

# Concurso Público

NÍVEL MÉDIO



Universidade de Brasília



Centro de Seleção e de Promoção de Eventos

## OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o estabelecido em edital.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet — [www.cespe.unb.br](http://www.cespe.unb.br).
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.



**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (ANAC)

**CARGO 9**

**TÉCNICO EM REGULAÇÃO  
DE AVIAÇÃO CIVIL**

**ÁREA 2**

**PILOTO**

**CADERNO H TARDE**

**LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

- 1 **Confira atentamente se o tipo deste caderno — Caderno H — coincide com o que está registrado em sua folha de respostas e em cada página numerada deste caderno de provas.** Em seguida, verifique se ele contém a quantidade de itens indicada em sua **folha de respostas**. Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, ou haja divergência quanto ao tipo, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado da **folha de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:  

**O chefe que confia em si comanda a multidão.**
- 3 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização de fiscal de sala.
- 4 Na duração das provas, está incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 5 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 6 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes em edital, no presente caderno ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

De acordo com o comando a que cada um dos itens a seguir se refira, marque, na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas respostas.

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

Os motoristas que circulam nas grandes cidades brasileiras costumam se colocar na posição de sentinela prestes a enfrentar o inimigo. Qualquer comportamento considerado inadequado de outro motorista é motivo para o sangue subir à cabeça — e para o destemperado que se traduz em buzinas impacientes, fechadas, palavras e gestos ofensivos. Muitas vezes o motorista considera intolerável uma pequena infração que ele próprio costuma cometer. Eu posso, mas os outros não podem, é o argumento — quase sempre inconsciente — nesses casos. Por trás da selva em que se transformou o trânsito repousa uma questão intrigante. A maioria dos motoristas só se comporta de forma agressiva quando está no carro. Fora dele, são pessoas de temperamento moderado. Por que, então, perdem a compostura e se tornam feras ao volante? As explicações mais comuns para essa mudança de atitude dizem respeito à irritação causada por congestionamentos cada vez mais frequentes, à pressa e ao estresse da vida moderna. Esses componentes certamente fazem parte da fúria motorizada, mas não são suficientes para justificá-la. Segundo estudiosos do comportamento humano, há outras forças que contribuem para a agressividade no trânsito. As normas de civilidade são mais frouxas no trânsito porque, dentro do carro, quem está ao volante se torna anônimo e tem a sensação de que jamais vai cruzar novamente com os motoristas que encontra nas ruas. Sob o anonimato, certas noções que formam a base da convivência humana se enfraquecem. O contato com olhos nos olhos, fator que sabidamente aumenta a chance de cooperação entre pessoas, é inexistente. Como resultado, atitudes intoleráveis na maioria das interações sociais, como a agressão verbal e o revide a ela, são praticadas com maior liberdade. Para explicar esse comportamento, o psicólogo canadense David Wiesenhal, da Universidade York, em Toronto, faz uma analogia com a sala de aula de uma escola infantil. Quando a professora apaga a luz para passar um filme, os alunos começam a fazer mais barulho, pois sabem que será mais difícil identificá-los no escuro. “O anonimato protege os motoristas das consequências negativas de suas infrações”, disse o psicólogo.

Renata Moraes. *Motoristas movidos a fúria*. In: *Veja*, ano 42, n.º 17, 29/4/2009 (com adaptações).

Julgue os itens a seguir, relativos às ideias do texto acima.

- 1 As pessoas, em geral, como motoristas, costumam agir de forma semelhante à postura que adotam em seu cotidiano.
- 2 Fatores determinantes para a impolidez no trânsito advêm de situações próprias do mundo moderno.
- 3 A anonimidade que os motoristas se atribuem quando estão dirigindo influencia o desrespeito que demonstram aos valores sociais vigentes.
- 4 Brigas no trânsito que se caracterizam por agressões verbais são atitudes frequentes por parte dos motoristas e consideradas aceitáveis pela sociedade.
- 5 Existe uma relação de conformidade entre adultos ao volante e crianças que assistem a um filme na escola, com a luz apagada.

