-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

No que se refere à meteorologia aeronáutica, julgue os itens a seguir.

- 51 DZ, SN e GR são, respectivamente, as siglas dos fenômenos de precipitação chuvisco, neve e granizo.
- 52 Se uma aeronave em voo solicitar informações meteorológicas, o centro meteorológico integrado (CMI), ao receber o pedido, deve tomar medidas para fornecer as informações, se necessário, com auxílio de outro centro meteorológico.
- 53 O período de validade do TAF (*terminal aerodrome forecast*) deve ser de 24 horas, para atender ao planejamento operacional dos voos para aeródromos nacionais.
- 54 O aviso de cortante de vento deve ser cancelado após o recebimento de informações de aeronaves cuja existência não seja mais constatada.
- 55 A evidência da cortante de vento pode ser derivada da observação dos pilotos das aeronaves durante a fase de cruzeiro.

Acerca dos requisitos para o cálculo da quantidade mínima de combustível requerida em uma aeronave, julgue os próximos itens.

- 56 A quantidade de combustível utilizável a ser levada a bordo deve ser baseada em dados atualizados específicos do avião, derivados de um sistema de monitoramento de consumo de combustível; na falta de tais dados, serão aceitos os dados fornecidos pelo fabricante do avião.
- 57 Caso o aeródromo de destino seja isolado, admite-se que o combustível de contingência seja menor que a quantidade requerida para a aeronave voar por 5 minutos em velocidade de espera a 450 m (1.500 pés) sobre a elevação do aeródromo de destino, em condição de atmosfera padrão.

Uma aeronave vazia tem peso básico de 800 kg e braço de centro de gravidade de 248 cm a partir do *datum line*. Em uma viagem, essa aeronave terá a bordo: dois pilotos, cujo peso totaliza 180 kg (braço 220 cm); dois passageiros, cujo peso totaliza 160 kg (braço 310 cm); 200 L de combustível, com peso de 156 kg (braço 270 cm); e bagagem com peso total de 35 kg (braço 430 cm).

A partir da situação hipotética apresentada, julgue os itens a seguir.

- 58 A posição do centro de gravidade para decolagem da aeronave será superior a 255 cm.
- 59 Se um dos passageiros pesar 90 kg e desistir da viagem, então o novo centro de gravidade de decolagem da aeronave aumentará para um valor superior a 260 cm.

		IN FLIGHT PERFORMANCE		3.05.15	P 11
		CRUISE		SEQ 115	REV 09

CRUISE - M.80									
MAX. CRUISE THRUST LIMITS NORMAL AIR CONDITIONING ANTI-ICING OFF					ISA CG=37.0%	N1 (%) KG/H/ENG NM/1000KG	MACH IAS (KT) TAS (KT)		
WEIGHT (1000KG)	FL290	FL310	FL330	FL350	FL370	FL390	FL410		
130	87.8 .800	87.6 .800	87.5 .800	87.5 .800	87.9 .800	88.9 .800	90.1 .800		
	2791 311	2594 297	2417 284	2251 272	2116 260	2016 248	1931 237		
	84.8 473	90.5 469	96.2 465	102.4 461	108.4 459	113.8 459	118.8 459		
140	88.2 .800	88.0 .800	88.0 .800	88.1 .800	88.6 .800	89.7 .800	91.1 .800		
	2835 311	2643 297	2465 284	2305 272	2181 260	2087 248	2014 237		
	83.5 473	88.8 469	94.4 465	100.0 461	105.2 459	109.9 459	113.9 459		
150	88.6 .800	88.5 .800	88.5 .800	88.7 .800	89.3 .800	90.6 .800	92.1 .800		
	2884 311	2693 297	2520 284	2370 272	2252 260	2168 248	2108 237		
	82.1 473	87.2 469	92.3 465	97.3 461	101.9 459	105.8 459	108.8 459		
160	89.0 .800	89.0 .800	89.1 .800	89.3 .800	90.1 .800	91.6 .800	93.5 .800		
	2936 311	2747 297	2581 284	2439 272	2328 260	2259 248	2224 237		
	80.6 473	85.4 469	90.1 465	94.5 461	98.5 459	101.6 459	103.2 459		
170	89.4 .800	89.5 .800	89.7 .800	89.7 .800	90.1 .800	91.0 .800	92.6 .800		
	2989 311	2806 297	2651 284	2515 272	2416 260	2361 248	2372 237		
	79.2 473	83.7 469	87.8 465	91.7 461	95.0 459	97.2 459	96.7 459		
180	89.9 .800	90.1 .800	90.4 .800	90.9 .800	91.9 .800	94.0 .800			
	3047 311	2874 297	2726 284	2598 272	2513 260	2492 248			
	77.7 473	81.7 469	85.4 465	88.8 461	91.3 459	92.1 459			
190	90.4 .800	90.7 .800	91.1 .800	91.6 .800	92.9 .800	95.7 .800			
	3111 311	2948 297	2806 284	2691 272	2624 260	2649 248			
	76.1 473	79.6 469	82.9 465	85.7 461	87.4 459	86.6 459			
200	91.0 .800	91.3 .800	91.8 .800	92.5 .800	94.3 .800				
	3184 311	3027 297	2894 284	2792 272	2762 260				
	74.3 473	77.5 469	80.4 465	82.6 461	83.1 459				
210	91.5 .800	91.9 .800	92.6 .800	93.5 .800	95.9 .800				
	3262 311	3111 297	2992 284	2910 272	2924 260				
	72.6 473	75.4 469	77.8 465	79.2 461	78.5 459				
220	92.1 .800	92.7 .800	93.4 .800	94.7 .800					
	3345 311	3204 297	3097 284	3052 272					
	70.8 473	73.2 469	75.1 465	75.5 461					
230	92.7 .800	93.3 .800	94.3 .800	96.3 .800					
	3432 311	3305 297	3219 284	3217 272					
	69.0 473	71.0 469	72.3 465	71.7 461					
240	93.4 .800	94.1 .800	95.4 .800						
	3529 311	3414 297	3363 284						
	67.1 473	68.8 469	69.2 465						
PACK FLOW LO		PACK FLOW HI OR/ AND CARGO COOL ON			ENGINE ANTI ICE ON		TOTAL ANTI ICE ON		
ΔFUEL = - 0.5 %		ΔFUEL = + 1 %			ΔFUEL = + 1.5 %		ΔFUEL = + 3 %		

