares ou perfis especiais chamados supercríticos.
- 67** No ar, a velocidade do som depende apenas da temperatura, pois quanto maior a temperatura, maior será a velocidade do som.
- 68** No regime transônico, a passagem do fluxo subsônico para supersônico é suave, porém a transição do fluxo supersônico para subsônico é sempre acompanhada por uma onda de choque.
- 69** É possível eliminar o efeito *dutch roll* diminuindo a área da deriva/leme de direção ou diminuindo a distância dessas superfícies ao centro de gravidade, ou ambas as soluções.

Com relação às regras de tráfego aéreo, autoridades aeronáuticas e regras de voo, julgue os itens a seguir.

- 70** O piloto que, operando aeronave de acordo com as regras de voo por instrumentos (IFR), decidir mudar para ajustar-se às regras de voo visual (VFR) deverá notificar, especificamente, ao órgão apropriado dos serviços de tráfego aéreo o cancelamento do voo IFR e as mudanças que tenham de ser feitas em seu plano de voo.
- 71** A Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) é a autoridade competente para determinar a suspensão das operações nos aeródromos no Brasil, em virtude de condições meteorológicas e impraticabilidade de área de manobras.

Com relação à estrutura e classificação do espaço aéreo, julgue os itens a seguir.

- 72** Os serviços de controle de tráfego aéreo devem ser proporcionados para todos os voos IFR nos espaços aéreos classes A, B, C, D e E, e a todos os voos VFR nos espaços aéreos classes B, C e D.
- 73** Considere que o piloto de uma aeronave tenha apresentado o seu plano de voo com o FL 200 e que, uma hora após a decolagem, tenha solicitado autorização para ascender para o FL 245, com a finalidade de evitar formações meteorológicas. Nesse caso, de acordo com a estruturação do espaço aéreo, a solicitação feita refere-se à saída do espaço aéreo inferior para o espaço aéreo superior.

Acerca das regras de tráfego aéreo, julgue os próximos itens.

- 74** Com relação às definições das posições críticas, é correto afirmar que, na posição crítica 4, o piloto da aeronave recebe as informações da hora do pouso e a autorização para o táxi até o pátio de estacionamento ou hangar.
- 75** Duas aeronaves em voo que se aproximem de frente ou quase de frente, com perigo de colisão, devem alterar seus rumos para a direita.
- 76** De acordo com os elementos básicos do circuito de tráfego padrão, a perna de través, compreendida entre a perna do vento e a reta final, consiste na trajetória de voo perpendicular à pista em uso.

Com base nas regras de plano de voo, julgue os itens a seguir.

- 77** Considere a apresentação de um plano de voo na sala AIS de um aeródromo onde o piloto inseriu a letra Z no item 8 do Plano de Voo para caracterizar mudanças de regras de voo de IFR para VFR. Nesse caso, o procedimento realizado pelo piloto está correto.
- 78** Caso o piloto de uma aeronave no solo, em SBMS (designativo ICAO do aeródromo de Mossoró-RN), apresente o plano de voo na sala AIS às 16:30Z, com EOBT para às 19:30Z, o plano de voo será válido até às 20:15Z.
- 79** Considere que um plano de voo tenha sido apresentado às 10:00Z na sala AIS de SBEG, com hora estimada de calços de fora (EOBT) para às 12:00Z e que, dada a necessidade de atrasar a decolagem, tenha sido preenchida e entregue uma DLA com EOBT para às 14:10Z. Nesse caso, o limite para outra modificação ou atraso será 14:55Z.

Com relação às comunicações nos serviços aéreos, julgue os itens subsequentes.

- 80** Em testes de equipamento radiotelefônicos, o nível 4 corresponde, de acordo com a escala de clareza de áudio, a sinal de comunicação ininteligível.
- 81** Considere que o comandante de uma aeronave, durante a travessia do Atlântico, entre em contato com o Centro Atlântico e solicite o cheque SELCAL. Nessa situação, confirmada a comunicação estabelecida entre a aeronave e o Centro, o piloto poderá manter o sistema ativado, não sendo mais necessário manter a escuta, pois o sistema SELCAL automaticamente satisfaz esse requisito.
- 82** O sistema de radiodifusão aeronáutica tem como objetivo o auxílio à navegação aérea por meio dos sistemas de navegação rádio farol onidirecional (VOR) em frequência muito alta (VHF), rádio farol não direcional (NDB) e equipamento radiotelemétrico (DME).