Nada ilustra melhor a aviação comercial do que a máxima de que a solução parcial de um problema acaba criando novos problemas. Essa condenação começou a se manifestar de maneira trágica com o primeiro jato comercial da história, o Comet, fabricado em 1949 pela Havilland. Ele veio resolver os problemas de conforto, privacidade e segurança dos seus antecessores a hélice, mas foi precocemente aposentado depois de um acidente — para ser mais preciso, depois de cinco acidentes. Os modelos Comet se desintegravam em pleno ar, à luz do dia, em perfeitas condições meteorológicas. Depois da mais extensa e cara investigação científica da história dos desastres aéreos, as autoridades inglesas concluíram que, para satisfazer o gosto dos viajantes, os projetistas desenharam janelas panorâmicas no Comet. Isso tornava as viagens mais agradáveis. Mas, como o vidro e o metal reagem de forma diferente às pressões aerodinâmicas, a estrutura do Comet acabava cedendo, e o avião se desintegrava.

O mais intrigante é que as modernas tecnologias digitais embarcadas, em vez de mitigar os desafios colocados aos projetistas, tornaram-nos ainda mais flagrantes. Uma dessas esteve no centro de algumas tragédias: o dispositivo digital projetado para impedir que os freios aerodinâmicos do avião, em especial aqueles que invertem o fluxo de ar das turbinas, os reversos, fossem acionados em pleno voo. Melhor: eles seriam acionados automaticamente quando do pouso. Os engenheiros basearam seu dispositivo no que parecia ser algo infalível. Um leitor digital de altitude trancava os reversos mesmo que o piloto os acionasse manualmente. A inovação destinada a resolver um problema acabaria criando vários. Em 1991, um Boeing 767 da Lauda Air caiu na Tailândia depois que, sem explicação aparente, os reversos se abriram em pleno voo. A investigação mostrou que o avião perdeu altitude em uma turbulência e o computador interpretou o fenômeno como um pouso, acionando os freios. Como resolver isso sem perder a automação? Os engenheiros modificaram o dispositivo de acionamento dos reversos, de modo que os sensores informariam ao computador para abri-los apenas depois que os dois conjuntos de pneus do trem de pouso tocassem o solo. A modificação foi considerada perfeita e adotada universalmente pelos fabricantes. Mas... e há sempre um mas... dois anos depois um Airbus A320 da Lufthansa não conseguiu acionar os reversos ao pousar na pista gelada do Aeroporto de Varsóvia, matando dois dos setenta passageiros. A causa? Ventos laterais fortes fizeram com que o trem de pouso da esquerda tocasse o solo nove segundos depois do da direita. O computador, fiel a sua programação, não acionou os reversos e impediu os pilotos de ativá-los até que todos os pneus tivessem tocado o solo. Mais uma modificação foi feita, então, no desenho do dispositivo. Agora ele apenas informa o piloto, que decide quando acionar os freios.

Na cauda do Comet. In: *Veja*, ano 42, n.º 23, 10/6/2009 (com adaptações).

Acerca das ideias expressas no texto acima, julgue os itens de **6 a 10**.

- 6 Até os mais recentes avanços tecnológicos são passíveis de falibilidade.
- 7 A preocupação com o conforto dos passageiros em detrimento de sua segurança foi a causa da condenação do Comet.
- 8 No âmbito da aviação civil, as inovações digitais são sempre determinantes para a solução de problemas encontrados nas aeronaves.
- 9 Depreende-se do texto que, na aviação civil, a automação é importante, mas não se deve desprezar a ação humana.
- 10 O texto permite inferir que o aperfeiçoamento da segurança nas aeronaves ocorre com base nos erros já cometidos.

This text refers to items from 11 to 20.

**Skydive operations:  
what the typical pilot should know**

1 A bird strike by an aircraft can cause some damage to any aircraft, but what happens when that 'bird' weighs 170 or more pounds? The 'birds I'm discussing in this article aren't really birds at all, they are skydivers, or people jumping out of airplanes. The answer to the question is that the airplane will likely suffer damage sufficient enough to cause permanent loss of control of the aircraft, and thus, serious injury or death to all the aircraft's occupants and the skydiver. In addition, a collision with a skydiver with an open parachute could be even worse, due to the intense drag created by the parachute entangled with the aircraft.