11.0-08FOA330-200 CFE-80E1A4 121000000CSKG370 0 018590 0 0 1 1.0 0.00 0 01 .800 .000 0 FCOM-G0-03-05-15-011-015

Considerando a tabela precedente, que mostra o consumo de uma aeronave que voa em regime de cruzeiro a M.80, julgue o item seguinte.

- 60 Para uma aeronave voando em regime de cruzeiro a M.80 na condição de operação C1 da tabela abaixo, o consumo total de combustível será inferior a 2.600 kg/h.

OPERATION CONDITIONS	C1	C2	C3	C4
Flight Level	370	310	290	410
WEIGHT (X1000)	190	200	170	160
ENGINE OPERATING	2	2	1	2
TIME FLIGHT (min)	35	40	30	60
PACK FLOW LO	-	LO	LO	-
PACK FLOW HI OR/AND CARGO COOL ON	ON	OFF	OFF	ON
ENGINE ANTI ICE ON	OFF	ON	ON	OFF
TOTAL ANTI ICE ON	OFF	OFF	OFF	ON

Espaço livre

A respeito do *driftdown* e da determinação de consumo de uma aeronave, julgue os itens que se seguem.

- 61** Na manobra *driftdown*, em tese, a tração dos motores remanescentes deve ser ajustada para a tração máxima contínua (*maximum continuous thrust*).
- 62** Caso ocorra a falha do motor crítico do avião, o piloto deve ser capaz de conduzir a aeronave ao longo de uma trajetória que supere qualquer obstáculo durante a descida em pelo menos 1.000 pés e, ao nivelar, supere qualquer obstáculo em pelo menos 2.000 pés.

A respeito de redespacho e da lista de equipamentos mínimos (MEL) de uma aeronave, julgue os itens subsequentes.

- 63** Para falhas ocorridas ou descobertas durante o voo, a MEL não se aplica até a próxima decolagem, de modo que devem ser observados os procedimentos constantes nas listas de verificações da aeronave (*checklists*) e nas seções apropriadas do manual de voo aprovado da aeronave.
- 64** Os treinamentos periódicos devem ser conduzidos, no mínimo, a cada 24 meses, para reforçar o conhecimento dos pilotos a respeito dos procedimentos e atualizar os prepostos quanto a quaisquer alterações nos procedimentos para uso da MEL.
- 65** Redespacho é um método alternativo de abastecimento da aeronave, que considera a seguinte fórmula: combustível para voar da origem ao destino, mais 5% do *reclarence fix* até o destino, acrescido do combustível suficiente do destino até o destino alternativo, acrescido de combustível suficiente para manter 15 minutos de voo a 1.500 pés.

