



**ESAF**  
**Escola de Administração Fazendária**

Missão: Desenvolver pessoas para o aperfeiçoamento da gestão das finanças públicas e a promoção da cidadania.

**ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil**

**CONCURSO PÚBLICO**

Edital ESAF n. 76, de 04/12/2015

**Cargo:**

**ESPECIALISTA EM REGULAÇÃO DA AVIAÇÃO CIVIL**

**Prova Objetiva 2**

**ÁREA 5**

**INSTRUÇÕES**

1. Escreva seu nome e número de inscrição, de forma legível, nos locais indicados.

Nome: \_\_\_\_\_ n. de inscrição: \_\_\_\_\_

2. O CARTÃO DE RESPOSTAS tem, obrigatoriamente, de ser assinado. Esse CARTÃO DE RESPOSTAS **não** poderá ser substituído, portanto **não** o rasure nem o amasse.
3. Transcreva a frase abaixo para o local indicado no seu CARTÃO DE RESPOSTAS em letra *legível*, para posterior exame grafológico:
4. *“O mundo abre passagem para o homem que sabe para onde está indo.”*
5. **DURAÇÃO DA PROVA: 5 horas**, incluído o tempo para o preenchimento do CARTÃO DE RESPOSTAS.

Na prova há **70 questões** de múltipla escolha, com cinco opções: a, b, c, d e e.

6. No CARTÃO DE RESPOSTAS, as questões estão representadas pelos seus respectivos números. Preencha, **FORTEMENTE**, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta) fabricada em material transparente, toda a área correspondente à opção de sua escolha, sem ultrapassar as bordas.

1	2	3	4	5
A	A	A	●	A
●	B	B	B	B
C	C	●	C	C
D	D	D	D	●
E	●	E	E	E

7. Será anulada a questão cuja resposta contiver emenda ou rasura, ou para a qual for assinalada mais de uma opção. Evite deixar questão sem resposta.
8. Ao receber a ordem do Fiscal de Sala, confira este CADERNO com muita atenção, pois nenhuma reclamação sobre o total de questões e/ou falhas na impressão será aceita depois de iniciada a prova.
9. Durante a prova, **não** será admitida qualquer espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos, tampouco será permitido o uso de qualquer tipo de equipamento (calculadora, tel. celular etc.).
10. Por motivo de segurança, somente durante os 30 (trinta) minutos que antecederem o término da prova poderão ser copiados seus assinalamentos feitos no CARTÃO DE RESPOSTAS, conforme subitem 10.7 do edital regulador do concurso.
11. A saída da sala só poderá ocorrer depois de decorrida 1 (uma) hora do início da prova. A não observância dessa exigência acarretará sua exclusão do concurso.
12. Ao sair da sala, entregue este CADERNO DE PROVA, juntamente com o CARTÃO DE RESPOSTAS, ao Fiscal de Sala.

**Boa prova!**

## METEOROLOGIA AERONÁUTICA

1- Considerando as condições favoráveis à formação de nevoeiro, analise as afirmações seguintes e indique a opção correta.

- I. Umidade relativa não muito elevada.
- II. Temperatura do ar igual à temperatura de orvalho.
- III. Núcleos higroscópicos raros.
- IV. Vento fraco (até 10 Kt).

Estão corretas somente as afirmações

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e III.
- d) II e IV.
- e) III e IV.

2- A turbulência devido à cortante de vento é ocasionada pela mudança de velocidade e/ou direção do vento em uma pequena distância. A respeito de um dos tipos de cortante de vento, as chamadas tesouras de vento, analise os itens a seguir e escolha a opção correta.

- I. Ocorrem geralmente na presença de nuvens de trovoadas, com microdescendentes violentas.
- II. As rajadas horizontais de vento provocam significativas variações na velocidade indicada do avião.
- III. As tesouras de vento não podem ser detectadas por equipamentos de solo.
- IV. O procedimento mais recomendado para uma aeronave que entre em uma tesoura de vento é aumentar a velocidade e manter o voo nivelado.

Estão corretos apenas os itens

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e III.
- d) II e IV.
- e) III e IV.

3- Considere um observador meteorológico que vai fazer o METAR do aeródromo de São José dos Campos (SBSJ) para as 19h local do dia 13 de maio. A declinação magnética de São José dos Campos pode ser considerada como de 20° W. Ele anota as seguintes observações:

- I. vento de superfície de 150° (em relação ao Norte Verdadeiro) com 15 nós, com rajadas até 23 nós, no máximo.
- II. visibilidade horizontal predominante de 1.000 m. Alcance visual da pista 15 de 800 m, com tendência a permanecer, e da pista 33 de 1.200 m, com tendência a diminuir.
- III. chuva forte no momento presente.
- IV. nublado com cobertura de 6/8 a 1.200 pés e encoberto a 7.000 pés.
- V. temperatura de 10 °C e ponto de orvalho de 7 °C.
- VI. ajuste do altímetro (QNH) de 0995 e ajuste QFE de 0962.

Identifique a forma correta de expedição do METAR.

- a) METAR SBSJ 132200Z 15015KT 1000 R15/0800N R33/1200D +RA BKN012 OVC07010/07 Q0995.
- b) METAR SBSJ 131900P 17015KT 1000 R15/0800N R33/1200D RA BKN012 OVC07010/07 Q0962.
- c) METAR SBSJ 132200Z 17015KT 1KM R15/0800N R33/1,2KMD +RA BKN012 OVC07010/07 Q0995.
- d) METAR SBSJ 132200Z 15015G08KT 1000 R15/0800N R33/1200D RA BKN012 OVC07010/07 Q0995.
- e) METAR SBSJ 132200Z 15015G08KT 1000 R15/0800N R33/1200D +RA BKN012 OVC07010/07 Q0962.

**TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.** É vedada a reprodução total ou parcial desta prova, por qualquer meio ou processo. A violação de direitos autorais é punível como crime, com pena de prisão e multa (art. 184 e parágrafos do Código Penal), conjuntamente com busca e apreensão e indenizações diversas (arts. 101 a 110 da Lei nº 9.610, de 19/02/98 – Lei dos Direitos Autorais).

- 4- As cartas de tempo significativo, SIGWX, são divulgadas para o Serviço de Controle do Espaço Aéreo a cada 6 horas. Sua finalidade é informar os fenômenos meteorológicos prognosticados de interesse aeronáutico, utilizando-se de uma simbologia monocromática e/ou abreviaturas (em língua inglesa). Observe os símbolos a seguir e escolha a opção correta na sequência apresentada em relação a seus significados.



- a) Nevoeiro em área extensa, granizo, névoa seca em área extensa, frente fria.
  - b) Névoa úmida em área extensa, trovoada, névoa seca em área extensa, frente oclusa.
  - c) Chuva, trovoada, gelo moderado em aeronaves, turbulência moderada.
  - d) Nevoeiro em área extensa, granizo, turbulência severa, névoa forte.
  - e) Névoa seca em área extensa, trovoada, neve, frente fria.
- 5- A penetração de uma aeronave em uma nuvem de trovoada (cúmulos nimbos) deve sempre ser evitada, pois causa desconforto para a tripulação e os passageiros, podendo, ainda, em condições limites, causar dano à aeronave. Entretanto, caso a penetração não possa ser evitada, analise as opções abaixo e escolha a correta.
- a) A precipitação líquida é normalmente encontrada em todos os níveis, mas é mais abundante nos níveis superiores da nuvem.
  - b) É sempre preferível procurar uma zona de poucos relâmpagos, ainda que para isso tenha que enfrentar um aumento da turbulência.
  - c) A velocidade de penetração deve ser a de cruzeiro normal ou acima dela.
  - d) A velocidade de penetração deve ser aquela estabelecida pelo fabricante da aeronave.
  - e) Para um mesmo tipo de aeronave, quanto mais leve ela estiver, menor as acelerações devido à turbulência.

## PLANEJAMENTO DE VOO E NAVEGAÇÃO AÉREA

- 6- Nos manuais de voo dos aviões de transporte (RBAC 25), na parte que diz respeito ao cálculo do peso máximo permitido para a decolagem, além da limitação do comprimento mínimo da pista, é apresentada uma limitação adicional chamada de "limite de subida" ou, em inglês, *climb limit*. Essa limitação diz respeito à capacidade de o avião (bimotor)
- a) deixar o solo, ainda nos limites da pista, com todos os motores operando, e cruzar um obstáculo de 30 pés.
  - b) deixar o solo, ainda nos limites da pista, no caso de pane do motor na Vef (velocidade de falha do motor crítico).
  - c) conseguir subir até a altitude de 18.000 pés, com uma razão de subida residual de, no mínimo, 100 pés/min, após pane do motor crítico.
  - d) decolar e subir até o nível de cruzeiro previsto, mantendo, no mínimo, até o final da subida, uma razão de 500 pés/min.
  - e) cumprir os mínimos requeridos para a razão de subida em toda a trajetória de decolagem, até 1.500 pés.

- 7- No planejamento de um voo, é importante que, além do peso máximo permitido para o avião, sejam também respeitados os limites de centragem, isto é, a manutenção do CG dentro dos limites máximos permitidos. Esses limites são normalmente fornecidos em termos de percentuais da corda média aerodinâmica da asa, mas qualquer outro ponto de referência pode ser utilizado. Considere que você vai fazer um voo num pequeno avião e necessita saber se o peso e o CG estão dentro dos limites de tolerância. Dados:

- I. peso máximo permitido do avião: 1.540 kg
- II. limites do CG em relação ao bordo de ataque da corda média aerodinâmica: entre 1,8 m e 2,01 m.

