- Cada um dos itens das provas objetivas está vinculado ao comando que imediatamente o antecede. De acordo com o comando a que cada um deles esteja vinculado, marque, na Folha de Respostas, para cada item: o campo designado com o código C, caso julgue o item CERTO; ou o campo designado com o código E, caso julgue o item ERRADO. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a Folha de Respostas, único documento válido para a correção das suas provas objetivas.
- Nos itens que avaliarem **conhecimentos de informática** e(ou) **tecnologia da informação**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão e que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.
- Eventuais espaços livres identificados ou não pela expressão "**Espaço livre**" que constarem deste caderno de provas poderão ser utilizados para rascunho.

-- PROVAS OBJETIVAS --

-- CONHECIMENTOS BÁSICOS --

According to researchers in Mechanical Engineering at Penn State University, hummingbirds have extreme aerial agility and flight forms, which is why many drones and other aerial vehicles are designed to mimic hummingbird movement. Using a novel modeling method, Professor Bo Cheng and his team of researchers gained new insights into how hummingbirds produce wing movement, which could lead to design improvements in flying robots.

"We essentially reverse-engineered the inner working of the wing musculoskeletal system — how the muscles and skeleton work in hummingbirds to flap the wings," said first author and Penn State mechanical engineering graduate student Suyash Agrawal. "The traditional methods have mostly focused on measuring activity of a bird or insect when they are in natural flight or in an artificial environment where flight-like conditions are simulated. But most insects and, among birds specifically, hummingbirds are very small. The data that we can get from those measurements are limited."

Penn State researchers used muscle anatomy literature, computational fluid dynamics simulation data and wing-skeletal movement information captured using micro-CT and X-ray methods to inform their model. They also used an optimization algorithm based on evolutionary strategies, known as the genetic algorithm, to calibrate the parameters of the model. According to the researchers, their approach is the first to integrate these disparate parts for biological fliers.

With this model, the researchers uncovered previously unknown principles of hummingbird wing actuation. While Cheng emphasized that the results from the optimized model are predictions that will need validation, he said that it has implications for technological development of aerial vehicles.

Internet: <www.labmanager.com> (adapted).

Judge the following items according to the previous text.

- 1 In the text, the term 'reverse-engineered' (first sentence of the second paragraph) is not referring to an industrial product, which represents a variation of its conventional meaning.
- 2 According to the text, Penn State researchers were the first to use the genetic algorithm to investigate flying patterns.
- The research findings presented in the text have yielded numerous advancements for the aerospace industry.
- **4** Professor Cheng and his team have acquired fresh perspective on the mechanics of wing motion in hummingbirds.
- 5 Traditional measuring techniques offered restricted input about the flight of insects.

Drones are an integral part of the defense and supply-chain industry. However, their prowess and versatility extend beyond these sectors. As the demand for UAVs (unmanned aerial vehicles) continues to increase, the drone market is now estimated to be valued at over 127 billion dollars.

These uncrewed aircrafts can potentially develop numerous sectors, including transport and travel, exponentially. This is primarily due to their remarkable evolution of collision-avoidance technologies through computer vision and artificial intelligence, allowing them to operate autonomously.

The dynamic innovation of drone transportation can positively impact emergency services by decreasing emergency response time, offering valuable data from inaccessible regions, and identifying victims via thermal imaging.

Though the concept of a UAV emerges from being "unmanned," its autonomous power can be used to create functional, personal transportation. Well-known companies like Uber, Airbus, and Boeing are constantly working on developing self-flying drones that can take people from one place to another.

In conclusion, drone transportation has a lot of untapped potential beyond supply chain and security surveillance. Whether it is for emergencies, luxury, or space exploration, the future is optimistic for the travel industry.

Internet: <www.skygrid.com> (adapted).

Based on the previous text, judge the following items.