No que se refere à navegação aérea, julgue os itens a seguir.

- 66** Nenhuma pessoa pode operar uma aeronave civil em voo IFR usando um sistema de radionavegação VOR, a menos que o equipamento VOR da aeronave tenha sido verificado por meio de um sinal de teste de VOR operado pelo ATC do aeroporto de onde pretende decolar, sendo o erro máximo admissível, na indicação de marcação magnética, de $\pm 3^\circ$.
- 67** A operação em rotas RNAV 10 em áreas oceânicas ou remotas sem o apoio de radioauxílios à navegação requer que a navegação da aeronave seja baseada em sistemas de navegação de longo alcance suportados por sistemas de navegação inercial e(ou) GNSS.
- 68** A navegação de área (RNAV) é o método de navegação que permite a operação de aeronaves em qualquer trajetória de voo desejada dentro da cobertura de auxílios à navegação, baseados no solo ou no espaço, ou dentro dos limites das possibilidades dos equipamentos autônomos de navegação, ou de uma combinação de ambos.

A respeito de sistemas de coordenadas geográficas, julgue o próximo item.

- 69** GPS, GLONASS, GALILEO e COMPASS são exemplos de constelações com a finalidade de disponibilizar georreferenciamento com precisão horizontal da ordem de 20 metros, com 95% de probabilidade, e de 300 metros, com 99,99% de probabilidade, sem a utilização de qualquer ferramenta destinada a melhorar a performance do sistema.

Acerca da utilização, precisão e confiabilidade dos sistemas de navegação nas fases de saída, voo em rota, aproximação e aterrissagem, julgue o seguinte item.

- 70** Os algoritmos de RAIM requerem um mínimo de cinco satélites visíveis ao receptor para realizar a detecção de falha e, consecutivamente, detectar a presença de erros excessivos da informação de posicionamento para uma determinada fase de voo.

Com relação a identificação de auxílios de radionavegação e a sistemas de navegação aérea autônomos, bem como a operação de equipamentos de bordo, de computadores no avião e de equipamentos avançados em navegação, julgue os itens subsequentes.

- 71** O HUD (*head-up display*) fornece aos pilotos uma visão virtual do ambiente ao redor da aeronave, oferecendo uma informação em tempo real de exibição derivada ou aprimorada do sensor da topografia da cena externa, mesmo em condições de baixa visibilidade, o que ajuda a melhorar a consciência situacional e a tomada de decisões.
- 72** Na leitura e interpretação de cartas aeronáuticas, quando existirem dois auxílios à navegação aérea com o mesmo nome e identificadores diferentes, tais auxílios serão apresentados na mesma caixa e com as informações de frequência, identificador e código Morse separados por uma barra horizontal.
- 73** O INS e o IRS são sensores não autônomos do sistema de navegação inercial, que utiliza acelerômetros e giroscópios para calcular e rastrear continuamente a posição da aeronave, empregando como base o aumento de dados de estações DME/DME ou VOR/DME, devido à necessidade de referências externas.
- 74** O FMS (*flight management system*) é um sistema completo que gerencia e orienta o voo da aeronave, incluindo *hardware* e *software*. O FMC (*flight management computer*) é o computador principal no FMS, responsável por cálculos complexos relacionados a planejamento de voo, navegação e controle automático. O CDU (*control and display units*) é a interface de interação dos pilotos com o FMS.
- 75** Logo após a Segunda Guerra Mundial, no conjunto básico de seis instrumentos a bordo, também conhecido como *six pack*, o arranjo de instrumentos foi alterado para o seguinte: linha superior, que compreende velocímetro, horizonte artificial e altímetro; e linha inferior, que compreende indicador de curva e inclinação (*turn and bank*), indicador de rumo (giro direcional) e velocidade vertical (variômetro).

Com relação aos procedimentos operacionais e à interpretação de documentos aeronáuticos, julgue os itens a seguir.

- 76** A combinação de uma aeronave de asa rotativa e uma carga externa, incluindo-se os meios para prender tal carga, é designada em classes; a classe C compreende uma combinação na qual a carga externa é alijável e livra o solo ou água durante a operação da aeronave.
- 77** Uma informação em NOTAM descrita como RWY 5/23 CLSD DEVIDO SER MAINT significa que a pista estará fechada para manutenção das 05 h 00 até às 23 h 00 nas datas especificadas.
- 78** A informação aeronáutica RWY 15/33: Concentração de savacu (*Nycticorax*) na RWY 15/33 BTN TWY E e TWY F significa uma necessidade de atenção à determinada espécie animal entre a pista de pouso e decolagem e as pistas de táxi E e F.
- 79** Quando uma hélice em rotação tem as inércias das pás desiguais, causando forças ou momentos periódicos na estrutura de apoio do grupo motopropulsor, tem-se um desbalanceamento dinâmico.
- 80** Em uma carta aeronáutica, a altitude mínima de segurança (MSA STN VOR) refere-se às altitudes mínimas com base no VOR STN; essas altitudes são válidas para um raio de 50 MN (milhas náuticas) por padrão, a não ser que haja outras especificações.

