

# Concurso Público

NÍVEL MÉDIO



Universidade de Brasília



Centro de Seleção e de Promoção de Eventos

## OBSERVAÇÕES

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



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

## CARGO 8

TÉCNICO EM REGULAÇÃO  
DE AVIAÇÃO CIVIL



## ÁREA 1

MECÂNICO DE  
MANUTENÇÃO AERONÁUTICA

CADERNO **F** TARDE

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

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

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

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

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

This text refers to items from 1 through 10.

### Balance weight was missing

A post-flight inspection revealed that half of one of the balance weights from the right elevator spring tab was missing, along with two nuts that secured the balance weight. The report said that the two bolts associated with the nuts had “migrated out of the remaining half weight and jammed on the top surface of the elevator”; as a result, the elevator spring tab was held in the trailing-edge-down position.

The report said that the Dash 8 pitch-control system comprises “two elevator-control-cable circuits, each operating an independently mounted, spring-tab-assisted elevator. Each elevator has a spring tab at the inboard end and a trim tab at the outboard end.

“The left elevator is actuated by the captain’s control column through the left cable-control circuit and the left elevator spring-tab system. The right elevator is actuated by the first officer’s control column through similar components.”

The two control columns normally are interconnected to allow for simultaneous movements of both elevators.

In the event that one of the controllable circuits jams, the control columns can be disconnected by the elevator-pitch-disconnect system to allow the unjammed circuit to operate normally.

### Spring tabs provide ‘aerodynamic assistance’

The report said that the spring-tab system is “designed to provide aerodynamic assistance to elevator movement. There are two mass balances extending forward of each spring-tab leading edge. Each mass balance assembly consists of two weights bolted together and secured to the arm with two bolts.

Flight Safety Foundation. In: Aviation Mechanics Bulletin (adapted).

Based on the text, judge the items below.

- 1 A survey undertaken after the accident found out that one of the balance weights was left out.
- 2 Two bolts and nuts went up and were packed to the upper part of the lift.
- 3 The elevator spring tab was clutched in the training-edge-down position.
- 4 The Dash 8 pitch-control system consists of two elevator-control-cable circuits both operating a single elevator.
- 5 The elevator is made to work by the captain’s control column by activating two other devices.

According to the text, it can be inferred that

- 6 both control columns components look alike.
- 7 the interconnection of the two control columns normally avoids synchronic movements of both elevators.
- 8 if one of the control-cable breaks, the control columns can be turned on by the elevator-pitch-disconnected system.
- 9 the spring-tab system purpose is to render aero-dynamic assistance to elevator movement.
- 10 the two mass balance assemblies are made of two weights fastened together and fixed to the arm with two bolts.

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

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

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

- 11 Se a equipe B fez 3 gols, então a equipe C foi campeã é uma proposição falsa.
- 12 A equipe B foi campeã e a equipe A ficou em último lugar é uma proposição falsa.
- 13 O número de gols marcados pelas equipes nas finais foi maior que 6 é uma proposição verdadeira.
- 14 Se a equipe A foi campeã então a equipe C foi campeã ou 2.ª colocada é uma proposição falsa.
- 15 A equipe A foi campeã ou a equipe C foi campeã é uma proposição verdadeira.

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

- 16** Se cada um dos candidatos for capaz de ocupar qualquer um dos dois cargos, o número possível de escolhas para a diretoria da empresa será igual a 10.
- 17** Se, dos 5 candidatos, 2 concorrem apenas ao cargo de diretor e os demais, apenas ao cargo de vice-diretor, o número possível de escolhas para a diretoria da empresa será igual 5.

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

- 18** Há 24 modos de essas 5 pessoas se posicionarem em torno de uma mesa redonda.
- 19** Se, nesse grupo, existirem 2 crianças e 3 adultos e essas pessoas se sentarem em 5 cadeiras postadas em fila, com cada uma das crianças sentada entre 2 adultos, então, haverá 12 modos distintos de essas pessoas se posicionarem.
- 20** Caso essas 5 pessoas queiram assistir a um concerto musical, mas só existam 3 ingressos disponíveis e não haja prioridade na escolha das pessoas que irão assistir ao espetáculo, essa escolha poderá ser feita de 20 maneiras distintas.