13 Now that we realize the dangers of mixing falling skydivers and flying aircraft one might wonder how to avoid such a conflict. During my initial flight training while studying sectional charts and the myriad of numbers, texts, and symbols, I remember seeing the icon that indicates parachute operations take place at an airport. That, however, was the extent of my knowledge of parachuting operations at airports (or drop zones as they are called in the sport.)

19 As a pilot for skydivers we constantly try to visually scan the intended jump area for aircraft in the area that may pose a threat, in addition we contact air traffic control (ATC) at least 5 minutes prior to the jump in order to get traffic advisories, though as a VFR operation, reports vary depending on how busy the controller may be. The jumpers exiting the aircraft also attempt to look for traffic prior to exiting. Additionally, the PIC of the jump aircraft typically reports the beginning of jump operations to ATC, and over the CTAF 1-2 minutes prior to the time when the first parachutist is to exit the aircraft. Radio calls made over CTAF usually include the airport where jump operations are taking place, the time until jumping will start, and the altitude the jumper(s) will exit. After the last parachutist exits the aircraft the jump pilot reports to ATC that jumping is completed.

Internet: <www.blincoe.org> (adapted).

According to the text, judge the following items.

- 11 There may be birds weighing more than 170 pounds.
- 12 Skydivers are a real hazard to airplanes.
- 13 A skydiver with an open parachute has such strength that he can slow an aircraft down.
- 14 Dangers related to mixing falling skydivers and flying aircraft can not be avoided.
- 15 The area planned for jumping may be threatening.

Based on the text, it can be deduced that

- 16 invariably the controllers are too busy to deliver their reports back to pilots.
- 17 jumpers try to search for traffic before exiting, and furthermore, the PIC of the jump aircraft regularly gets in touch with ATC to inform about the beginning of jump operations.
- 18 radio calls made through CTAF seldom include the airport where jump operations are occurring.
- 19 after the last parachutist leaves out the aircraft, the jump pilot reports to ATC that jumping is over.
- 20 in the text, "wonder" (l.13) is the same as **wander**.

As equipes A, B e C disputaram as finais de um torneio de futebol, jogando cada equipe contra as outras duas uma vez. Sabe-se que a equipe B ganhou da equipe A por 2×1; a equipe A marcou 3 gols; e cada equipe ficou com saldo de gols zero. As regras do torneio para a classificação final são, nessa ordem:

- maior número de vitórias;
- maior número de gols feitos;
- se as três equipes ficarem empatadas segundo os critérios anteriores, as três serão consideradas campeãs. Se uma equipe for campeã ou 3.<sup>a</sup> colocada e as outras duas equipes ficarem empatadas segundo os critérios anteriores, será considerada mais bem colocada a equipe vencedora do confronto direto entre as duas.

A respeito dessa situação hipotética e considerando que os três critérios listados foram suficientes para definir a classificação final das três equipes, julgue os itens seguintes quanto aos valores lógicos das proposições apresentadas.

- 21 Se a equipe B fez 3 gols, então a equipe C foi campeã é uma proposição falsa.
- 22 A equipe B foi campeã e a equipe A ficou em último lugar é uma proposição falsa.
- 23 O número de gols marcados pelas equipes nas finais foi maior que 6 é uma proposição verdadeira.
- 24 Se a equipe A foi campeã então a equipe C foi campeã ou 2.<sup>a</sup> colocada é uma proposição falsa.
- 25 A equipe A foi campeã ou a equipe C foi campeã é uma proposição verdadeira.

RASCUNHO

Considerando que, para ocupar os dois cargos que compõem a diretoria de uma empresa, diretor e vice-diretor, existam 5 candidatos, julgue os itens subsequentes.

**26** Se cada um dos candidatos for capaz de ocupar qualquer um dos dois cargos, o número possível de escolhas para a diretoria da empresa será igual a 10.