Com relação à aerodinâmica de alta velocidade, julgue os itens a seguir.

- 81** Com o aparecimento de onda de choque e o descolamento da camada limite, as consequências sobre a asa serão turbulência, diminuição da sustentação e diminuição do arrasto.
- 82** A viscosidade de uma superfície pode gerar uma perda de energia cinética nos filetes de ar na camada limite, ocasionando um estol.
- 83** Uma onda de choque muito intensa produz deslocamento dos filetes, o que reduz o coeficiente de sustentação máximo continuamente, tornando-o mais crítico que o estol subsônico, razão pela qual é chamado de estol de compressibilidade, estol de choque ou estol de *mach*.
- 84** O número de *mach* crítico pode ser aumentado por meio do uso do gerador de vórtice, conhecido como *vortex generator*.
- 85** Devido ao enflechamento e à corda média aerodinâmica, o estol de uma asa enflechada costuma ocorrer de forma integral e simultânea, exigindo maiores velocidades comparativamente a asas sem enflechamento.

No que se refere à estabilidade e ao controle em aeronaves, julgue os itens que se seguem.

- 86** Nos modernos aviões transônicos, os *ailerons* considerados críticos são os externos, pois estes possuem menor resistência.
- 87** Velocidades superiores ao *mach* crítico reduzem o *downwash* da asa e, como consequência, tornam o estabilizador horizontal menos negativo, reduzindo, assim, o valor resultante.
- 88** O fenômeno *dutch-roll* ocorre geralmente em aeronaves com asas enflechadas.
- 89** Quanto mais à dianteira estiver o centro de gravidade de uma aeronave, maior será a velocidade de estol.
- 90** O *mach trimmer* é um dispositivo que atua no estabilizador do avião e mantém a trajetória de voo, de acordo com a ação do piloto.

Acerca da ressonância com o solo, oscilação violenta que ocorre com helicópteros de rotores articulados, julgue os itens seguintes.

- 91** Geralmente a ressonância com o solo é gradativa e lenta, chegando ao pico máximo depois de 3 a 5 minutos, tempo suficiente para o piloto tomar as precauções necessárias para sair dessa condição de voo.
- 92** Um pouso brusco pode desalinhar as pás do helicóptero, que não se ajustam se estiverem perto do solo, causando vibrações na aeronave.

A respeito das regras de tráfego aéreo, julgue os itens a seguir.

- 93** A autoridade competente para autorizar e estabelecer condições de tráfego aéreo em que devam ser realizados voos acrobáticos, para lançamentos de objetos ou pulverização, reboque e lançamento de paraquedas e os voos em formação em espaço aéreo controlado é o SRPV ou CINDACTA.
- 94** A separação vertical mínima entre aeronaves será: 300 m (1.000 pés) para aeronaves abaixo do FL 290; 600 m (2.000 pés) para aquelas entre os FL 290 e FL 410 ou 300 m (1.000 pés) em caso de RVSM; e 600 m (2.000 pés) para aeronaves acima do FL 410.
- 95** Para o preenchimento de plano de voo, no caso de utilização das letras Y e Z, em que o aeródromo de destino somente opere VFR, é compulsório o preenchimento de pelo menos dois aeródromos de alternativa que operem IFR.
- 96** Sempre que uma aeronave estiver sob vetoração, será proporcionado o serviço de controle de tráfego aéreo e o piloto será o responsável pela navegação da aeronave.
- 97** Denomina-se aeronave ultrapassadora a que se aproxima de outra, por trás, em uma linha que forme ângulo inferior a 70 graus com o plano de simetria da aeronave que vai ser ultrapassada.

Julgue os itens a seguir, a respeito de comunicações aeroterrestres e de falha total e parcial de comunicação em condições VMC e IMC.

- 98** Uma aeronave em falha de comunicação, sob condições de voo visual, deverá prosseguir seu voo, pousar no aeródromo adequado mais próximo e informar seu pouso ao órgão ATS apropriado pelo meio mais rápido possível.
- 99** Sempre que for constatada falha de comunicação apenas na recepção, o piloto transmitirá, às cegas, as manobras que pretende realizar.
- 100** Toda aeronave que realizar voo controlado deverá manter escuta permanente na frequência apropriada do órgão ATC correspondente e, quando for necessário, estabelecer com esse órgão comunicação bilateral.