Os pesos e as distâncias (braços) de cada item ao ponto de referência são dados na tabela:

Item	Peso (kg)	Braço (m)	Momento (kg.m)
Peso vazio	850	2,0	1.700
Ocupantes assentos dianteiros	140	2,2	308
Ocupantes assentos traseiros	150	3,1	465
Combustível	200	1,9	380
Bagagem	40	3,7	148
Total	1.500		3.001
	(dentro do limite)		

Escolha a opção correta. O CG está

- a) quase no limite máximo dianteiro, portanto pode-se esperar alguma dificuldade (embora aceitável) no pouso e na decolagem (nariz pesado).
- b) muito traseiro, fora dos limites.
- c) muito dianteiro, fora dos limites.
- d) quase no limite máximo traseiro, portanto pode-se esperar uma degradação (embora aceitável) da estabilidade longitudinal.
- e) Somente com esses dados não é possível calcular.

**TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.** É vedada a reprodução total ou parcial desta prova, por qualquer meio ou processo. A violação de direitos autorais é punível como crime, com pena de prisão e multa (art. 184 e parágrafos do Código Penal), conjuntamente com busca e apreensão e indenizações diversas (arts. 101 a 110 da Lei nº 9.610, de 19/02/98 – Lei dos Direitos Autorais).

8- No planejamento de uma decolagem, para os aviões da categoria transporte (RBAC 25), uma providência importante a fazer é a definição da V1, que é a velocidade em que o piloto terá que decidir, em caso de pane do motor crítico, se prossegue com a decolagem ou se atua no sentido de parar o avião. A respeito da V1, analise os itens a seguir e escolha a opção correta.

- I. O valor máximo admissível para a V1 é  $V1=V2$ .
- II. Para a definição da V1, é indiferente se a pista está molhada ou não.
- III. O valor mínimo da V1 é  $V1=VMCG$  (velocidade mínima de controle no solo).
- IV. Quando houver chance de escolha (pista não balanceada), em decolagens com obstáculo, é preferível escolher uma V1 a menor possível.
- V. Quando houver chance de escolha (pista não balanceada) em decolagem com obstáculo, é preferível escolher uma V1 a maior possível.

Estão corretos apenas os itens

- a) I, II.
- b) I, III.
- c) II, IV.
- d) III, IV.
- e) III, V.

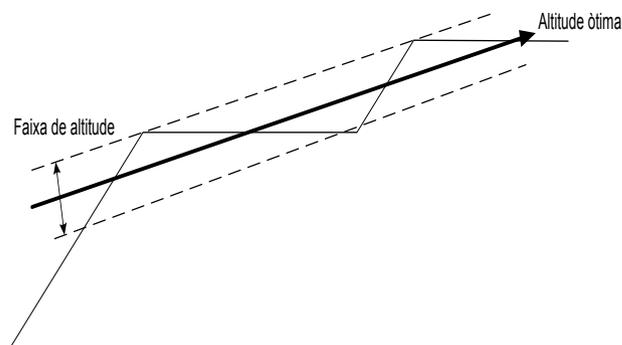
9- Nos manuais de voo dos aviões de transporte (RBAC 25), são apresentados os comprimentos de pista necessários para a decolagem em várias condições de peso, altitude e temperatura. Esses comprimentos mínimos de pista, considerando um avião bimotor, referem-se à

- a) distância de corrida no solo, acrescentado de um fator de segurança de 20%.
- b) distância de aceleração e parada, determinada de acordo com o requisito aplicável.
- c) distância de decolagem, conforme definida e determinada no requisito aplicável.
- d) maior entre a distância de aceleração e parada e a distância de decolagem.
- e) distância de aceleração e parada para pistas secas, acrescentada de um fator de segurança de 20%.

10- Considerando um avião a jato da classe transporte, a determinação da altitude ótima de cruzeiro depende de uma série de fatores. Entre esses fatores, é errado dizer que essa determinação leva também em conta

- a) a melhor relação de horas de voo por kg de combustível (autonomia específica).
- b) as limitações de tração (*thrust limit*).
- c) a capacidade de manobra do avião na altitude considerada.
- d) o vento na altitude de voo.
- e) a distância a ser voada.

11- A melhor altitude de cruzeiro depende fortemente do peso do avião. Quanto mais pesado, menor a altitude ótima. A fim de otimizar o consumo de combustível, o ideal seria, atingida a altitude inicial ótima para o peso considerado, manter o voo em trajetória ligeiramente ascendente, de modo a permanecer sempre na melhor altitude para o peso momentâneo. Entretanto, esse procedimento nem sempre é praticável. Por causa disso, as empresas costumam usar – particularmente em voos de longa distância – o chamado *step climb*, que consiste em, a partir de um ponto inicial, voar em degraus sucessivos, mantendo a trajetória em uma determinada faixa de altitude.



A faixa de altitude comumente usada (em pés) é de

- a) 1.000.
- b) 2.000.
- c) 3.000.
- d) 4.000.
- e) 5.000.

12- Em relação à determinação das velocidades ótimas em diversas situações de voo, considerando um avião bimotor a jato de transporte de passageiros, é incorreto dizer que

- a) para o cálculo da velocidade de subida, quanto maior o peso, maior deve ser a velocidade.
- b) a velocidade de cruzeiro deverá ser igual ou ligeiramente maior que aquela que fornecer o maior alcance específico (milhas/kg de combustível).
- c) em caso de pane de um motor a descida monomotor para um nível mais baixo deverá ser feita na velocidade de melhor ângulo de descida.
- d) em caso de pane de um motor a velocidade de espera monomotor deve ser a velocidade de maior autonomia específica (horas de voo/kg de combustível).
- e) em caso de pane de um motor a velocidade de espera monomotor deve ser a menor velocidade que permita ao avião fazer curvas de até 30° para cima do motor em pane.

13- Para os aviões certificados segundo o RBAC 25, a respeito da distância disponível para pouso apresentada nos manuais de voo, analise os itens a seguir e indique a opção correta.

- I. É a distância de pouso demonstrada em ensaios em voo para pista seca.
- II. É a distância de pouso demonstrada em ensaios em voo para pista seca, acrescida de 67%.
- III. É a distância demonstrada em ensaios em voo para pista seca, com um acréscimo de 42%.
- IV. Quando a pista estiver molhada, o comprimento de pista certificado para pista seca deve sofrer um acréscimo de 15%.
- V. Quando a pista estiver molhada, o comprimento de pista certificado para pista seca deve sofrer um acréscimo de 25%.

Estão corretos apenas os itens

- a) I, IV.
- b) II, IV.
- c) I, V.
- d) II, V.
- e) III, IV.

14- Sob o ponto de vista da capacidade de o avião pousar com segurança e parar dentro dos limites da pista, o peso máximo para pouso é limitado por uma série de fatores. Um desses fatores é a configuração do avião para a desaceleração após o toque (freios automáticos ou não, *antiskid* ou não, etc.). Em relação aos demais fatores considerados, analise os itens a seguir e indique a opção correta.

- I. Posição dos *flapes* para pouso.
- II. Se a pista está molhada ou não.
- III. Gradiente da pista.
- IV. Desvio da temperatura da pista em relação à temperatura *standard*.
- V. Vento e altitude pressão do aeroporto.

Estão corretos apenas os itens

- a) I, II, IV.
- b) I, III, IV.
- c) I, II, V.
- d) II, III, IV.
- e) II, III, V.

15- Mesmo considerando que o comprimento disponível da pista seja suficiente para que o avião pare dentro de seus limites, o peso máximo de pouso pode também ser limitado por questões ligadas à performance do avião. Assim, considerando um bimotor de passageiros, certificado segundo o RBAC 25, analise os itens a seguir e identifique aqueles que limitam diretamente o peso de pouso.

- I. Centragem do avião.
- II. Capacidade de subida, após arremetida no ar, com um motor inoperante, na configuração de aproximação.
- III. Capacidade de subida, após arremetida no ar, com um motor inoperante, na configuração de pouso.
- IV. Capacidade de subida, após arremetida no solo, com dois motores operando.
- V. Limitações estruturais.

Estão corretos apenas os itens

- a) I, II, IV.
- b) I, II, V.
- c) II, IV, V.
- d) III, IV, V.
- e) I, IV, V.

16- Suponha que você vai fazer um voo visual em um pequeno avião entre São José dos Campos e Poços de Caldas em março de 2016. Após encontrar a carta WAC, que contém essas duas localidades, você traça sua rota na carta e mede a distância a ser voada. Agora você precisa saber qual a proa que será afixada na bússola magnética após a decolagem. Você obtém, na carta, os seguintes dados:

- I. rumo medido na carta: 350°.
- II. declinação magnética: 18° W.
- III. ano de confecção da carta: 2.000.
- IV. aumento anual das linhas isogônicas: 7' ao ano.

Indique a proa inicial a ser afixada.

- a) 350°
- b) 008°
- c) 332°
- d) 010°
- e) 330°

17- Para a realização de um voo visual noturno, fora dos limites de uma ATZ, CTR ou TMA, assinale a opção incorreta.

- a) A aeronave deve ser homologada para voo IFR.
- b) O piloto deve estar habilitado para voo IFR.
- c) Os aeródromos de partida, destino e alternativa devem dispor de farol de aeródromo em funcionamento.
- d) A autonomia deverá ser suficiente para voar até o aeródromo de destino e mais 60 minutos.
- e) Os aeródromos de partida, destino e alternativa devem dispor de balizamento noturno.

18- A respeito dos sistemas de navegação ADF e VOR, analise os itens a seguir e escolha a opção correta.

- I. O ADF mede a marcação relativa em relação ao NDB. Conhecendo-se a proa magnética por meio de uma bússola, a soma da marcação relativa com a proa magnética fornece diretamente a marcação magnética em que a aeronave se encontra.
- II. As emisoras AM de rádio difusão também podem ser usadas como auxílio à navegação aérea pelo ADF.
- III. As indicações do ADF não estão sujeitas à interferência eletromagnética.
- IV. O HSI é o instrumento de bordo que indica o desvio da aeronave em relação à radial selecionada.
- V. Não é possível, usando-se somente o HSI, saber se a aeronave está se aproximando ou se afastando de uma estação de VOR.