**27** Se, dos 5 candidatos, 2 concorrem apenas ao cargo de diretor e os demais, apenas ao cargo de vice-diretor, o número possível de escolhas para a diretoria da empresa será igual 5.

Considerando um grupo formado por 5 pessoas, julgue os itens a seguir.

**28** Há 24 modos de essas 5 pessoas se posicionarem em torno de uma mesa redonda.

**29** Se, nesse grupo, existirem 2 crianças e 3 adultos e essas pessoas se sentarem em 5 cadeiras postadas em fila, com cada uma das crianças sentada entre 2 adultos, então, haverá 12 modos distintos de essas pessoas se posicionarem.

**30** Caso essas 5 pessoas queiram assistir a um concerto musical, mas só existam 3 ingressos disponíveis e não haja prioridade na escolha das pessoas que irão assistir ao espetáculo, essa escolha poderá ser feita de 20 maneiras distintas.

RASCUNHO

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Com relação a conhecimentos técnicos voltados às aeronaves, julgue os próximos itens.

**31** O sistema hidráulico é o mais utilizado nos aviões e suas vantagens são ampliar as forças com facilidade, ser bastante confiável pela sua relativa simplicidade e facilidade de instalação; porém, ele apresenta a desvantagem é ser um sistema pesado e de difícil controle.

**32** Nos motores a quatro tempos, a 3.<sup>a</sup> fase (ignição) ocorre simultaneamente com o 3.<sup>o</sup> tempo (tempo motor), que corresponde à decida do pistão do PMA ao PMB, com as válvulas de admissão e de exaustão fechadas.

**33** Se, na inspeção dos trens de pouso de uma aeronave, observar-se vazamento de fluido hidráulico, isso significará falha iminente do sistema hidráulico.

**34** O fabricante do avião determina que, após determinado número de horas, o motor do avião seja removido para revisão geral, embora esteja funcionando normalmente.

**35** A função principal do óleo lubrificante nos motores é resfriar o motor, e a função secundária é a lubrificação.

**36** O combustível usado em turbinas de aeronaves é o querosene, porém, em sua falta, pode-se usar gasolina de aviação com restrições ao prolongado tempo de uso.

**37** Os motores equipados com hélice de passo variável não devem ser acelerados com a hélice em passo chato nem com a hélice em passo bandeira.

**38** Os altímetros e os velocímetros das aeronaves funcionam com a pressão estática e a dinâmica. Se houver entupimento da tomada da pressão total, o altímetro dará informações incorretas.

**39** Existem diversos tipos de equipamentos que interferem no processo de formação de gelo nas asas, como os equipamentos pneumáticos infláveis, que devem ser ligados depois de formado o gelo.

**40** A turbina dos motores a reação é usada para acionar o compressor, o *fan* ou a hélice, para os aviões turbojato, *turbofan* e turboélice respectivamente.

**41** Em um motor turboélice, a hélice utiliza grande parte da energia gerada pela turbina. Os gases do escape contribuem com mais de 30% da tração total do motor.

Quanto ao desempenho e planejamento de voo, julgue os itens de **42 a 52**.

**42** O peso básico operacional (PBO) — *basic operational weight bow* — consiste no peso básico mais o peso da tripulação, mais copas.

**43** O peso máximo de *taxi* (PMT) — *maximum taxi weight* — é o peso máximo com o qual uma aeronave pode iniciar *taxi*, sem perigo de danos estruturais.