- **6** It can be concluded from the text that the potential of drones for the transportation of people is still an overlooked and unexplored matter.
- 7 The article foresees a possible use of drones to identify victims of accidents by detecting temperature emitted by their bodies.
- 8 The second sentence of the text can be correctly rewritten as Therefore, their capability and flexibility surpass the confines of these industries.
- In the context of drones, as presented in the text, the words "uncrewed" (first sentence of the second paragraph) and 'unmanned' (first sentence of the fourth paragraph) convey the same idea.
- **0** The word "their" (second sentence of the second paragraph) refers back to "sectors" (first sentence of the second paragraph).

A autoridade máxima de determinada agência reguladora federal negou requerimento administrativo apresentado por Caio, que, diante da decisão denegatória, interpôs recurso perante o ministério supervisor ao qual a agência se vincula.

Tendo como referência a situação hipotética precedente, julgue os itens que se seguem.

- 11 O recurso de Caio é ato administrativo que se caracteriza como controle judicial.
- **12** Agência reguladora é entidade da administração pública indireta constituída sob a forma de autarquia especial.
- 13 Os recursos administrativos decorrem do exercício do poder de polícia.
- **14** A agência reguladora possui vínculo de hierarquia com o ministério a que se acha vinculada.
- 15 O recurso interposto por Caio caracteriza-se como recurso hierárquico próprio, só sendo cabível se previsto expressamente em lei.

Helena, agindo na condição de servidora ocupante de cargo público de determinada agência reguladora, praticou ato administrativo que causou dano a terceiro, o qual ajuizou ação de indenização contra a agência.

Considerando a situação hipotética precedente, julgue os itens seguintes.

- 16 O ajuizamento da ação de responsabilidade civil, por parte do terceiro, contra a agência reguladora, caracteriza forma de controle judicial dos atos administrativos.
- 17 As regras constitucionais dos servidores públicos são aplicáveis aos ocupantes de cargo público de agência reguladora, como Helena.
- 18 A agência, como pessoa jurídica de direito público, deverá arcar com os danos causados por Helena, com base na responsabilidade civil objetiva do Estado, devendo o terceiro comprovar a culpa de Helena.

Com fundamento no Decreto n.º 1.171/1994, na Lei n.º 8.112/1990 e na Lei n.º 8.429/1992, julgue os itens a seguir.

- 19 Segundo a Lei n.º 8.112/1990, a penalidade aplicada ao servidor que, injustificadamente, se recusar a ser submetido à inspeção médica determinada pela autoridade competente terá seu registro cancelado, com efeitos retroativos, após o decurso de três anos de efetivo exercício, se o servidor não houver, nesse período, praticado nova infração disciplinar.
- 20 De acordo com a Lei n.º 8.429/1992, para que se caracterize ato de improbidade administrativa que atenta contra os princípios da administração pública, exige-se a comprovação, na conduta funcional do agente público, do propósito de obtenção de proveito ou benefício indevido para si, para outra pessoa ou para outra entidade.
- 21 Nos termos do Decreto n.º 1.171/1994, são penalidades disciplinares aplicáveis ao servidor público pela comissão de ética a advertência, a suspensão, a demissão, a cassação de aposentadoria ou disponibilidade, a destituição de cargo em comissão e a destituição de função comissionada.

Julgue os itens a seguir, com base na Lei n.º 12.846/2013, na Resolução ANAC n.º 569/2020 e no Guia Lilás 2023, da Controladoria-Geral da União (CGU).

- 22 De acordo com o Guia Lilás 2023, da CGU, a universalidade, o compromisso institucional, o foco na vítima, a visibilidade, a prevenção, a resolutividade e a confidencialidade são pilares que orientam o enfrentamento ao assédio moral e sexual e à discriminação no Poder Executivo federal.
- 23 Ainda que esteja em ambiente alheio ao seu local de trabalho ou fora de suas atribuições, o ocupante de cargo efetivo de especialista em regulação de aviação civil, consoante a Resolução ANAC n.º 569/2020, deve agir em conformidade com os princípios aplicáveis à administração pública, a integridade e a ética.
- 24 É considerado agente público estrangeiro, conforme a Lei n.º 12.846/2013, quem, desde que em caráter permanente e com remuneração, exerça cargo, emprego ou função pública em órgãos, entidades estatais ou em representações diplomáticas de país estrangeiro, assim como em pessoas jurídicas controladas, direta ou indiretamente, pelo poder público de país estrangeiro ou em organizações públicas internacionais.