Acerca de procedimentos utilizados no salvamento de aeronaves, julgue os próximos itens.

- 101** A prioridade que deve ser fornecida a aeronaves que se saiba ou se suspeite estarem em emergência não se aplica aos casos de aeronaves sujeitas a interferência ilícita.
- 102** A aeronave que transmite uma mensagem por rádio precedida pela expressão *MAYDAY* está em condição de urgência.

No que diz respeito à consciência situacional, julgue os itens a seguir.

- 103** Estresse é a resposta do organismo a situações que exigem mais do que ele pode se adaptar, porém não chega a ser um estado de tensão que causa ruptura no equilíbrio interno do organismo.
- 104** Pilotos tendem a se achar invulneráveis e confiantes demais em suas decisões, mesmo em situações de risco; essa atitude pode prejudicar o uso do CRM, que visa prevenir erros humanos na aviação.
- 105** Percepção situacional consiste na ciência do piloto a respeito do que acontece ao seu redor e na necessidade de se pensar à frente das fases do voo.

No que se refere ao uso e à função do *checklist* nas operações no *cockpit* de uma aeronave, julgue os próximos itens.

- 106** Os *checklists* normais, anormais e de emergência são geralmente disponibilizados em um manual de consulta fácil e rápida: o POH (*pilot's operating handbook*).
- 107** Em se tratando de aeronaves menores ou operações menos críticas, a opinião do copiloto pode ser ignorada, principalmente se ele trazer pouca experiência em seu currículo.

Julgue os itens a seguir, acerca de sistemas de alimentação de combustível em aeronaves.

- 108** O melhoramento de desempenho dos motores aeronáuticos a dois tempos requer a admissão de ar-combustível forçada por um supercompressor, não sendo possível empregar esse recurso nos motores aeronáuticos a quatro tempos.
- 109** O carburador é um sistema de injeção de combustível posicionado a jusante da borboleta de controle de fluxo de ar, e opera controlando a estequiometria da mistura.

No que se refere a sistemas e equipamentos de aeronaves, julgue os próximos itens.

- 110** No sistema de piloto automático, o piloto seleciona e ajusta parâmetros no painel de controle, e os computadores do sistema processam as informações recebidas e as cruzam com os dados fornecidos pelos sensores, tais como as tomadas estáticas e os tubos de *pitot*.
- 111** No âmbito da proteção contra incêndio em aeronaves, a extinção por abafamento é ideal para o combate a princípios de incêndio em equipamentos elétricos.
- 112** Nos sistemas de pressurização de aeronaves, a válvula de saída de ar (*outflow valve*) é uma válvula de segurança que permite o alívio da pressão do sistema, limitando o diferencial de pressurização ao valor máximo pré-determinado pelo fabricante.
- 113** A câmara inferior é preenchida com ar comprimido e a câmara superior é cheia de óleo; um orifício entre as duas câmaras permite a passagem do fluido para a câmara inferior durante a compressão e o retorno durante a extensão do amortecedor.

A respeito do regulamento brasileiro da aviação civil, julgue os itens a seguir.

- 114** Para que uma empresa contrate um indivíduo para o desempenho de atividade de risco à segurança operacional na aviação civil, ela deve conduzir um exame toxicológico de substâncias psicoativas prévio e receber um resultado negativo para esse indivíduo.
- 115** As licenças de piloto comercial ou de linha aérea, com exceção das de tripulação múltipla, podem ser concedidas a estrangeiro.
- 116** Para que uma associação aerodesportiva de praticantes de balonismo ou de voo à vela em planadores e motoplanadores seja considerada apta ao credenciamento junto à ANAC, ela deve possuir um número mínimo de cem sócios ativos.
- 117** A operação autônoma de aeronaves não tripuladas depende de licença específica da ANAC.
- 118** Um dos métodos de gerenciamento da fadiga é a abordagem prescritiva, que requer que o provedor de serviços implemente um sistema de gerenciamento de risco da fadiga (SGRF) aprovado pelo Estado.
- 119** Para exercer a função de comissário de bordo, é necessário ser detentor da licença de comissário de bordo, além da habilitação de tipo e de categoria da aeronave cuja tripulação se pretende compor.
- 120** É vedado que empresa estrangeira de transporte aéreo conduza operações IFR no Brasil.

Espaço livre