- 44** O peso de decolagem (PAD) — *take off fuel* — consiste na soma dos seguintes pesos: peso atual zero combustível (PAZC) — *atual zero fuel weight* — mais combustível para *taxi* somado ao combustível necessário à decolagem (*take off fuel*).
- 45** O combustível reserva ou combustível sobre o destino é o peso total do combustível restante nos tanques, quando a aeronave está sobre o aeródromo de destino. Ele inclui: 10% do combustível a consumir na viagem, combustível necessário para a alternativa e o combustível para a espera, equivalente a, pelo menos, 20 minutos de voo a 1.000 pés sobre o aeródromo de alternativa.
- 46** O ponto do avião que permite a sua suspensão em perfeito equilíbrio, ou seja, o ponto de aplicação do peso total da aeronave, é chamado de ponto geométrico da aeronave.
- 47** Linha *datum* (estação zero) é a linha de base, arbitrária, determinada pelo fabricante da aeronave, que serve como referência para as medidas transversais para fins de balanceamento.
- 48** Velocidade mínima de controle no ar (*air minimum control speed*) é a menor velocidade com a qual o piloto consegue manter uma aeronave sob controle no ar, considerando o motor crítico inoperante e os demais em potência de decolagem, e fazer uma curva de 5° para o lado do motor inoperante.
- 49** Velocidade de referência (VREF) — *reference speed* — é a velocidade de aproximação final para o pouso com a qual o avião cruza a cabeceira da pista em uma altura mínima de 100 pés. A VREF não pode ser menor que 1,2 da velocidade de estol.
- 50** O plano de voo deve ser apresentado pelo menos uma hora antes da hora estimada de calços fora ou, se apresentado em voo, no momento em que haja certeza de que o órgão ATS possa recebê-lo, pelo menos 5 minutos antes da hora em que a aeronave estime chegar.
- 51** As aeronaves com plano de voo VFR não poderão entrar, sem autorização do APP respectivo, em TMA ou CTR classes B, C ou D.
- 52** O altímetro deve ser reajustado em 1013.2 h PA (QNE) durante a subida, ao se passar pela altitude de transição do local de partida. As aeronaves que estejam descendo para a altitude de início de procedimento, em local não servido por ATC, deverão ter seus altímetros ajustados para o QNH ao passarem o nível de transição.

No que concerne à navegação aérea, julgue os itens de **53** a **63**.

- 53** Se o piloto deseja se destacar no RV 40° e a declinação magnética é igual a 15°E, então a proa magnética deverá ser igual a 55°.
- 54** A navegação eletrônica é a maneira de conduzir e posicionar uma aeronave sobre a superfície da Terra por meio de informações advindas de satélites artificiais.

- 55** As unidades de medida de distâncias utilizadas na navegação são: o quilômetro (1.000 m), a milha terrestre (*statute mile*) com 1,852 km e a milha marítima (*nautical mile*) com 1,609 km.
- 56** Na projeção Mercator, que é de fácil construção, fácil plotagem dos pontos e fácil leitura dos rumos e da rota, a rota loxodrômica é representada por uma reta.
- 57** A velocidade no solo resulta do efeito do vento em relação ao deslocamento da aeronave na superfície da Terra.
- 58** Se uma aeronave decola-se de Brasília a 3.500 pés de altitude com a temperatura de 30 °C, ao atingir o FL 100, a temperatura será inferior a 15 °C.
- 59** Considerando o grau de precisão na aproximação para o pouso, envolvido por condições mínimas de visibilidade e teto, o ILS categoria II é limitado a 400 m/1.300 pés de visibilidade e teto de 30 m/100 pés.
- 60** Em uma carta de aproximação por instrumentos, a abreviatura MDA 1.400 significa não ultrapassar a altitude mínima de 1.400' na descida.
- 61** A órbita padrão é aquela cujo giro é feito no sentido horário. Para os aviões convencionais, essa órbita é de seis minutos, sendo um minuto e meio para cada curva e um minuto e meio em cada perna.
- 62** As comunicações em VHF compreendem as frequências de 118.00 MHz a 135.00 MHz, e a faixa de navegação, as frequências de 107.00 MHz a 117.00 MHz. Na faixa de navegação, operam o VOR, o ILS e o DME.
- 63** As ondas do VOR, apesar de serem isentas das descargas elétricas da atmosfera, têm seu alcance limitado, melhorando bastante com a altitude. Com a altitude acima de 1.000 pés, o alcance será de 39,0 NM e, acima de 10.000 pés, será de 121,6 NM.

Com relação aos procedimentos operacionais, julgue os itens de **64** a **74**.