No que se refere à teoria geral dos direitos humanos, julgue os itens subsequentes.

- 25 A efetiva internacionalização dos direitos humanos só aconteceu com a aprovação da Declaração Universal dos Direitos Humanos, em 1948, constituindo-se o marco inicial da nova fase histórica que se encontra em pleno desenvolvimento até os dias atuais.
- 26 A historicidade como característica dos direitos humanos significa concebê-los como direitos naturais decorrentes da própria natureza das coisas, emanados de autoridade superior em determinado momento histórico no qual surgiram condições para que todos os direitos humanos passassem a ser reconhecidos.
- 27 Os direitos fundamentais têm eficácia horizontal nas relações privadas, mas ainda há dúvidas quanto à sua aplicabilidade por falta de previsão expressa na Constituição Federal de 1988
- 28 Os direitos humanos não são absolutos, podendo sofrer limitações no caso de confronto com outros direitos, na medida em que possam ser relativizados.

Com relação aos direitos humanos e sua relação com as garantias fundamentais estabelecidas na Constituição Federal de 1988, julgue os itens a seguir.

- 29 O *habeas corpus* é um direito e a liberdade de locomoção é uma garantia desse direito.
- **30** A privacidade das pessoas é um direito e a inviolabilidade de domicílio é uma garantia desse direito.

Em relação ao Código de Conduta para os Funcionários Responsáveis pela Aplicação da Lei (Resolução da ONU n.º 34.169/1979), aos direitos humanos e à responsabilidade do Estado, julgue os seguintes itens.

- 31 O uso de algemas no indivíduo que fugiu do flagrante, mas que, após capturado, não ofereceu resistência, não viola o referido Código de Conduta, pois a algema é uma das ferramentas adequadas a evitar o uso da força por parte do policial.
- 32 O Estado brasileiro foi responsabilizado por corte internacional por negligência e omissão em relação à violência doméstica, o que resultou na aprovação da Lei n.º 11.340/2006, popularmente conhecida como Lei Maria da Penha.

Julgue os próximos itens, relativos a Linux, MS Excel, *firewalls* e Google Chrome.

- 33 Os *firewalls* são dispositivos constituídos pela combinação de *software* e *hardware*, utilizados para controlar o acesso entre redes de computadores; alguns programas de *firewall* permitem analisar continuamente o conteúdo das conexões, filtrando vírus de *email*, cavalos de troia e outros tipos de *malware*, antes mesmo que os antivírus entrem em ação.
- 34 O Google Chrome, em sua versão mais recente para Windows, permite que senhas reutilizadas ou senhas que podem ser facilmente adivinhadas como aquelas com frases óbvias ou padrões de teclado simples sejam automaticamente canceladas, caso a função Gerenciador de Senhas esteja habilitada.
- 35 Considere que os comandos a seguir tenham sido executados em um terminal do sistema operacional Linux, um após o outro.

```
comando 1: echo "ANAC" >> a.txt
comando 2: echo "Agencia" >> a.txt
comando 3: cp a.txt b.txt
comando 4: echo "Nacional" >> b.txt
comando 5: diff a.txt b.txt
```

Com base nessas informações, é correto afirmar que o resultado da execução do comando 5 será o seguinte.

> ANAC > Agencia

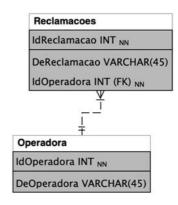
36

1	A	В	С	D
1	ANAC	Jan	Fev	Mar
2 Operadora A		7	5	10
3	Operadora B	3	1	9
4	Operadora C	2	4	6
5				

Caso se digite a fórmula =CONT.VALORES (B2:C4) na célula B5 da planilha da figura precedente, desenvolvida no MS Excel, o resultado a ser apresentado nesta célula será 22.