RASCUNHO

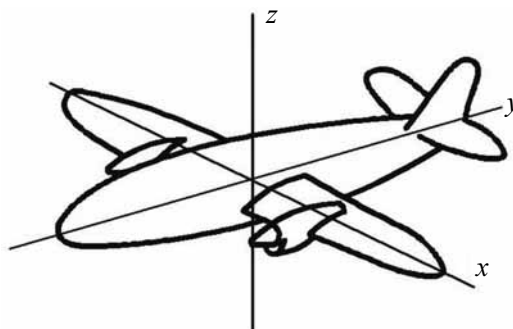
Os motoristas que circulam nas grandes cidades brasileiras costumam se colocar na posição de sentinela prestes a enfrentar o inimigo. Qualquer comportamento considerado inadequado de outro motorista é motivo para o sangue subir à cabeça — e para o destempero que se traduz em buzinas impacientes, fechadas,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

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

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

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

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS



Uma aeronave convencional de asa fixa, ao mudar sua atitude de voo, gira em torno de um ou mais eixos de referência,  $x$ ,  $y$  e  $z$ , que passam pelo seu centro de gravidade, conforme mostra a figura acima. Acerca desses eixos e considerando uma aeronave inicialmente em voo reto e nivelado, julgue os itens que se seguem.

- 31 Os *ailerons* situados nos bordos de fuga das asas são responsáveis por girar a aeronave em torno do eixo  $x$ , eixo transversal da aeronave.
- 32 Os compensadores servem para controlar o balanceamento de uma aeronave, de forma a mantê-la em voo reto e nivelado, sem que haja necessidade da atuação do piloto nos comandos principais da mesma.
- 33 Uma assimetria no movimento de deflexão dos flapes tende a provocar um movimento de rotação da aeronave em torno do eixo  $y$ , eixo longitudinal da aeronave.
- 34 O manche, ao ser empurrado pelo piloto para trás, eleva o nariz da aeronave, colocando-a em uma atitude picada.
- 35 Uma aeronave que possua estabilidade estática e dinâmica positivas, quando tiver o nariz subitamente elevado ao atravessar uma zona de turbulência, retornará à atitude de voo anterior, baixando o nariz sem a necessidade da atuação do piloto.

Acerca das reações aerodinâmicas que atuam em uma aeronave de asa fixa durante o voo, julgue os itens subsequentes.

- 36 A força de arrasto é a componente da força aerodinâmica que sempre atua no sentido contrário ao deslocamento da aeronave.
- 37 A variação do ângulo de ataque do aerofólio de uma asa não provoca alteração no coeficiente de sustentação da aeronave.
- 38 Em um helicóptero que se desloca para frente, a diferença da velocidade do vento relativo na pá que avança em relação à pá que recua provoca a elevação da pá que avança e o abaixamento da pá que recua. Esse movimento é conhecido como batimento.
- 39 A velocidade de Mach 0,85 corresponde a 85% da velocidade do som.
- 40 A força de sustentação é uma componente da resultante aerodinâmica que atua perpendicularmente ao vento relativo.

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

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

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

Acerca das ideias expressas no texto acima, julgue os seguintes itens.

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

A respeito das boas práticas de manutenção, julgue os itens seguintes.

- 41** Ao se apertar um parafuso de cabeça sextavada, deve-se fazê-lo com o auxílio de uma chave de fenda e o torque aplicado deverá ser o recomendado pelo fabricante.
- 42** Ao se aplicar um torque de 12 lbf.ft, utilizando-se um torquímetro de estalo graduado em lbf.in, o referido equipamento deverá ser ajustado para o valor de 1 lbf.in.
- 43** Na realização de um reparo estrutural em uma aeronave metálica, é recomendável que a distância do centro dos rebites até a borda da chapa seja menor que duas vezes o diâmetro do rebite.
- 44** Uma mesma porca autofrenante pode ser colocada e retirada várias vezes sem perder a capacidade de frenagem. Por essa razão, esse tipo de porca é muito usado em locais onde a desmontagem é frequente, como, por exemplo, em janelas de inspeção.
- 45** Ao se ajustar a tensão de um cabo de comando, a temperatura da aeronave deverá ser levada em conta.
- 46** A recuperação de uma rosca interna danificada pode ser feita com a instalação de uma rosca postiça do tipo *heli-coil*.

No que tange à composição e às propriedades dos materiais utilizados na aviação, julgue os próximos itens.