- 64** O Anexo 11 da Organização de Aviação Civil Internacional (OACI) trata da uniformidade na notificação, investigação e transcrição dos acidentes de aeronaves.
- 65** O Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER), do Comando da Aeronáutica, tem por objetivo principal a investigação de acidentes aeronáuticos.
- 66** À luz do SIPAER, identificam primária e essencialmente acidente aeronáutico: intenção de voo, lesões graves a pessoas ou morte, danos graves a aeronave e aeronave desaparecida.
- 67** Considere a seguinte situação hipotética.  
Um copiloto entrou na aeronave que se encontrava no hangar da empresa para trabalho de manutenção. Ao fazer a leitura do *checklist*, acionou o comando do trem de pouso para cima. A aeronave recolheu o trem de pouso e caiu no piso, causando avarias graves nas hélices e quebra da ponta de uma das asas.  
Nessa situação, a ocorrência pode ser classificada como acidente aeronáutico, em face dos danos graves sofridos pela aeronave.

- 68** Uma empresa privada de transporte aéreo deverá contar com oficial de segurança de voo (OSV) pertencente aos quadros da empresa, que será responsável pela investigação dos incidentes aeronáuticos dessa empresa e integrará a comissão de investigação dos acidentes aeronáuticos (CIAA), designada pelo CENIPA para investigar acidente com aeronave da empresa.
- 69** Relatório de Perigo (RELPER) é um formulário, que não precise ser assinado, a ser preenchido por qualquer pessoa que identifique uma situação insatisfatória ou perigosa à atividade aérea.
- 70** Toda pessoa que presencie um acidente ou incidente aeronáutico deve comunicar o fato à autoridade aeronáutica mais próxima. Na ausência de autoridade aeronáutica, o fato deve ser comunicado à autoridade civil, que o deve comunicar à autoridade aeronáutica.
- 71** O Anexo 16 da OACI — transporte sem riscos de mercadorias perigosas por via aérea — trata da padronização e de cuidados relativos ao transporte de mercadorias perigosas por via aérea, quanto à quantidade, à embalagem e ao manuseio.
- 72** O responsável por qualquer aeronave que estiver sendo alvo de ato de interferência ilícita (sequestro) deve fazer o possível para informar o fato ao ATS, assim como toda circunstância significativa relacionada com o evento e qualquer desvio no CPL, para que o ATS possa realizar a devida separação do tráfego existente e conceder a devida prioridade. Nesse caso, deve ser acionado o *transponder* no modo A código 7.500, ou modo A código 7.700, para indicar que a aeronave está ameaçada por perigo grave e iminente e necessita de ajuda imediata.
- 73** Sempre que uma aeronave se encontrar em situação de emergência, será responsabilidade do comandante classificar essa emergência em função da sua gravidade, solicitando, por meio do ATS, o acionamento dos recursos de salvamento e de prestação de socorro disponíveis no aeródromo.
- 74** As siglas ETA, ETO, TAS, MDA, ARC e DH correspondem, respectivamente, a: hora estimada de chegada, hora de sobrevoos, sala de tráfego, altitude máxima de descida, carta de área e altura de decisão.

Com relação à teoria de voo, julgue os itens de **75 a 85**.

- 75** As pressões que atuam em uma asa produzem uma força resultante para cima e inclinada para trás. Essa força é chamada resultante aerodinâmica e passa por um ponto chamado centro de pressão (CP).
- 76** As duas componentes da resultante aerodinâmica são a sustentação (L) e o arrasto (D), respectivamente, vertical e paralelo ao horizonte.
- 77** Arrasto induzido ou turbilhonamento induzido é mais intenso em altas velocidades.
- 78** O flape é um dispositivo hipersustentador em voo e, no solo, atua como auxiliar de freagem por aumentar o arrasto do aerofólio.