Com relação às áreas de manobra, sinais visuais e iluminação de pista, julgue o item seguinte.

- 83** A colocação, em aérea de sinalização, de um quadrado vermelho com diagonais amarelas indica que os pousos estão proibidos e que tal proibição pode permanecer por longo período.

Com relação às publicações aeronáuticas e infraestrutura de aeródromo, julgue o item a seguir.

- 84** As informações que se seguem, relativas ao aeródromo de BELMONTE, indicam, de acordo com o Manual Auxiliar de Rotas Aéreas (ROTAER), que o aeródromo é público, destina-se ao tráfego de aeronaves em geral e possui elevação de 436 m, sendo a dimensão da pista igual a 1.500 m.
- BELMONTE / Veracel, BA SJXS 16 06 16S/039 21 50W  
PRIV UTC-3 VFR L22, 26 133 (436)  
08 – (1500 x 30 ASPH 13/F/C/X/T L14) – 26

Acerca dos requisitos de pistas determinados em função do peso máximo admissível e do desempenho da aeronave, julgue os itens de **85** a **89**.

- 85** Uma pista que apresenta a codificação PCN 29/F/A/X/T possui pavimento flexível, subleito de alta resistência, média categoria de pressão máxima admissível dos pneus e avaliação técnica do pavimento.
- 86** Para verificar a resistência estrutural da pista deve-se buscar o PCN (*Pavement classification number*) e o ACN (*Aircraft classification number*), que é obtido em função do tipo da aeronave.

- 87** É possível empregar o *improved climb performance* para aumentar o peso de decolagem, desde que o peso máximo de performance seja limitado pela pista.
- 88** No processo de *improved climb*, aumentam-se as velocidades V1 e VR, enquanto a velocidade V2 permanece inalterada.
- 89** Em operações com sobrecarga, o PCN poderá ser aumentado, sem prejuízo ao pavimento, em 10%, no caso de pavimentos flexíveis, e em 5% para pavimentos rígidos.

Fatores de carga, como velocidades máximas e mínimas, e pesos máximos são parâmetros determinados durante o projeto de fabricação da aeronave e que devem ser respeitados de forma a evitar danos estruturais à aeronave ou situações que coloquem em risco a segurança de voo. Com relação aos pesos estruturais, julgue os itens seguintes.

- 90** Em algumas aeronaves, o PMZC é o fator limitador para o máximo de carga que poderá ser transportado.
- 91** Se o PMZC for ultrapassado, ocorrerão esforços excessivos na fuselagem da aeronave.
- 92** Os principais pesos estruturais de um avião são o peso máximo estrutural de decolagem (PMED), o peso máximo estrutural de pouso (PMEP) e o peso máximo zero combustível (PMZC).
- 93** Fissuras, trincas ou mesmo rupturas de partes da aeronave causadas por peso e fatores de carga acima dos valores previstos em seu projeto são exemplos de deformações permanentes que acometem a estrutura do avião.
- 94** A carga útil é igual à soma da carga paga com o peso do combustível de decolagem.
- 95** Carga paga é igual à soma do peso dos passageiros (considerando 75 kg por passageiro, incluindo bagagem de mão) com o peso das bagagens (despachadas no *check in*) mais o peso da carga (indicada no manifesto de carga) e o peso de malotes de correio aéreo.
- 96** A soma do peso operacional de uma aeronave com a carga paga equivale ao peso zero combustível.

Considerando a trajetória de decolagem, subida e voo em rota, julgue os itens de **97** a **102**.

- 97** A trajetória de decolagem inicia-se após a aeronave atingir 35 pés de altura e encerra-se no momento em que atinge 1000 pés de altura sobre a pista.
- 98** O emprego do *flap* durante a decolagem diminuirá as velocidades de rotação e de *lift off* e de decolagem.