Espaço livre

Figura CB1A5



No que se refere a banco de dados, julgue os itens a seguir, tendo o modelo apresentado na figura CB1A5 como referência.

```
37 CREATE TABLE Operadora (
        IdOperadora INT NOT NULL,
        DeOperadora VARCHAR(45) NULL,
        PRIMARY KEY (IdOperadora));

CREATE TABLE Reclamacoes (
        IdReclamacao INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
        DeReclamacao VARCHAR(45) NULL,
        IdOperadora INT NOT NULL,
        PRIMARY KEY (IdReclamacao),
        FOREIGN KEY (IdOperadora)
        REFERENCES Operadora (IdOperadora));
```

A execução dos comandos SQL precedentes resulta na criação de duas tabelas e no relacionamento descrito no modelo apresentado na figura CB1A5.

38

IdOperadora	DeOperadora				
1	Operadora A				
2	Operadora B				

IdReclamacao	DeReclamacao	IdOperadora			
10	CDC	1			
20	CDC	1			
30	CDC	1			
50	ABC	2			
60	ABC	2			

Considerando que as tabelas do modelo apresentado na figura CB1A5 possuam os registros precedentes, é correto afirmar que a execução do seguinte comando

```
SELECT o.Deoperadora, COUNT(r.idreclamacao)
AS Quantidade
FROM Reclamacoes r
INNER JOIN Operadora o ON o.idoperadora = r.IdOperadora
GROUP BY o.Deoperadora
```

terá como resultado a tabela a seguir.

DeOperadora	Quantidade				
Operadora A	3				
Operadora B	2				

À luz do vigente Código Brasileiro de Aeronáutica, julgue os itens a seguir.

- **39** Propriedades vizinhas a instalações de auxílio à navegação aérea estão sujeitas a restrições especiais quanto ao uso para culturas agrícolas.
- **40** O transportador responde por dano decorrente de lesão a passageiro, ainda que este seja empregado que viajava na aeronave acidentada, sem prejuízo de eventual indenização por acidente de trabalho.
- 41 O prestador de serviço de transporte aéreo responde por danos a terceiros na superfície causados por coisa projetada da aeronave, independentemente de culpa do prejudicado.
- 42 A responsabilidade do transportador por dano ou avaria de bagagem durante a execução do contrato de transporte aéreo se restringe à bagagem despachada, portanto não abrange bagagem conservada em mãos de passageiro.

De acordo com a Lei n.º 10.871/2004, julgue os próximos itens, acerca de aspectos afetos aos cargos das agências reguladoras.

- 43 O concurso público para investidura em cargo efetivo de agência reguladora observará o disposto em edital específico da agência, devendo, obrigatoriamente, ser prevista prova escrita e podendo, opcionalmente, ser incluídas provas orais e avaliação de títulos.
- 44 É parte obrigatória do concurso público para ingresso nos cargos de especialista de agência reguladora curso de formação específica, para fim exclusivo de classificação dos convocados para essa etapa.
- **45** A gestão de informações de mercado de caráter sigiloso é atribuição específica de determinados cargos de nível superior indicados na citada lei.
- 46 Define-se como classe o conjunto de carreiras de mesma profissão, natureza do trabalho ou atividade, escalonadas segundo a responsabilidade e complexidade inerentes às suas atribuições.

Com base na Lei n.º 11.182/2005 (Lei de Criação da ANAC), julgue os itens subsecutivos.

- 47 É dever da ANAC fiscalizar todas as aeronaves brasileiras quanto aos serviços de manutenção, com o objetivo de assegurar o cumprimento das normas de segurança de voo.
- **48** A ANAC deve integrar o Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER).
- **49** A natureza de autarquia especial da ANAC deve-se à sua independência administrativa, à ausência de subordinação hierárquica, ao mandato fixo de seus dirigentes e à sua autonomia financeira.
- **50** A ANAC representará o Brasil, junto aos organismos internacionais de aviação civil, nos assuntos relativos ao sistema de controle do espaço aéreo.