Estão corretos apenas os itens

- a) I, II, III.
- b) II, III, IV.
- c) I, II, IV.
- d) I, IV, V.
- e) III, IV, V.

19- Os sistemas DME e ILS permitem às aeronaves a execução de uma aproximação por instrumentos. Das afirmativas abaixo, indique aquela incorreta.

- a) Quando um sistema VOR/LOCALIZER incorpora um DME, ao sintonizar o VOR/LOCALIZER, o DME correspondente é automaticamente selecionado.
- b) A velocidade do avião é calculada mediante a variação da distância da aeronave ao *transponder* DME.
- c) O sistema ILS é composto de um LOCALIZADOR, um GLIDE SLOPE e de um sistema MARKER BEACON, que pode ter mais de um marcador.
- d) Os alcances do LOCALIZER e do GLIDE SLOPE são iguais.
- e) O DME não é essencial para que a aproximação seja considerada de precisão.

20- A respeito do Sistema de Navegação com a utilização de GPS, analise os itens abaixo e escolha a opção correta à luz do que prevê a regulamentação atual sobre o assunto.

- I. Os equipamentos GPS instalados nas aeronaves devem ser aprovados para operação IFR.
- II. Para operação com GPS nas aerovias e terminais do espaço aéreo brasileiro, as aeronaves devem possuir, instalados e operacionais, os equipamentos de navegação aptos a receber as estações de solo, requisito que pode ser atendido por receptores de VOR e NDB.
- III. Para uma aproximação de não precisão com base em GPS, utilizando-se as cartas específicas para esse fim, todo o procedimento deve ser controlado por um sistema tradicional de navegação que receba dados do solo, ainda que o equipamento GPS possua o sistema de monitoramento automático (RAIM).
- IV. Os equipamentos GPS devem possuir uma base de dados que possa ser modificada manualmente em voo pelo piloto.
- V. Os pilotos, antes de qualquer voo em que seja prevista a navegação por GPS, devem, necessariamente, consultar os NOTAM' S que tratem do assunto.

Estão corretos apenas os itens

- a) I, II, III.
- b) II, III, IV.
- c) I, II, V.
- d) II, IV, V.
- e) III, IV, V.

**TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.** É vedada a reprodução total ou parcial desta prova, por qualquer meio ou processo. A violação de direitos autorais é punível como crime, com pena de prisão e multa (art. 184 e parágrafos do Código Penal), conjuntamente com busca e apreensão e indenizações diversas (arts. 101 a 110 da Lei nº 9.610, de 19/02/98 – Lei dos Direitos Autorais).

21- Em relação a operações de alcance prolongado com aviões bimotores (ETOPS), inclusive para a determinação da quantidade mínima de combustível, avalie os itens de definição a seguir, de acordo com o regulamento RBAC 121, e escolha a opção correta.

- I. Um aeródromo militar ativo e operacional é considerado um aeródromo adequado para operações ETOPS.
- II. Aeródromo de alternativa em rota ETOPS significa um aeródromo adequado e conveniente, no qual um avião pode pousar após experimentar uma parada de motor, ou outra condição anormal ou de emergência, que ocorra em rota durante uma operação ETOPS.
- III. Área de operações ETOPS significa, para aviões com dois motores a turbina, uma área distante mais de 180 minutos de um aeródromo adequado, considerando a velocidade de cruzeiro com um motor inoperante sob atmosfera padrão e ar calmo.
- IV. Ponto de entrada ETOPS significa o primeiro ponto da rota em um voo ETOPS determinado, onde a aeronave ingressa na área de operações ETOPS.

Estão corretos os itens

- a) I, II, III, apenas.
- b) II, III, IV, apenas.
- c) I, II, IV, apenas.
- d) II, IV, apenas.
- e) I, II, III, IV.

22- Em relação aos requisitos mínimos para despacho e a Lista de Equipamentos Mínimos (MEL), avalie os itens a seguir, de acordo com o regulamento RBAC 121, e escolha a opção correta.

- I. Um operador deve incluir em seu sistema de manuais uma Lista de Equipamentos Mínimos (MEL), para que o piloto em comando possa determinar se é seguro iniciar o voo ou continuá-lo a partir de qualquer parada intermediária, no caso de algum instrumento, equipamento ou sistema deixar de funcionar.
- II. Instrumentos e equipamentos que uma Diretriz de Aeronavegabilidade (DA) requeira estar em condições de operação podem ser incluídos em uma MEL, a critério do operador.
- III. Ninguém pode decolar com um avião que tenha instrumentos ou equipamentos inoperantes instalados, a menos que exista uma Lista de Equipamentos Mínimos (MEL) aprovada para esse avião.
- IV. Um avião com instrumentos e equipamentos inoperantes pode ser operado sob uma permissão especial de voo emitida segundo o RBAC 21.

Estão corretos os itens

- a) I, II, III, apenas.
- b) I, II, IV, apenas.
- c) I, III, IV, apenas.
- d) II, III, IV, apenas.
- e) I, II, III, IV.

23- A operação de Navegação Baseada em Performance (PBN), por meio de especificações de Navegação de Área (RNAV) ou de Desempenho de Navegação Requerido (RNP), associados a um determinado nível de precisão para cada tipo de operação, depende obrigatoriamente

- a) da instalação a bordo da aeronave do sistema RNAV, que será aprovado para atender aos requisitos funcionais e de performance de navegação especificada para as operações RNAV e/ou RNP em um determinado espaço aéreo.
- b) do cumprimento, por parte da tripulação de voo, dos requisitos operacionais estabelecidos pela entidade reguladora para as operações RNAV.
- c) de um conceito definido de espaço aéreo que inclua a aplicabilidade das operações RNAV e/ou RNP.
- d) da disponibilidade de uma infraestrutura de auxílios à navegação aérea adequada.
- e) De todas as opções acima.

24- Sobre a operação de um avião equipado com um sistema único independente de navegação, adequado à rota a ser voada e dentro do grau de precisão requerido pelo ATC, avalie os itens a seguir, de acordo com o regulamento RBAC 121, e escolha a opção correta.

- I. Operações IFR podem ser realizadas, mesmo que o outro sistema independente de navegação esteja inoperante.
- II. Para operações VFR, o avião pode ser operado caso tenha combustível suficiente para prosseguir o voo com segurança até um aeroporto adequado pelo uso do sistema de navegação remanescente, e completar uma aproximação e pouso.
- III. Quando o comprimento da rota e o nível de desempenho de navegação requerido para a rota (*Required Navigation Performance – RNP*) permitirem, é possível uma aprovação prévia da ANAC.
- IV. Uma aprovação prévia da ANAC pode ser concedida para sobrevoo de grandes extensões de água, de um ponto a mais de 370 km (200 milhas marítimas) da terra firme mais próxima.

Estão corretos os itens

- a) I, II, III, apenas.
- b) I, II, IV, apenas.
- c) I, III, IV, apenas.
- d) II, III, IV, apenas.
- e) I, II, III, IV.

25- Em relação à utilização de equipamentos avançados em navegação, para prevenção de colisões (TCAS), para percepção e alarme de proximidade do solo (EGPWS), para uso de informação aeronáutica em formato digital – *Electronic Flight Bag* (EFB), e para permitir uma operação com Desempenho de Navegação Requerido (RNP), analise os itens a seguir e escolha a opção correta.

- I. Uma aeronave equipada com um sistema para prevenção de colisões (TCAS) deve manter o sistema ligado e operando na CTR e TMA, podendo deixá-lo em *standby* quando for conveniente em rota.
- II. O Manual de Voo Aprovado (AFM) deve conter procedimentos apropriados para utilização do sistema de percepção e alarme de proximidade de solo (EGPWS), e reação apropriada da tripulação de voo em resposta aos alertas visuais e sonoros do sistema de percepção e alarme de proximidade do solo.
- III. O *Electronic Flight Bag* (EFB) não pode ser utilizado isoladamente, mas sempre em conjunto com publicações impressas. A responsabilidade pela utilização de EFB recai exclusivamente sobre o operador da aeronave e o piloto em comando.
- IV. Os procedimentos *baro-VNAV* são classificados como procedimentos de aproximação de precisão. A elaboração desses procedimentos não demanda requisitos específicos da infraestrutura do aeródromo.

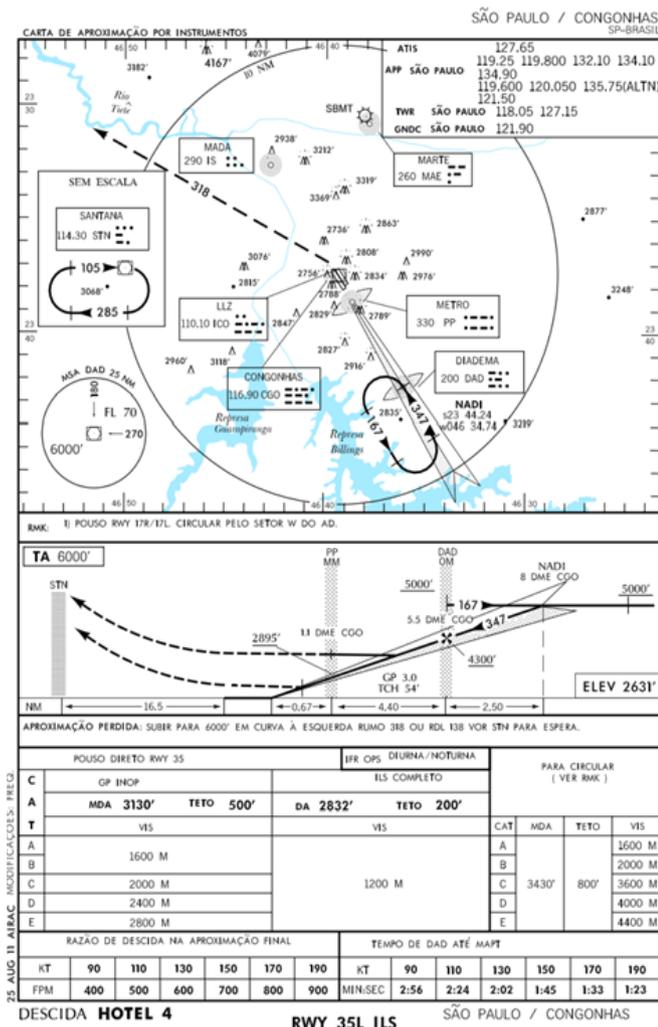
Estão corretos os itens

- a) I, II, III, apenas.
- b) II, III, IV, apenas.
- c) II, III, apenas.
- d) II, IV, apenas.
- e) I, II, III, IV.

**TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.** É vedada a reprodução total ou parcial desta prova, por qualquer meio ou processo. A violação de direitos autorais é punível como crime, com pena de prisão e multa (art. 184 e parágrafos do Código Penal), conjuntamente com busca e apreensão e indenizações diversas (arts. 101 a 110 da Lei nº 9.610, de 19/02/98 – Lei dos Direitos Autorais).

## PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

26- Dada a carta de aproximação por instrumentos abaixo, assinale opção incorreta.



- A altitude de início do procedimento é de 5.000 pés.
- A altitude de decisão, com o localizador e o *glideslope* funcionando, é de 3.130 pés.
- O marcador externo está a 5,07 milhas náuticas da cabeceira da pista.
- A razão de descida recomendada, para uma velocidade de 130 Kt, é de 600 pés/min.
- Em caso de aproximação perdida, inicialmente, subir para 6.000 pés em curva à esquerda.

27- Você está planejando fazer um voo IFR fora de aerovia, no rumo 075°, e a altitude mínima, calculada com base nos obstáculos existentes no terreno, é de 8.000 pés. Nessas condições, você deverá voar, no mínimo, no nível de voo (FL)

- 80.
- 90.
- 85.
- 95.
- 100.

28- Você está planejando um voo para o aeroporto de Val-de-Cans em Belém do Pará. Você encontra no ROTAER as seguintes informações:

**BELÉM / Val-de-Cans/Júlio Cezar Ribeiro, PA SBBE 01 23 05S/048 28 44W**

INTL PUB/MIL 6N UTC-3 VFR IFR L21, 23, 26 INFRAERO 17 (54)

06 – L4,9(1),12A – (2800 x 45 ASPH 65/F/A/X/T 14A 15) – L12A – 24

02 – L9(1),12 – (1830 x 45 ASPH 50/F/A/X/T L14,15) – L12 – 20

HELPN (5) (6) (7) (8) 07 – (33 x 33 CONC 10,0t L30, 34) – 20

CMB – PF, TF SER – S1 RFFS – CAT-8

MET – (91) 3210-6380 CMA\* (4) (1 a 11) (91) 3182-9348  
CMM (10) (1 a 12)

COM – SOLO (2) 121.90 TORRE 118.70 121.50 (3)

METEORO vide AMAZÔNICA/FIR

RDONAV – ILS/DME 06 IBE 109.30

VOR/DME BEL 117.30 01 23.06S/048 28.72W

NDB BEL 250 01 23.39S/048 28.87W

IE (LM) 395 01 23.67S/048 29.50W

AIS - (4) (91) 3210-6382 AIS-MIL – (9) (11) (91) 3182-9359

A partir desses dados, assinale a opção incorreta.

- A distância do aeroporto a partir da cidade é de 6 milhas náuticas, no rumo Norte.
- Não existe disponibilidade de combustível para abastecimento para aviões com motor a pistão.
- A frequência do controle de solo é de 121,9 MHz.
- Só existe ILS/DME para a pista 06.
- A frequência do NDB BEL é 250 KHz.

**TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. É vedada a reprodução total ou parcial desta prova, por qualquer meio ou processo. A violação de direitos autorais é punível como crime, com pena de prisão e multa (art. 184 e parágrafos do Código Penal), conjuntamente com busca e apreensão e indenizações diversas (arts. 101 a 110 da Lei nº 9.610, de 19/02/98 – Lei dos Direitos Autorais).**

29- Considere uma aeronave decolando, segundo as regras de voo IFR, de um aeródromo situado no eixo de uma aerovia, mas que seja desprovido de Órgão de Controle de Tráfego Aéreo. Nessas condições, analise os itens abaixo e escolha a opção correta.

- I. Após a decolagem, a aeronave deve tomar um rumo que não interfira com o procedimento de descida por instrumentos para o mesmo aeródromo.
- II. Após a decolagem a aeronave deve tomar um rumo de 45° com o eixo da aerovia, em direção ao mar, caso o aeródromo esteja situado no litoral.
- III. Deve voar o tempo suficiente de modo a interceptar a aerovia no nível mínimo permitido para a aerovia.
- IV. Deve transmitir na frequência da estação de telecomunicações aeronáuticas local, durante a subida, as altitudes ou níveis que for atingindo.
- V. Deve sempre fazer a subida inversa do procedimento de descida previsto para o aeródromo, reportando os níveis e as fases de voo.

Estão corretos apenas os itens

- a) I, II, III.
- b) I, II, IV.
- c) II, III, IV.
- d) I, IV, V.
- e) III, IV, V.

30- A autonomia mínima para voos IFR, considerando os aviões com motores a reação em voos comerciais, deve ser suficiente para voar até o aeródromo de destino indicado no plano de voo e lá executar uma aproximação com arremetida e voar

- a) até o aeródromo de alternativa mais distante, fazer um procedimento com arremetida e voar mais 45 minutos.
- b) por um período de tempo igual a 10% do tempo necessário para voar do aeródromo de partida até o aeródromo de destino e nele pousar.
- c) para um aeródromo de alternativa mais distante e nele pousar e voar mais 30 minutos em velocidade de espera (máxima autonomia) a 1.500 pés acima da elevação desse aeródromo de alternativa, em condições de temperatura padrão.
- d) período de tempo igual a 20% do tempo necessário para voar do aeródromo de partida até o aeródromo de destino, arremeter no ar e voar até o aeródromo de alternativa mais distante e nele pousar.
- e) As opções "b" e "c" se completam.

31- Em relação aos riscos operacionais da operação de helicópteros, de acordo com o previsto no regulamento RBHA 91, é correto afirmar que

- a) helicópteros devem ser operados respeitando os mínimos estabelecidos no RBHA 91 para todas as aeronaves, conduzindo uma operação sem riscos para pessoas ou propriedades na superfície.
- b) um helicóptero pode operar em uma área de pouso eventual, previamente implantada, em operação pertinente à finalidade, com piloto em comando habilitado para operar em área restrita.
- c) pousos e decolagens de helicópteros em locais não homologados ou registrados podem ser realizados, como operação ocasional e não rotineira, a critério exclusivo e sob total responsabilidade do operador e/ou do piloto em comando.
- d) um local selecionado para pouso de helicóptero deve ter uma área de pouso suficiente para conter a maior dimensão do helicóptero a ser utilizado, mesmo que no entorno exista superfície em nível superior ao da área de pouso, permitindo aproximação, decolagem e transição dentro dos limites de operação.
- e) Todas as opções estão corretas.

32- Em relação aos procedimentos operacionais e transporte de carga externa, avalie os itens a seguir, de acordo com o regulamento RBAC 133, e escolha a opção correta.

- I. Antes de operar com uma combinação aeronave-carga que difira substancialmente de qualquer outra combinação anteriormente transportada pelo tipo de aeronave, devem ser conduzidos testes para verificar a controlabilidade, o controle direcional e oscilações perigosas da carga externa.
- II. Operações com cargas externas sobre áreas congestionadas devem ser conduzidas em uma altitude e em uma rota que permita que uma carga externa alijável seja alijada, e a aeronave seja pousada em emergência, sem pôr em risco pessoas e propriedades na superfície.
- III. A operação com carga externa, incluindo aproximações, afastamentos e manobras para posicionamento da carga, necessários à operação, pode ser conduzida abaixo de 500 pés de altura em relação à superfície e a menos de 500 pés de pessoas, barcos, veículos e estruturas.
- IV. Uma pessoa pode ser transportada, como parte da carga externa, em um voo IFR, caso expressamente autorizado pela ANAC.

Estão corretos os itens

- a) I, II, III, apenas.
- b) I, II, IV, apenas.
- c) I, III, IV, apenas.
- d) II, III, IV, apenas.
- e) I, II, III, IV.

33- Em relação aos procedimentos operacionais e transporte de cargas perigosas, avalie os itens a seguir, de acordo com o regulamento RBAC 175, e escolha a opção correta.

- I. Um operador de transporte aéreo deve responder às emergências necessárias, no caso de incidentes/acidentes com artigos perigosos, verificando e informando a chave de procedimento que indica outros possíveis riscos da substância.
- II. Visando preservar a segurança da aeronave, dos tripulantes e dos passageiros, um operador de transporte aéreo deve garantir que nenhum passageiro embarque junto a seu corpo ou em sua bagagem de mão e/ou bagagem despachada artigos perigosos proibidos para o transporte aéreo.
- III. Um operador deve assegurar que os passageiros sejam notificados, no momento da aquisição do bilhete de transporte aéreo, por qualquer meio, e no momento do procedimento de embarque, de forma verbal e visual, sobre os artigos proibidos de serem levados na bagagem de mão, despachada ou desacompanhada.
- IV. O devido tratamento ao resíduo oriundo de incidente ou acidente com artigos perigosos, assim como sua correta destinação para o menor impacto ambiental possível, é responsabilidade do contratante do serviço de transporte do material perigoso, ou do proprietário da bagagem.