- 47** Os tratamentos térmicos não alteram as propriedades mecânicas do aço e das ligas de alumínio, tais como a ductibilidade e a resistência.
- 48** Se o tipo de material é conhecido, o teste de dureza é uma maneira simples de identificar se o tratamento térmico foi realizado corretamente.
- 49** A identificação correta do material de um elemento estrutural é o primeiro passo para garantir que um reparo estrutural seja executado corretamente.
- 50** As ligas metálicas são formadas a partir do resfriamento súbito do metal fundido.
- 51** A esfoliação, o *pitting* e o par galvânico são exemplos de diferentes tipos de corrosão que podem ocorrer no alumínio.
- 52** Para reduzir a corrosão, os parafusos de aço utilizados na aviação podem ser cadmiados.
- 53** Nas peças de aço inoxidável, não podem ser utilizados rebites do tipo monel.
- 54** Os rebites de alumínio feitos nas ligas 2017 e 2024, amolecidos por tratamento de solubilização a quente, com posterior resfriamento brusco, se não forem mantidos a temperaturas abaixo de 0 °C, voltam a endurecer em 1 h.

Em relação ao sistema de combustível dos aviões, julgue os itens a seguir.

- 55** Seguindo uma padronização da indústria aeronáutica, as tubulações de combustível são pintadas na cor laranja.
- 56** Os tanques de combustíveis integrais são construídos utilizando-se a própria estrutura da asa, que é vedada com um selante especial.
- 57** O sistema capacitivo, de medir o nível do combustível no tanque, possui sondas que alteram suas capacitâncias quando o nível de combustível varia no interior do tanque. Um sistema eletrônico detecta essa variação e a converte em leitura da quantidade de combustível.
- 58** O combustível AVGAS 100LL é utilizado em motores a pistão.
- 59** Existem três tipos básicos de tanques para combustível, o de chapa de metal soldada, o integral, e a célula de borracha.

Com relação ao sistema de controle de geração em corrente contínua de uma aeronave, julgue os itens seguintes.

- 60** O interruptor/relé diferencial liga o gerador à barra elétrica principal, quando a tensão de saída do gerador excede o valor predeterminado da tensão da barra.
- 61** Para evitar sobrecarga, se houver corrente fluindo do gerador para a barra, o interruptor/relé diferencial desconecta o gerador da barra.
- 62** Dois ou mais geradores ligados em paralelo operam fornecendo ao mesmo tempo energia para uma mesma carga.
- 63** Nas aeronaves com mais de um gerador, o sistema de paralelismo permite que os geradores trabalhem com tensões diferentes.
- 64** O sistema de paralelismo é utilizado para aumentar a tensão no barramento principal, permitindo maior disponibilidade de potência.
- 65** Quando os geradores de uma aeronave estão equalizados, a leitura nos amperímetros de cada gerador é aproximadamente a mesma.
- 66** O regulador de tensão controla a tensão do gerador variando a corrente da sua bobina de campo.

Acerca do sistema elétrico de corrente alternada das aeronaves, julgue os itens subsequentes.

- 67** A corrente de um alternador trifásico pode ser convertida em corrente contínua com a ajuda de uma ponte retificadora composta de 2 diodos de potência.
- 68** Os inversores utilizados na aviação podem ser dos tipos rotativo e estático.
- 69** Os inversores têm como função converter uma parte da força em corrente contínua para corrente alternada 115 V/26 V, 100 Hz.
- 70** Os alternadores do tipo campo rotativo possuem um enrolamento induzido estacionário (estator) e um enrolamento de campo rotativo (rotor). O enrolamento induzido estacionário é ligado diretamente à carga.
- 71** No motor de corrente alternada de indução, quando o enrolamento do estator é energizado, cria-se um campo magnético rotativo que induz uma corrente na gaiola do rotor. Essa corrente cria um campo magnético no rotor que, em combinação com o campo do estator, faz o rotor girar.

No que diz respeito às inspeções e à documentação utilizadas na aviação, julgue os itens a seguir.