- 79** A hélice de passo controlável mantém a mesma rotação do motor em qualquer condição de voo, variando o passo de acordo com as mudanças de velocidade.
- 80** Velocidade final é aquela que não pode ser ultrapassada sem que o avião sofra danos ou destruição da estrutura.
- 81** A força de sustentação do aerofólio em uma subida é maior do que o peso do avião.
- 82** Os aviões movimentam-se em torno de três eixos imaginários, que são o longitudinal, o transversal e o vertical. Os movimentos em torno do eixo transversal chamam-se arfagem ou tangagem; o do eixo vertical é chamado de guinada; e o do eixo longitudinal é chamado rolagem, rolamento, bancagem ou inclinação lateral.
- 83** À medida que o avião aumenta a inclinação em uma curva, é necessário aumentar a potência e manter o manche puxado, porque há um aumento gradual de peso. Ao se atingir 60° de inclinação, o fator carga atinge 2 G, dobrando o peso do avião.
- 84** O número Mach crítico é o número cuja ultrapassagem coincide com o aparecimento da onda de choque no extradorso da asa. As pressões elevadas que existem dentro da onda de choque podem separar a camada limite da asa, ocasionando um turbilhonamento.
- 85** Para evitar os fenômenos de voo em alta velocidade *pitch up*, *roll off* e *tuck under*, o piloto deve observar o velocímetro, para que a VMO não seja ultrapassada.

Com relação à comunicação por rádio, julgue os itens de **86 a 96**.

- 86** Os testes fonéticos eletrônicos para ajustes de transmissor ou receptor não devem exceder 15 segundos e consistem na pronúncia de números (um, dois, três etc.).
- 87** Nas operações aéreas VFR, podem ser utilizadas frases condicionais — como após a aeronave que decola ou após a aeronave que pousa —, para se referir aos movimentos que se realizam na pista em uso.
- 88** O piloto em comando deve cotejar totalmente as instruções contidas nas seguintes mensagens emanadas dos órgãos ATC: entrar na pista em uso; pousar; decolar; entrar na pista de *taxi*; parar na pista de *taxi*.
- 89** No controle de tráfego aéreo, a língua portuguesa deve ser o idioma normalmente utilizado; o inglês será usado como o idioma internacional e o espanhol será usado naqueles espaços aéreos designados pelo DECEA, em função de acordos internacionais.
- 90** No controle do tráfego aéreo, a fraseologia pode também ser usada com mistura de idiomas.
- 91** O voo visual da aeronave com falha de comunicação deve prosseguir mantendo-se em VMC, no aeródromo mais próximo, devidamente informado ao ATC apropriado pelo meio mais rápido.

- 92** O voo IMC, da aeronave com falha de comunicação, deve prosseguir segundo o PLN em vigor (CPL) até o limite da CLR e, se esse não for o aeródromo de destino, continuar o voo de acordo com o FPL. Após a chegada no auxílio básico do aeródromo previsto de destino, o piloto deve iniciar a descida imediatamente.
- 93** O equipamento *transponder* de aeronaves durante o voo deve ficar acionado durante todo tempo, independentemente de a aeronave se encontrar em espaço aéreo com cobertura de radar secundário. Se houver falha de comunicação, deve-se usar o *transponder* no modo A código 7.600.
- 94** O piloto de aeronave perdida deve usar fraseologia, por exemplo: Pan, Pan; Pan, Pan; Pan, Pan; Centro Brasília, PT-RAB, FL 090, Proa 130, sobre nuvens, não estou seguro de minha posição, solicito proa de Goiânia.
- 95** O piloto de aeronave com depressurização deve usar fraseologia como: Mayday, Mayday, Mayday, ATA 1652 em emergência, problema de pressurização abandonando FL 260 descendo.
- 96** A autorização ATC deve conter: indicativo da aeronave; limite da autorização, rota de voo; nível (níveis) de voo; procedimento de subida; primeira manobra após a DEP, se aplicável; código SSR; e instruções complementares, se necessário.

A partir da seguinte mensagem TAF, codificada no Brasil: SBPA 130530Z 1312/1412 30010G27KT 8000 TSRA FEW005 FEW010CB SCT015 BKN020 TX27/1318 TN19/1409Z FM131800 28015KT 300+TSRA FEW010 CB BKN020, julgue os itens a seguir.

- 97** A mensagem foi elaborada no dia 14 com validade para 24 horas.
- 98** A visibilidade horizontal predominante é 8 km.
- 99** As nuvens *cumulunimbus* estão a 1.000 pés.
- 100** A temperatura máxima prevista é de 20 °C.
- 101** A mensagem em questão refere-se a vento de rajadas com uma velocidade de 27 nós.