Estão corretos os itens

- a) I, II, III, apenas.
- b) I, II, IV, apenas.
- c) I, III, apenas.
- d) II, III, apenas.
- e) I, II, III, IV.

**TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.** *É vedada a reprodução total ou parcial desta prova, por qualquer meio ou processo. A violação de direitos autorais é punível como crime, com pena de prisão e multa (art. 184 e parágrafos do Código Penal), conjuntamente com busca e apreensão e indenizações diversas (arts. 101 a 110 da Lei nº 9.610, de 19/02/98 – Lei dos Direitos Autorais).*

34- Em relação às instruções de segurança aos passageiros, precauções que devem ser observadas ao embarcar ou desembarcar das aeronaves pertinentes, de acordo com o regulamento RBAC 121, avalie os itens a seguir e escolha a opção correta.

- I. Um operador de transporte aéreo deve assegurar-se de que todos os passageiros receberão de um tripulante as instruções verbais requeridas.
- II. Antes de cada decolagem, um membro da tripulação deve dar instruções individuais a todos que demandarem auxílio para deslocar-se para uma saída de emergência, sobre como manipular as saídas e sobre o momento mais adequado para se dirigir para tais saídas.
- III. Um operador de transporte aéreo deve possuir, em cada avião transportando passageiros, em local conveniente para a consulta de cada passageiro, cartões impressos complementando as instruções verbais.
- IV. As instruções verbais devem ser dadas em português. Em viagens internacionais regulares, é compulsória a repetição de todas as instruções pelo menos em inglês. É válida a utilização de meios audiovisuais para facilitar a tarefa de comunicação de instruções pela tripulação, na medida em que não seja reduzida a assistência aos passageiros.

Estão corretos os itens

- a) I, II, III, apenas.
  - b) I, II, IV, apenas.
  - c) I, III, IV, apenas.
  - d) II, III, IV, apenas.
  - e) I, II, III, IV.
- 35- Em relação às instruções de segurança aos passageiros, precauções que devem ser observadas ao embarcar ou desembarcar das aeronaves pertinentes, de acordo com o regulamento RBAC 135, um operador de aeronaves de asas rotativas no transporte aéreo deve assegurar-se de que todos os passageiros receberam instruções antes da decolagem, que devem incluir a informação de que, no evento de uma emergência, um passageiro ocupando qualquer assento de saída pode ser chamado a exercer as seguintes tarefas, exceto:
- a) avaliar se a abertura de uma saída de emergência irá aumentar os riscos a que os passageiros estão expostos.
  - b) dar orientação oral ou por gestos em lugar do piloto em comando ou tripulante.
  - c) apoiar ou segurar uma porta de saída de emergência de modo que ela não impeça a utilização da saída.
  - d) passar rapidamente por uma saída de emergência.
  - e) avaliar, selecionar e seguir uma trajetória segura a partir de uma saída de emergência.

## TEORIA DE VOO E REGRAS DE TRÁFEGO AÉREO

36- Uma onda de choque normal caracteriza-se por uma passagem abrupta de um escoamento supersônico para um subsônico. Considerando essa mudança de regime, analise os itens abaixo e assinale a opção correta.

- I. A pressão atmosférica estática aumenta.
- II. A temperatura ambiente diminui.
- III. A densidade do ar aumenta.
- IV. A temperatura de impacto (estagnação) permanece constante.
- V. A pressão de impacto (estagnação) aumenta.

Estão corretos somente os itens

- a) I, II, III.
- b) I, III, IV.
- c) II, III, IV.
- d) I, III, V.
- e) II, III, V.

37- Um aumento do enflechamento da asa de um avião acarreta

- a) um aumento da inclinação da curva do coeficiente de sustentação (CL) *versus* o ângulo de ataque ( $\alpha$ ), ou seja, a curva tende mais para a vertical.
- b) um aumento do valor do Cl máx em relação à asa sem enflechamento.
- c) um aumento do ângulo de ataque ( $\alpha$ ) em que o Cl máx ocorre.
- d) uma diminuição do arrasto induzido nas baixas velocidades.
- e) uma diminuição do Mach Crítico.

38- Um dos assuntos mais importantes da teoria do voo é o estudo do estol. O estol caracteriza-se pela perda da capacidade de o avião se sustentar em voo. Sobre o assunto, analise as opções a seguir e escolha a correta.

- a) A aplicação imediata do motor é a principal ação para que o avião consiga sair de uma situação de estol.
- b) O estol acontece devido a um aumento excessivo da altitude do avião, sendo a altitude definida como o ângulo que o eixo de referência longitudinal do avião faz com a horizontal.
- c) O estol caracteriza-se por uma inversão da força no manche, com um aumento da tendência do avião a cabrar.
- d) A medida mais eficaz para tirar o avião do estol é usar o comando do profundor para diminuir o ângulo de ataque.
- e) O estol caracteriza-se por um movimento de rolamento incontrolável.

- 39- A VMC é definida como a velocidade calibrada mínima na qual, quando o motor crítico se torna repentinamente inoperante, é possível manter o controle do avião. Sobre o assunto, analise as opções a seguir e escolha a correta.
- Para o estabelecimento da VMC, o controle deve ser restabelecido mantendo-se as asas niveladas.
  - Para o estabelecimento da VMC, é permitida uma inclinação da asa para cima do motor bom, desde que não ultrapasse cinco graus.
  - O estabelecimento da VMC deve ser feito sempre com o motor remanescente na potência de cruzeiro.
  - A VMC não pode exceder a velocidade de 1,2 vezes a velocidade de estol na configuração.
  - A VMC deve ser obtida com o centro de gravidade máximo dianteiro.
- 40- Em condições normais de voo, um avião deve ser estável longitudinalmente, direcionalmente e lateralmente. Considerando a faixa normal de voo subsônico, fora da influência de compressibilidade, analise as opções a seguir e escolha a correta.
- Uma força no manche a cabrar deve ser necessária para se obter e manter uma velocidade menor que a velocidade de compensação.
  - Numa aproximação com os flapes na configuração de pouso, uma derrapagem não deve acarretar qualquer movimento de rotação das asas.
  - Em configuração de cruzeiro, o uso dos *aileron*s não pode causar guinada adversa.
  - Qualquer que seja a fase do voo, não é exigido dos quadrimotores manter voo com o avião compensado no caso de falha de dois motores.
  - As variações de velocidade em torno de uma velocidade de compensação devem ser obtidas com pequenos deslocamentos do manche.
- 41- Um procedimento de aproximação por instrumentos é classificado como
- não precisão quando o procedimento, independentemente do auxílio utilizado, requer que a parte final da aproximação seja feita com referências visuais externas (como o VASIS por exemplo).
  - não precisão quando são utilizadas guias lateral e vertical, porém sem atender aos requisitos estabelecidos para as operações de aproximação de precisão.
  - precisão quando se utilizam guias lateral e vertical de precisão, de acordo com os mínimos determinados pela categoria da operação.
  - precisão somente quando a aproximação é feita com o auxílio de radar.
  - precisão degradada quando o glideslope do sistema ILS estiver inoperante.
- 42- Exceto em operações de pouso ou decolagem, ou quando autorizadas pelo DECEA, as aeronaves não voarão sobre cidades, povoados, lugares habitados ou sobre grupos de pessoas ao ar livre
- em altura inferior a 500 pés acima do mais alto obstáculo existente num raio de 500 m em torno da aeronave.
  - em altura inferior a 600 pés acima do mais alto obstáculo existente num raio de 600 m em torno da aeronave.
  - em altura inferior àquela que lhes permita, em caso de emergência, pousar com segurança sem danos pessoais ou materiais a terceiros na superfície.
  - com visibilidade abaixo de 10 Km.
  - a uma distância das nuvens, verticalmente, menor que 500 pés.
- 43- Quando se tornar evidente não ser exequível o voo em VMC, de acordo com seu Plano de Voo em vigor, e houver sido perdida a comunicação bilateral com o órgão ATC, a aeronave em voo VFR, conduzida como um voo controlado, deverá
- voar de acordo com as regras de voo por instrumentos para o aeródromo mais próximo autorizado para operar de acordo com as regras de voo IFR, mantendo o nível mínimo previsto para a aerovia.
  - voar de acordo com as regras de voo por instrumentos para o aeródromo mais próximo autorizado para operar de acordo com as regras de voo IFR, mantendo o nível de 500 pés abaixo do nível mínimo previsto para a aerovia.
  - voar de acordo com as regras de voo por instrumentos para o aeródromo mais próximo autorizado para operar de acordo com as regras de voo IFR, mantendo o mesmo nível colocado no Plano de Voo VFR.
  - prosseguir como voo VFR especial, caso se encontre dentro de uma TMA ou CTR.
  - manter-se em condições VMC para abandonar o referido espaço aéreo ou para pousar no aeródromo apropriado mais próximo.
- 44- Entre outras condições, para a realização de um voo VFR é necessário que
- possa ser mantida referência com o solo ou água, de modo que as formações meteorológicas abaixo do nível de voo não obstruam mais de 3/4 da área de visão do piloto.
  - o voo seja conduzido abaixo do FL 200.
  - nas operações de pouso, decolagem e entrada no circuito de tráfego o teto seja superior a 300 m (1.000 pés).
  - nas operações de pouso, decolagem e entrada no circuito de tráfego a visibilidade no solo seja superior a 5 Km.
  - nas operações de pouso, decolagem e entrada no circuito de tráfego a visibilidade no solo seja superior a 10 Km.