- 99** Quando a aeronave atinge o 2.º segmento de decolagem, recolhe-se o *flap* e, mantendo-se um gradiente positivo, aumenta-se a velocidade para, aproximadamente, 1,25 Vs.
- 100** Regimes de cruzeiro de longo alcance, quando comparados a regimes de cruzeiro de máximo alcance, apresentam alcance específico menor e velocidade de voo maior.
- 101** Na trajetória de decolagem para ultrapassar um obstáculo (*obstacle limit*), calcula-se a *net flight path* de voo apenas para aumentar as margens de segurança.
- 102** Entre os vários aspectos que devem ser considerados durante a subida de uma aeronave, o mais importante é a segurança, seguido das considerações econômicas.

O planejamento de voo inclui a determinação de um conjunto de procedimentos e de ações visando à realização de uma viagem sem contratempos. Com relação a esse assunto, julgue os itens que se seguem.

- 103** A existência do planejamento de voo simplificado deverá ser verificada com todas as tabelas preparadas para as diferentes etapas do voo, como subida, cruzeiro e descida.
- 104** Antes de realizar um voo, deve-se verificar se o avião possui combustível de contingência, que consiste na quantidade de combustível necessária para se realizar um voo cuja duração seja igual a 10% do tempo de voo entre o aeroporto de destino e o de alternativa.

Acerca de planificação de voo, julgue os itens seguintes.

- 105** Se, por alguma razão, o pouso for realizado em aeródromo que não seja o de destino declarado no plano de voo e que não disponha de órgão ATS, o piloto deverá transmitir a informação de chegada, composta por dados como identificação da aeronave, aeródromo de partida, aeródromo de destino, aeródromo de chegada e hora de chegada, por qualquer meio de comunicação disponível (radiotelefonia da aeronave ou de outra, telefone, radioamador etc.) a um órgão ATS.
- 106** É compulsória a apresentação do plano de voo nas seguintes situações: antes da partida de aeródromo provido de órgão ATS; antes da partida de determinados aeródromos desprovidos de órgão ATS, de acordo com os procedimentos estabelecidos em publicação específica; imediatamente após a partida de aeródromo desprovido de órgão ATS, caso a aeronave disponha de equipamento capaz de estabelecer comunicação com órgão ATS e não esteja estabelecida, em publicação específica, a obrigação de realizá-lo antes da partida; e sempre em caso de voo através de fronteiras internacionais.
- 107** O local adequado para apresentação do plano de voo é a sala de Serviço de Informação Aeronáutica, onde estão disponíveis as informações atualizadas relativas a aeródromos e rotas. Em situações especiais, porém, o plano de voo poderá ser apresentado por telefone diretamente aos órgãos de controle de tráfego aéreo, antes da decolagem.

Com base nas regras de tráfego aéreo, julgue os itens a seguir, relativos a espaço aéreo e organização dos serviços de tráfego aéreo.

- 108** O espaço aéreo classifica-se em espaço aéreo inferior, cujo limite vertical inferior é o solo ou água e o superior, o nível FL 235, e espaço aéreo superior, cujo limite vertical superior é ilimitado e o limite vertical inferior corresponde ao nível FL 235.
- 109** Atualmente os serviços de tráfego aéreo disponibilizados são os seguintes: serviço de controle de tráfego aéreo, que compreende os serviços de controle de área, de controle de aproximação e de controle de aeródromo; serviço de informação de voo e serviço de alerta.
- 110** Para obtenção de separação vertical em rota, é necessário que as aeronaves ajustem seus altímetros para 1015 hPa informado pelo centro de controle de área, responsável pela área controlada utilizada pela aeronave, e voem nos níveis de voo a elas destinados.
- 111** Os serviços de tráfego aéreo são prestados em todo o espaço aéreo que se superpõe ao território nacional, incluídos o espaço aéreo que tenha sido objeto de acordo regional de navegação aérea e as águas territoriais e jurisdicionais.

Em relação aos serviços de tráfego aéreo, julgue os itens a seguir.

- 112** Uma aeronave ao chegar a seu aeródromo de destino, voando regras de voo por instrumento (IFR) deverá solicitar ao Serviço de Controle de Aeródromo o procedimento de espera, chegada e descida para realizar o pouso no aeródromo.
- 113** Caso duas aeronaves solicitem o mesmo nível de cruzeiro, o serviço de controle de área responsável por designá-lo, com vistas à separação entre aeronaves, deve dar prioridade à aeronave que já esteja em um nível de cruzeiro. Estando duas ou mais aeronaves no mesmo nível de cruzeiro, a aeronave precedente terá normalmente prioridade.