Com referência às características de alguns fenômenos meteorológicos, julgue os itens seguintes.

- 102** O *windshear*, também conhecido como cortante do vento ou cisalhamento do vento, é um tipo de turbulência de baixa altitude que pode afetar as operações de pouso e decolagem.
- 103** Grandes nuvens cumuliformes e regiões de trovoadas representam uma situação de risco potencial para as operações de pouso e decolagem.
- 104** Os *microbursts* são condições meteorológicas que podem surgir na presença de sistemas anticiclones.
- 105** O cisalhamento do vento é um fenômeno que pode ocorrer devido a forte transporte de momento (massa) de uma área a outra relativamente próxima, em um período curto e próximo à superfície da Terra.

Julgue os itens a seguir, relativos a frentes.

- 106** *Stratus* é uma nebulosidade característica predominante de vanguarda de um sistema frontal intenso, em uma região de movimento anticiclônico do ar no hemisfério sul.
- 107** No Rio Grande do Sul, após a passagem de uma frente fria, a temperatura e a umidade diminuem, a pressão sobe e o vento muda de direção.
- 108** Uma frente fria é uma região em que o movimento do ar é ascendente, necessário à formação de nuvens e precipitação.

Com referência à organização dos serviços meteorológicos no Brasil, julgue os próximos itens.

- 109** O Centro Nacional de Meteorologia Aeronáutica (CNMA) localiza-se no CINDACTA I (Brasília) e é coordenado pela Divisão de Coordenação e Controle do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA).
- 110** O Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), o Centro Nacional de Meteorologia Aeronáutica (CNMA/DECEA), o Serviço Nacional Meteorológico da Marinha (SMM/CHM) e a CLIMATEMPO são os serviços de meteorologia oficiais do Brasil.
- 111** A Rede de Meteorologia do Comando da Aeronáutica (REDEMET) tem como objetivo integrar os produtos meteorológicos voltados à aviação civil e militar, visando tornar o acesso a estas informações mais rápido, eficiente e seguro.

Julgue os itens a seguir, relativos a fontes de informações meteorológicas e à interpretação dessas informações.

- 112** As condições meteorológicas perigosas devem ser reportadas no código meteorológico SPECI.
- 113** Nas cartas SIGWX, deverão ser reportados, de acordo com as recomendações da OMM e da OACI, erupção vulcânica, *Cumulunimbus* (Cb), corrente de jato, turbulência, ciclones tropicais etc.

Com relação a conceitos e fenômenos meteorológicos, julgue os seguintes itens.

- 114** Em meteorologia aeronáutica — que utiliza a unidade pé ou ft, equivalente a 0,3048 m —, o nível FL050 corresponde a 1.524 m.
- 115** As principais características da atmosfera definida pela OACI são: pressão média ao nível do mar de 1.013,25 hPa e um gradiente vertical de temperatura (*lapse rate*) de 6,5 °C/m desde a superfície até a tropopausa, situada, em média, a 11.000 m de altitude.
- 116** As cartas SIGWX são confeccionadas pelo CNMA, em Brasília, e abrangem a área da superfície terrestre até os vários níveis de vôo (divididas em 4 níveis — SUP/100, FL100/FL250, FL250/FL450 e FL450/FL630), mas não reportam as condições de tempo e áreas de nebulosidade previstas.
- 117** Os códigos meteorológicos METAR e TAF são uma descrição completa das condições meteorológicas previstas para um aeródromo durante todo o período de previsão, incluindo qualquer mudança significativa nas operações aéreas.
- 118** As correntes de jato são importantes para os pilotos porque os ventos fracos em altitude podem ajudar ou dificultar o vôo, dependendo de sua direção.
- 119** A ocorrência do fenômeno meteorológico denominado nevoeiro forte fecha os aeródromos para pouso e decolagem de aeronaves.
- 120** No inverno do hemisfério sul, a zona de convergência intertropical (ZCIT) desloca-se para o hemisfério norte.