45- O Plano de Voo com mudança de IFR para VFR ou vice-versa deve conter o ponto especificado para a mudança de regras que será considerado, durante o voo, como ponto de notificação compulsória. No caso de utilização da letra Y ou Z e que o aeródromo de destino opere apenas VFR, o Plano de Voo deve conter, pelo menos, um aeródromo de alternativa, homologado IFR. Havendo falha de comunicação, assinale a opção correta.

- a) O piloto deverá, obrigatoriamente, seguir para a alternativa especificada que opere IFR.
- b) O piloto deverá, obrigatoriamente, seguir para o destino.
- c) O piloto só poderá seguir para o destino mediante certas condições.
- d) O piloto só poderá seguir para a alternativa caso consiga restabelecer a comunicação com algum órgão ATS.
- e) O piloto poderá sempre optar entre seguir para o destino ou para a alternativa.

## RADIOCOMUNICAÇÕES

46- A respeito das obrigações do piloto para o encerramento de um Plano de Voo, analise os itens a seguir e escolha a opção correta.

- I. O encerramento de um Plano para um aeródromo desprovido de órgão ATS ocorrerá, automaticamente, ao se completar a duração total prevista de voo.
- II. O encerramento de um Plano para um aeródromo desprovido de órgão ATS ocorrerá quando o piloto conseguir transmitir seu pouso a um órgão ATS, mediante a utilização de qualquer meio disponível.
- III. O encerramento de um Plano para um aeródromo provido de órgão ATS, qualquer que seja ele, será feito automaticamente pelo órgão ATS.
- IV. Quando, por qualquer razão, o pouso for realizado em aeródromo que não o de destino, e este for provido de órgão ATS, a informação de chegada apresentada ao órgão ATS local deverá conter: identificação da aeronave, aeródromo de partida, aeródromo de destino e hora de chegada (dispensada quando o aeródromo for provido de TWR).
- V. Quando, por qualquer motivo, o pouso for realizado em aeródromo que não o de destino, e este não for provido de órgão ATS, o encerramento somente ocorrerá quando o piloto conseguir transmitir seu pouso a um órgão ATS, informando: identificação da aeronave, aeródromo de partida, aeródromo de chegada e hora de chegada.

Estão corretos somente os itens

- a) I, III, IV.
- b) I, III, V.
- c) II, III, IV.
- d) II, III, V.
- e) I, IV, V.

**TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.** É vedada a reprodução total ou parcial desta prova, por qualquer meio ou processo. A violação de direitos autorais é punível como crime, com pena de prisão e multa (art. 184 e parágrafos do Código Penal), conjuntamente com busca e apreensão e indenizações diversas (arts. 101 a 110 da Lei nº 9.610, de 19/02/98 – Lei dos Direitos Autorais).

47- Uma aeronave com falha total de comunicação, com Plano de Voo IFR e voando em condições meteorológicas de voo por instrumentos deverá

- a) subir 1.000 pés em relação ao nível aprovado, manter velocidade e rota conforme o Plano de Voo até o ponto significativo do aeródromo de destino e completar o procedimento de aproximação por instrumentos, previsto para esse ponto.
- b) descer 1.000 pés em relação ao nível aprovado, manter velocidade e rota conforme o Plano de Voo até o ponto significativo do aeródromo de destino e completar o procedimento de aproximação por instrumentos, previsto para esse ponto.
- c) manter nível, velocidade e rota conforme o Plano de Voo até o ponto significativo do aeródromo de destino, iniciar a descida na hora estimada de chegada ou a mais próxima dessa hora, calculada de acordo com o Plano de Voo em vigor e completar o procedimento de aproximação por instrumento previsto para esse ponto.
- d) manter nível, velocidade e rota conforme o Plano de Voo até o auxílio rádio básico do aeródromo de destino, entrar em órbita de espera, iniciar a descida em órbita na hora estimada de chegada ou a mais próxima dessa hora calculada de acordo com o Plano de Voo em vigor e iniciar diretamente o afastamento ao atingir a altitude de início do procedimento de descida.
- e) retornar imediatamente ao aeródromo de partida, mantendo o mesmo nível aprovado e iniciar imediatamente o procedimento de aproximação por instrumentos, previsto para o ponto significativo do aeródromo de partida.

48- Voando com plano IFR dentro de uma CTR ou TMA, os pilotos devem transmitir ao APP, independentemente de solicitação, alguns eventos. Verifique quais dos itens seguintes se enquadram nessa obrigatoriedade e indique a opção correta.

- I. A velocidade, a cada novo fixo de espera.
- II. Assim que for procedido o ajuste do altímetro.
- III. Assim que abandonar ou atingir um fixo de espera.
- IV. Assim que abandonar ou atingir um nível de voo.
- V. Assim que forem encontradas condições de voo por instrumentos.

Estão corretos apenas os itens

- a) I, II.
- b) I, III.
- c) II, III.
- d) III, IV.
- e) IV, V.

49- Em uma situação de perigo, o piloto de uma aeronave deve declarar a sua situação, utilizando o sinal MAYDAY para notificar o órgão ATS, ou transmitir em 121,5 MHz. Além disso, deverá colocar no *transponder* a frequência de

- a) 7.500.
- b) 7.600.
- c) 7.700.
- d) 7.800.
- e) 7.900.

50- É incorreto dizer que um piloto de aeronave, ao interceptar uma chamada ou mensagem de perigo, deverá

- a) plotar a posição da aeronave em perigo, se for dada.
- b) determinar uma marcação de transmissão, se possível.
- c) seguir para a posição informada pela aeronave em perigo.
- d) tentar interceptar a aeronave em perigo.
- e) comunicar ao órgão de tráfego aéreo todas as informações disponíveis.

**TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.** É vedada a reprodução total ou parcial desta prova, por qualquer meio ou processo. A violação de direitos autorais é punível como crime, com pena de prisão e multa (art. 184 e parágrafos do Código Penal), conjuntamente com busca e apreensão e indenizações diversas (arts. 101 a 110 da Lei nº 9.610, de 19/02/98 – Lei dos Direitos Autorais).

## ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS NA CABINE DE COMANDO

51- O gerenciamento da carga de trabalho e consciência situacional enfatiza a importância de se manter alerta no seu ambiente operacional e de antecipar contingências. Aborda técnicas e práticas que resultem em níveis mais elevados da consciência situacional. Os seguintes conceitos são relevantes para a consciência situacional:

- I. \_\_\_\_\_, revestida de capacidade crítica de determinada situação, envolvendo todos os seus elementos, de forma a possibilitar decisões apropriadas, dentro do tempo disponível.
- II. \_\_\_\_\_, monitoramento e realização das tarefas necessárias, buscando e encontrando novas informações, bem como antecipando as atividades requeridas.
- III. Quando aplicada apropriadamente, a \_\_\_\_\_ é de grande utilidade, pois aumenta a eficiência, a segurança e ajuda a prevenir o erro humano.
- IV. A distribuição de tarefas e priorização durante períodos de elevada carga de trabalho, impedindo que fatores não essenciais causem perda da \_\_\_\_\_ durante a realização de tarefas críticas.

Assinale a opção que contém a sequência correta para o preenchimento das lacunas.

- a) vigilância / atenção / percepção / automação
- b) atenção / percepção / automação / vigilância
- c) vigilância / automação / atenção / percepção
- d) percepção / vigilância / automação / atenção
- e) automação / vigilância / atenção / percepção

52- No processamento de informações, existe um potencial de erro em função do sistema sensorial humano. Depois de sentida pelo corpo, a informação deve ser interpretada no cérebro formando uma percepção situacional. Em seguida, vem a tomada de decisão, seguida pela ação (ou inação), passando-se à retroalimentação e à reiteração de todo o processo. Em relação às fontes de erros potenciais no processo descrito, avalie os itens a seguir e escolha a opção correta.

- I. Expectativa, atitude e motivação têm influência na percepção situacional e são possíveis fontes de erro.
- II. O treinamento em administração de recursos na cabine de comando propicia a eliminação de erros potenciais.
- III. Apesar de muitos fatores poderem levar a uma decisão errônea, com treinamento, experiência anterior, e um contexto organizacional adequado, a fadiga não constitui fonte de erro potencial.
- IV. A ação ou inação após uma decisão consiste em uma fonte potencial de erro, pois, se o projeto do equipamento permitir que este seja operado incorretamente, cedo ou tarde isso ocorrerá.

Estão corretos os itens

- a) I, II, III, apenas.
- b) I, II, IV, apenas.
- c) I, IV, apenas.
- d) II, III, apenas.
- e) I, II, III, IV.

53- Na administração do estresse e da distração, considera-se importante a descrição e a demonstração das características individuais que podem influenciar o desempenho na atividade aérea. Uma vez que pesquisas indicam baixa familiaridade com os efeitos negativos do estresse e da fadiga no desempenho das atividades aéreas, segundo a IAC 060-1002A – Treinamento em gerenciamento de recursos de equipe (*corporate resource management* – CRM), o treinamento nesta área deve incluir, exceto:

- a) evidência científica da fadiga e seus efeitos no desempenho individual.
- b) efeitos específicos de distúrbios físicos e psicológicos em situações de emergência.
- c) consequências dos problemas pessoais e interpessoais.
- d) importância de comunicações interpessoais claras sob circunstâncias estressantes.
- e) familiarização com técnicas de como se lidar com os fatores causadores de estresse.

54- O estresse é uma parte inescapável da vida humana. É impossível viver sem experienciar algum nível de estresse, seja em casa, no trabalho ou no lazer. Além disso, uma quantidade ótima de estresse é necessária para o funcionamento individual eficiente, e para o desempenho de uma tarefa como a pilotagem de aeronaves. O estresse pode ser agudo (resultante de evento repentino e inesperado) ou crônico (decorrente de algo continuado por longo período). Em relação à teoria de resposta ao estresse agudo, também conhecida como síndrome geral de adaptação, avalie os itens a seguir e escolha a opção correta.