Acerca da infraestrutura de aeródromo, julgue os itens a seguir.

- 114** O Anexo 14 da ICAO versa sobre o intercâmbio, de forma padronizada, de informações aeronáuticas entre os signatários dessa convenção.
- 115** O sistema aeroportuário brasileiro é constituído pelo conjunto de aeródromos brasileiros, com todas as pistas de pouso, pistas de táxi, pátio de estacionamento de aeronaves, terminal de carga aérea, terminal de passageiros e as respectivas facilidades.
- 116** Os aeródromos são classificados em civis e militares, destinando-se os da categoria civil, subclassificados em aeródromos públicos, de instrução e privados, ao uso de aeronaves civis.

Acerca das comunicações aeronáuticas, julgue os itens seguintes.

- 117** A mensagem de socorro ou de urgência enviada por uma aeronave que esteja em condição de perigo deve ser transmitida na frequência aeroterrestre utilizada naquele momento e conter o maior número possível dos seguintes elementos: o nome da estação chamada (se o tempo disponível e as circunstâncias permitirem), a identificação da aeronave, a natureza da condição de perigo, a intenção da pessoa em comando e a posição atual com nível de voo e rumo. Essas informações devem ser pronunciadas de forma clara e, se possível, nessa ordem.
- 118** O serviço de telecomunicações aeronáuticas pode ser operado diretamente pelo comando da aeronáutica, ou, mediante autorização, por entidade especializada da administração federal indireta, vinculada àquele comando, ou por pessoas jurídicas ou físicas dedicadas às atividades aéreas, em relação às estações privadas de telecomunicações aeronáuticas.
- 119** As estações aeronáuticas que disponham de canal de VHF de emergência de 121.5 MHz devem manter escuta permanente durante as 24 horas do dia, independentemente de seu horário de funcionamento nas dependências em que esteja instalada a referida frequência.
- 120** Nos casos em que as radiodifusões sejam realizadas por período predeterminado, cada estação deverá encerrar a transmissão somente após ter completado a transmissão de todo o texto.

## PROVA DISCURSIVA

- Nesta prova, faça o que se pede, usando, caso deseje, o espaço para rascunho indicado no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para a **FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DISCURSIVA**, no local apropriado, pois **não será avaliado fragmento de texto escrito em local indevido**.
- Qualquer fragmento de texto além da extensão máxima de linhas disponibilizadas será desconsiderado.
- Ao domínio do conteúdo serão atribuídos até **10,00 pontos**, dos quais até **0,50 ponto** será atribuído ao quesito apresentação e estrutura textual (legibilidade, respeito às margens e indicação de parágrafos).

Pequenas falhas, como a falta de identificação do tipo de material existente no interior de cargas despachadas por passageiros, podem interferir no processo de decolagem de aeronaves, a exemplo do ocorrido em certa ocasião, quando uma substância líquida, com forte cheiro, vazou de um pacote colocado no compartimento de carga de uma aeronave, causando queimaduras leves em um dos carregadores, que precisou de atendimento emergencial. Além disso, foi necessário esvaziar o compartimento de carga da aeronave para que a equipe de limpeza pudesse limpar o local, o que implicou o atraso na decolagem da aeronave.

Considerando que o texto acima tem caráter meramente motivador, disserte sobre a prevenção de acidentes aeronáuticos com base no sistema de gerenciamento da segurança operacional (SGSO), conforme o que preconiza o Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC 121). Ao elaborar seu texto, aborde, necessariamente, os seguintes aspectos:

- ▶ análise do faltante; [valor: 1,00 ponto]
- ▶ eventos de segurança operacional; [valor: 1,00 ponto]
- ▶ gerenciamento de risco da segurança operacional; [valor: 1,00 ponto]
- ▶ nível aceitável de desempenho da segurança operacional; [valor: 1,00 ponto]
- ▶ metas de desempenho da segurança operacional; [valor: 1,50 pontos]
- ▶ perigo e requisitos de segurança operacional; [valor: 2,00 pontos]
- ▶ risco e segurança operacional. [valor: 2,00 pontos]

**RASCUNHO**

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	



**cespeUnB**

Centro de Seleção e de Promoção de Eventos