Espaço livre

-- 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.

- 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.

408	IN FLIGHT PERFORMANCE	3.05.15	P 11
	CRUISE	SEQ 115	REV 09

MAX. CRI NORMAL ANTI-ICIN	AIR CC			S			CG=3		N1 (% KG/H/I NM/10	ÉNG	i		IAS TAS	
WEIGHT (1000KG)	FL2	90	FL3	10	FL3	30	FL3	50	FL3	70	FL3	90	FL4	10
130	87.8 2791 84.8	.800 311 473	87.6 2594 90.5	.800 297 469	87.5 2417 96.2	.800 284 465	87.5 2251 102.4	.800 272 461	87.9 2116 108.4	.800 260 459	88.9 2016 113.8	.800 248 459	90.1 1931 118.8	.8
140	88.2 2835 83.5	.800 311 473	88.0 2643 88.8	.800 297 469	88.0 2465 94.4	.800 284 465	88.1 2305 100.0	.800 272 461	88.6 2181 105.2	.800 260 459	89.7 2087 109.9	.800 248 459	91.1 2014 113.9	.8
150	88.6 2884 82.1	.800 311 473	88.5 2693 87.2	.800 297 469	88.5 2520 92.3	.800 284 465	88.7 2370 97.3	.800 272 461	89.3 2252 101.9	.800 260 459	90.6 2168 105.8	.800 248 459	92.1 2108 108.8	.8
160	89.0 2936 80.6	.800 311 473	89.0 2747 85.4	.800 297 469	89.1 2581 90.1	.800 284 465	89.3 2439 94.5	.800 272 461	90.1 2328 98.5	.800 260 459	91.6 2259 101.6	.800 248 459	93.5 2224 103.2	.8
170	89.4 2989 79.2	.800 311 473	89.5 2806 83.7	.800 297 469	89.7 2651 87.8	.800 284 465	90.1 2515 91.7	.800 272 461	91.0 2416 95.0	.800 260 459	92.6 2361 97.2	.800 248 459	95.2 2372 96.7	.8
180	89.9 3047 77.7	.800 311 473	90.1 2874 81.7	.800 297 469	90.4 2726 85.4	.800 284 465	90.9 2598 88.8	.800 272 461	91.9 2513 91.3	.800 260 459	94.0 2492 92.1	.800 248 459		
190	90.4 3111 76.1	.800 311 473	90.7 2948 79.6	.800 297 469	91.1 2806 82.9	.800 284 465	91.6 2691 85.7	.800 272 461	92.9 2624 87.4	.800 260 459	95.7 2649 86.6	.800 248 459		
200	91.0 3184 74.3	.800 311 473	91.3 3027 77.5	.800 297 469	91.8 2894 80.4	.800 284 465	92.5 2792 82.6	.800 272 461	94.3 2762 83.1	.800 260 459				
210	91.5 3262 72.6	.800 311 473	91.9 3111 75.4	.800 297 469	92.6 2992 77.8	.800 284 465	93.5 2910 79.2	.800 272 461	95.9 2924 78.5	.800 260 459				
220	92.1 3345 70.8	.800 311 473	92.7 3204 73.2	.800 297 469	93.4 3097 75.1	.800 284 465	94.7 3052 75.5	.800 272 461						
230	92.7 3432 69.0	.800 311 473	93.3 3305 71.0	.800 297 469	94.3 3219 72.3	.800 284 465	96.3 3217 71.7	.800 272 461						
240	93.4 3529 67.1	.800 311 473	94.1 3414 68.8	.800 297 469	95.4 3363 69.2	.800 284 465								
	FLOW L = - 0.5		AND	CARG	W HI O O COOL = + 1 9	ON			+ 1.5		0.5000		TI ICE (

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

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	101	LO	LO	4.0
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.

- 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 *reclearence 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.

- 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 ±3°.
- 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.
- 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.
- 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 trouxer 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