- I. Na fase do Alarme, ocorre o reconhecimento do estressor pelo corpo que se prepara para lutar ou fugir por meio da liberação de hormônios.
- II. A fase da Percepção, também parte da síndrome, envolve o processamento e a decodificação da informação sobre o estressor, após ser sentida pelo corpo, quanto a seu significado.
- III. A Resistência é a fase em que o corpo tenta reparar danos causados pelo estressor e manter seu nível de ativação fisiológica e seu estado de preparo.
- IV. A última fase é a Exaustão, que afeta partes do corpo envolvidas na resistência e, se continuada por longo período sem recuperação, pode levar ao desenvolvimento de sintomas psicofisiológicos.

Estão corretos os itens:

- a) I, II, III, apenas.
- b) I, II, IV, apenas.
- c) I, III, IV, apenas.
- d) II, III, IV, apenas.
- e) I, II, III, IV.

55- Na administração do estresse e da distração, observa-se que diversos estressores contribuem para que o estresse ultrapasse uma quantidade ótima necessária ao funcionamento individual eficiente e ao desempenho de uma tarefa como a pilotagem de aeronaves. Em relação às fontes de estresse, correlacione as colunas abaixo e ao final assinale a opção que contenha a sequência correta para a Coluna II.

Coluna I – Fontes de estresse	Coluna II – Fontes de estresse
(1) Condições meteorológicas inesperadas	( ) Vida
(2) Carga de trabalho e autonomia	( ) Reativa
(3) Condições do ambiente da cabine	( ) Organizacional
(4) Qualidade do sono e fadiga	( ) Ambiental

- a) 4, 2, 3, 1
- b) 2, 1, 4, 3
- c) 2, 4, 3, 1
- d) 2, 3, 4, 1
- e) 4, 1, 2, 3

56- Uma certa quantidade de estresse é inevitável, e pode até ser benéfica ao desempenho. No entanto, o excesso de estresse pode reduzir o desempenho. Assim, o aeronauta precisa desenvolver habilidades para reconhecer quando está alcançando seu limite normal individualizado, bem como estratégias para lidar com o estresse, ajustando-se à demanda percebida de uma situação ou alterando a situação em si. Usualmente, técnicas de aconselhamento (sessões formais ou informais, com profissionais, colegas de trabalho, ou pessoas do convívio social) podem ser utilizadas no gerenciamento do estresse, modificando a forma que a situação é percebida e conduzindo a uma mudança comportamental apropriada. Na aviação, as técnicas de aconselhamento têm sido utilizadas para apoiar as seguintes estratégias para lidar com o estresse:

- a) Ativas: redução do estresse pela remoção do problema ou alteração da situação.
- b) Cognitivas: redução do impacto emocional e fisiológico do estresse.
- c) Programas de saúde e condicionamento físico: redução dos sintomas do estresse.
- d) Ativas e Cognitivas.
- e) Todas as acima.

57- O estado de fadiga é mais complexo do que simplesmente a sonolência. A fadiga pode ser causada pela perda de sono e pela assincronia circadiana, mas também pode resultar da baixa motivação e de baixos níveis de estímulos externos. Assim, a fadiga é difícil de ser quantificada, podendo resultar da falta de aptidão física ou mental, do estresse doméstico ou no trabalho, de problemas financeiros e/ou de uma alta carga de trabalho. Além disso, a fadiga é subjetiva, sendo que indivíduos variam na sua tolerância em relação à redução do desempenho e ao estado de alerta. As seguintes estratégias são recomendadas para postergar ou prevenir a fadiga na atividade aérea, exceto:

- a) adotar uma dieta rica em carboidratos para mitigar efeitos do etilismo eventual, ou de aspectos emocionais e psicológicos.
- b) manter o crédito de sono, planejando os padrões de sono sempre que possível.
- c) tomar ciência dos sintomas da fadiga: sonolência, percepção sensorial lenta, preocupações fora de contexto, mal humor, relutância à comunicação.
- d) alterar períodos de atividade e relaxamento, engajando-se em conversações sociais, ou em atividades físicas, tais como o alongamento de braços e pernas.
- e) tirar sonecas planejadas de no máximo 40 minutos nas operações com múltiplos tripulantes.

58- Os principais objetivos de uma lista de verificação (*checklist*) são promover uma estrutura sequencial de trabalho dentro da cabine, permitir a supervisão mútua dos tripulantes, estabelecer uma divisão de tarefas lógica e otimizada, integrar os tripulantes em um time unificado, conhecedor da configuração atual da aeronave, e prover uma ferramenta de controle de qualidade para os tripulantes. Em relação às listas de verificação (*checklists*), avalie os itens a seguir e escolha a opção correta.

- I. Listas de verificação do tipo *do-verify, do-response* ou *do-list* são aquelas em que o método de execução das tarefas se assemelha a um livro de receitas, apresentando instruções passo a passo para que o piloto configure a aeronave. Este é o método mais atual e mais comum utilizado na aviação regular.
- II. Listas de verificação do tipo *challenge-do-verify, challenge-verification-response* ou *challenge-response* são aquelas em que primeiramente os tripulantes configuram a aeronave de acordo com a memória, e após terminar a sequência de ações usam o *checklist* para verificar que todos os itens presentes na lista foram corretamente executados. Este tipo de lista elimina a redundância.
- III. É recomendável que o operador estabeleça um ou mais procedimentos aceitáveis a serem utilizados no caso da interrupção de execução de um *checklist*, como, por exemplo, retomar a execução do início ou manter as mãos sobre o último sistema que foi verificado.
- IV. Estudos recentes indicam que o desempenho dos tripulantes degrada-se enormemente na execução de mais de uma tarefa de cada vez. Portanto, os procedimentos apresentados devem ser preferencialmente sequenciais, com uma nova ação iniciando-se apenas após o término da ação que a precede.

Estão corretos os itens

- a) I, II, III, apenas.
- b) I, II, IV, apenas.
- c) II, III, IV, apenas.
- d) III, IV, apenas.
- e) I, II, III, IV.

**TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.** É vedada a reprodução total ou parcial desta prova, por qualquer meio ou processo. A violação de direitos autorais é punível como crime, com pena de prisão e multa (art. 184 e parágrafos do Código Penal), conjuntamente com busca e apreensão e indenizações diversas (arts. 101 a 110 da Lei nº 9.610, de 19/02/98 – Lei dos Direitos Autorais).

59- Uma comunicação eficiente e crítica entre os tripulantes de cabine de uma aeronave decorre de influências externas e internas nas comunicações interpessoais. Os fatores externos englobam barreiras na comunicação, tais como a posição hierárquica, a idade, o sexo e a cultura organizacional, entre outros temas. Entre os fatores internos, pode-se destacar as habilidades para a escuta ativa e a tomada de decisão, bem como para a resolução de conflitos, a assertividade e a defesa da própria opinião. Em relação às técnicas de comunicação eficiente, correlacione as colunas abaixo e ao final assinale a opção que contenha a sequência correta para a Coluna II.

Coluna I	Coluna II
(1) Técnica de questionamento adequado, com posicionamento firme e preciso em prol da segurança do voo, mesmo que este envolva opiniões técnicas conflitantes.	( ) <i>Briefing</i>
(2) Técnica de abordagem de temas operacionais e interpessoais, visando enfatizar procedimentos, antecipar contingências e estabelecer comunicações abertas e multilaterais.	( ) Questionamento / assertividade
(3) Técnica de resolução de opinião em relação a diversos aspectos operativos, mantendo uma comunicação aberta, efetiva e eficaz.	( ) Crítica / <i>debriefing</i>
(4) Técnica de <i>feedback</i> de decisões e ações com foco no processo e nas pessoas. Reforça procedimentos operacionais apropriados e inapropriados, como forma de aprimorar a segurança das operações futuras.	( ) Resolução de conflito

- a) 4, 2, 3, 1
- b) 2, 1, 4, 3
- c) 2, 4, 3, 1
- d) 2, 3, 4, 1
- e) 4, 1, 2, 3

60- A administração de pessoas e recursos técnicos envolve o processo de formação e manutenção de equipes, com foco em relacionamentos e práticas interpessoais. São conceitos-chaves que devem ser enfatizados no treinamento de todo o pessoal envolvido nas atividades aéreas:

- a) liderança, cooperação e comprometimento com a tarefa.
- b) relacionamento interpessoal e clima do grupo.
- c) gerenciamento de carga de trabalho e consciência situacional.
- d) habilidade para lidar com diversas personalidades e estilos operacionais.
- e) Todos os acima.

**TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.** É vedada a reprodução total ou parcial desta prova, por qualquer meio ou processo. A violação de direitos autorais é punível como crime, com pena de prisão e multa (art. 184 e parágrafos do Código Penal), conjuntamente com busca e apreensão e indenizações diversas (arts. 101 a 110 da Lei nº 9.610, de 19/02/98 – Lei dos Direitos Autorais).

## SISTEMA E EQUIPAMENTOS DE AERONAVES

61- Em relação ao Sistema de Controle de Pressurização de uma aeronave comercial de passageiros, de acordo com o Regulamento Brasileiro de Aviação Civil RBAC 25, examine os itens abaixo e escolha a opção correta.

O Sistema deve ser projetado para:

- I. proporcionar uma altitude de cabine de não mais de 10.000 pés na altitude máxima de voo autorizada para o tipo de aeronave.
- II. possuir, pelo menos, uma válvula de alívio de pressão para limitar a pressão diferencial positiva (pressão da cabine maior que a pressão externa) a um valor predeterminado e uma válvula de alívio reversa para prevenir um diferencial de pressão negativo.
- III. assegurar que os ocupantes não serão expostos a pressões de cabine maiores que 15.000 pés, caso qualquer provável condição de falha do sistema ocorra (somente para aviões com pedido de certificação para operar acima de 25000 pés).
- IV. disponibilizar instrumentos na cabine que permitam controlar a pressão diferencial, a altitude da cabine e a razão de variação dessa altitude.
- V. disponibilizar, no painel de controle de pressurização, janelas para a inserção da altitude do aeródromo de partida, do aeródromo de destino e da altitude de voo pretendida.

Estão corretos apenas os itens

- a) I, II.
- b) I, III.
- c) II, IV.
- d) III, IV.
- e) IV, V.

62- Considerando o Sistema de Proteção Contra Incêndio das aeronaves certificadas segundo o Regulamento Brasileiro de Aviação Civil RBAC 25, examine os itens abaixo e escolha a opção correta.

O Sistema deve ser projetado de forma a:

- I. prover, pelo menos, dois extintores manuais na cabine de pilotagem.
- II. permitir duas descargas para o combate a fogo no motor.
- III. permitir duas descargas para o combate de fogo no APU.
- IV. independentemente do número de passageiros para o qual o avião é certificado, deve haver detectores de fumaça nos lavatórios com aviso para os tripulantes no caso de serem ativados.
- V. os compartimentos de carga não acessíveis à tripulação devem ser equipados com detectores de fumaça. Devem ser equipados também com extintores de incêndio possíveis de serem acionados da cabine de passageiros.

Estão corretos apenas os itens

- a) I, II.
- b) II, IV.
- c) II, V.
- d) III, IV.
- e) IV, V.

63- Em relação aos tipos de motores à turbina, usados como motores de aviação, é correto afirmar que

- a) a vantagem de um motor turbofan sobre um turbojato é que o *by-pass* de ar do turbofan gera um aumento de tração, refrigera o motor e contribui para a diminuição do ruído do motor.
- b) a “razão de *by-pass*” de um motor turbofan refere-se à razão da massa de ar que passa pelo “fan” pela massa de ar que passa através da câmara de combustão.
- c) nos motores turbohélice é necessária a existência de uma caixa de redução, porque a velocidade da turbina é muito maior do que a velocidade da hélice.
- d) os motores turbohélice são mais eficientes na faixa de altitude entre 18.000 pés e 30.000 pés do que em altitudes mais baixas ou mais elevadas.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.

64- Nas últimas décadas, o uso de materiais compostos nas estruturas de aeronaves se tornou cada vez mais comum. Analise os itens abaixo sobre as vantagens da utilização desses materiais em relação às estruturas metálicas e escolha a opção correta.

- I. No caso de uma batida leve, permitem uma constatação visual de dano com mais facilidade.
- II. Têm uma melhor resistência ao calor.
- III. São mais leves.
- IV. Permitem o uso extensivo de decapantes químicos.
- V. Permitem a fabricação de estruturas com curvas mais suaves, proporcionando uma diminuição do arrasto.

Estão corretos apenas os itens

- a) I, II.
- b) II, III.
- c) II, IV.
- d) III, IV.
- e) III, V.

65- O sistema de controles de voo de um avião é usado pelo piloto para controlar as forças aerodinâmicas que agem sobre o avião. Analise os itens a seguir e escolha a opção correta.

- I. Um dos meios que os projetistas usam para mitigar os efeitos da guinada adversa consiste na aplicação de um diferencial de deflexão entre o *aileron* que sobe e o *aileron* que desce.
- II. Uma grande desvantagem da utilização da empenagem em T (*T-tail*) é a possibilidade maior de ocorrência do chamado *deep Stall*.
- III. Uma vantagem da utilização do *slotted fowler flap* é que esse tipo de flape permite, ao mesmo tempo, aumentar o arqueamento da asa e a sua superfície, contribuindo duplamente para um aumento da sustentação.
- IV. O *spoiler*, quando usado como *aileron*, tem a grande desvantagem de aumentar o efeito da guinada adversa.
- V. O limite de excursão do pedal em voo deve ser sempre um limite de força, não de batente.

Estão corretos apenas os itens

- a) I, II, III.
- b) I, II, IV.
- c) II, III, IV.
- d) III, IV, V.
- e) I, IV, V.

66- Considerando um sistema de proteção contra a formação de gelo de uma aeronave, analise as afirmativas abaixo e assinale a incorreta.

- a) Uma proteção contra a formação de gelo do bordo de ataque das asas pode ser conseguida pela instalação de botas infláveis ou por ar quente sangrado do compressor e direcionado diretamente para aquele local.
- b) Pequenos aviões, que possuam um sistema de aquecimento somente para o tubo de *pitot*, não podem ser autorizados a voar em condições de formação de gelo.
- c) Não há exigência para que o sensor de aviso de estol possua um sistema de aquecimento para voo em condições de formação de gelo.
- d) Quando uma aeronave passa muito tempo no solo em local onde esteja ocorrendo precipitação de neve, é altamente recomendável que seja pedido ao pessoal de terra que aplique nas asas e estabilizador horizontal da aeronave o material próprio para esse fim.
- e) Para os aviões certificados de acordo com o RBAC 25, é exigido que os pilotos possam ser avisados quando o sistema de proteção contra gelo não esteja funcionando satisfatoriamente.

67- Considerando os instrumentos de bordo servidos pelo sistema anemométrico de um avião, analise os itens abaixo e assinale a opção correta.

- I. Se você estiver voando de uma área de alta pressão para uma área de baixa pressão sem fazer o ajuste no altímetro, sua altitude real será menor do que a indicada no altímetro.
- II. Se você estiver voando de uma área da alta pressão para uma área de baixa pressão sem fazer o ajuste no altímetro, sua altitude real será maior do que a indicada no altímetro.
- III. O velocímetro é alimentado pelo tubo de pitot e apresenta a pressão total (pressão de estagnação) medida pela sonda em uma escala de velocidades.
- IV. O indicador de velocidade vertical (VSI), chamado comumente de *climb*, é alimentado por uma sonda que mede diretamente a velocidade vertical do avião.
- V. A velocidade calibrada ( $V_c$ ) é a velocidade indicada, corrigidos os erros do instrumento e de instalação.

Estão corretos apenas os itens

- a) I, III.
- b) II, III.
- c) II, IV.
- d) I, V.
- e) II, V.

68- A respeito das hélices usadas em aviação, analise as afirmativas abaixo e assinale a opção incorreta.

- a) A maneira como as hélices produzem tração difere daquela das asas de um avião, já que as hélices não podem estolar.
- b) A quantidade de tração produzida por uma hélice depende da forma do perfil do aerofólio, do ângulo de ataque da pá da hélice (passo) e da RPM.
- c) Para que a sustentação produzida por uma hélice ao longo de todo o seu comprimento seja uniforme, o ângulo de ataque da pá não é o mesmo, sofrendo uma torção do cubo para a ponta, de modo que o maior ângulo seja no cubo e o menor, na ponta.
- d) Nas hélices a passo fixo, o indicador de RPM é o próprio indicador da potência do motor.
- e) Nas hélices a passo variável, uma vez selecionada uma RPM específica, o governador da hélice ajusta automaticamente o ângulo da hélice (passo) de modo a manter a RPM selecionada.

69- Durante o voo, a utilização do Piloto Automático traz uma série de vantagens: concorre para uma pilotagem mais precisa, particularmente nas aproximações de precisão, e alivia o piloto de tarefas cansativas, permitindo-lhe desviar a atenção para atividades mais importantes. Entretanto, seu uso requer conhecimento do sistema e cuidados especiais. Entre esses cuidados, analise os itens abaixo e escolha a opção correta.

- I. Para aviões não equipados com auto-*throttle* ou auto-*thrust*, o piloto não pode se esquecer de ajustar o motor no final de uma subida ou descida.
- II. Caso o Piloto Automático não esteja desempenhando a tarefa que lhe foi determinada de acordo como esperado pelo piloto, este deve ajudar, agindo sobre o controle de voo conveniente.
- III. Na preparação para uma aproximação, a rampa do *glideslope* deve sempre ser interceptada por cima, nunca por baixo da rampa.
- IV. Sempre que estiver fazendo uma descida ou subida, não deixar de pré-selecionar a altitude em que a descida ou subida deverá se estabilizar.

Estão corretos apenas os itens

- a) I, II.
- b) II, III.
- c) I, IV.
- d) II, IV.
- e) III, IV.

70- Considerando o previsto no Regulamento Brasileiro de Aviação Civil RBAC 29, em relação ao sistema de controles e comandos de voo do helicóptero, é correto afirmar que

- a) o cíclico, que comanda um dispositivo denominado *swashplate* de forma a variar o passo das pás de maneira diferenciada (*feathering*), atua de forma semelhante aos comandos do manche do avião, permitindo o direcionamento contínuo do helicóptero para frente, para trás, para os lados, para cima e para baixo.
- b) o coletivo, que também usa o *swashplate* para variar o passo das pás uniformemente, atua de forma semelhante à manete de motor do avião, atuando somente na potência do motor para manter a rotação constante.
- c) os controles primários de voo são utilizados pelo piloto para cabrar, rolar, derrapar, e mover verticalmente o helicóptero, devendo operar independentemente após um mal funcionamento, falha ou travamento de qualquer controle auxiliar interconectado.
- d) os pedais, que comandam o passo do rotor principal, permitem a compensação do torque do rotor de cauda e o comando direcional do helicóptero.
- e) Todas as acima estão corretas.

**TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.** É vedada a reprodução total ou parcial desta prova, por qualquer meio ou processo. A violação de direitos autorais é punível como crime, com pena de prisão e multa (art. 184 e parágrafos do Código Penal), conjuntamente com busca e apreensão e indenizações diversas (arts. 101 a 110 da Lei nº 9.610, de 19/02/98 – Lei dos Direitos Autorais).



Escola de Administração Fazendária  
[www.esaf.fazenda.gov.br](http://www.esaf.fazenda.gov.br)