- 72** As inspeções realizadas dentro de um intervalo de tempo preestabelecido de horas de voo ou de semanas e meses são chamadas de especiais.
- 73** As informações sobre a descrição dos sistemas, das instruções de desmontagem e montagem e dos ajustes podem ser encontradas no manual de manutenção.
- 74** As diretrizes de aeronavegabilidade são instruções emitidas pelo fabricante da aeronave e definem a forma de operar e manter a aeronave.
- 75** O padrão A.T.A. 100 define um esquema de numeração usado pela maioria dos fabricantes para designar os sistemas e partes que compõem a aeronave.

Com referência às técnicas utilizadas em ensaios não destrutivos, julgue os próximos itens.

- 76** As inclusões internas em soldas podem ser detectadas com utilização do ensaio de raio X.
- 77** A técnica de líquido penetrante pode ser utilizada para avaliação da profundidade de trincas.
- 78** Para a detecção de trincas em qualquer direção, utilizando-se a técnica de partículas magnéticas, é necessária a indução do campo magnético em mais de uma direção.
- 79** Fazendo-se passar uma corrente elétrica através de um eixo obtêm-se linhas de campo magnético longitudinal ao longo deste eixo.
- 80** A técnica de ensaio por ultrassom utiliza o princípio de eco de uma onda eletromagnética que permite a detecção de trincas internas e falhas em uma peça.
- 81** Após a realização de um ensaio por partículas magnéticas, a peça deverá ser desmagnetizada.

O controle do peso e do balanceamento é um dos itens que mais afetam a segurança de voo de uma aeronave e a sua inobservância tem provocado acidentes. Com relação a esse assunto, julgue os itens subsequentes.

- 82** A pesagem de uma aeronave pode ser realizada no pátio, ao ar livre, desde que esse pátio esteja nivelado.
- 83** Os limites de variação do centro de gravidade podem ser expressos em termos de porcentagem da corda média aerodinâmica.
- 84** A aeronave que voa com centro de gravidade fora dos limites previstos estará sujeita a problemas de instabilidade de voo, dificuldades de manobra e de desempenho.
- 85** O plano de referência, a partir do qual são tomadas todas as medidas para o balanceamento, deve sempre passar pelo nariz da aeronave.
- 86** Uma carga embarcada de 10 kgf colocada a 10 m de distância do centro de gravidade de uma aeronave influencia mais no balanceamento desta, que uma carga de 40 kgf colocada a 1 m de distância desse mesmo centro.

Com relação ao Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER), julgue os itens que se seguem.

- 87** O SIPAER tem a finalidade de planejar, orientar, coordenar, controlar e executar as atividades de investigação e de prevenção de acidentes aeronáuticos.
- 88** O Programa de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos é um documento formal que contém instruções para ações de controle, de coordenação, de execução e de supervisão das atividades, visando eliminar ou reduzir a ocorrência de acidentes ou incidentes aeronáuticos.
- 89** Considera-se acidente aeronáutico a situação em que uma aeronave em manutenção ao taxiar do hangar para a área de teste abalroe outra aeronave parada no pátio e, em consequência disso, incendeie-se, provocando a morte dos seus ocupantes.
- 90** Os fatores contribuintes para um acidente ou incidente aeronáutico são classificados em fatores contribuintes humanos e fatores contribuintes técnicos.
- 91** É compulsória a notificação, pelo operador, de todas as ocorrências de acidentes aeronáuticos que envolvam aeronaves cuja operação esteja sob sua responsabilidade, não sendo necessária a comunicação dos incidentes aeronáuticos e as ocorrências de solo.

No que se refere às normas de desenho, julgue os itens a seguir.

- 92** De acordo com as normas da ABNT, os contornos visíveis de uma peça são representados por uma linha tracejada grossa.
- 93** Quando o fabricante informa no manual de manutenção que determinado componente está posicionado na caverna da estação de fuselagem 55", significa dizer que esse componente está situado a 55" acima do piso da cabine dos passageiros.
- 94** Nas projeções ortográficas, pode-se fazer a representação de apenas três vistas de um objeto, a vista frontal, a traseira e a lateral esquerda.
- 95** Nos diagramas esquemáticos, não existe a preocupação de representar as peças na forma exata como elas são. A função desses diagramas é mostrar as ligações e o posicionamento entre as partes que compõem determinado sistema.

Com referência às normas aplicáveis ao transporte, ao armazenamento e à manipulação de combustíveis e óleos lubrificantes, julgue os próximos itens.

- 96** Os combustíveis e óleos lubrificantes devem ser armazenados em local de pouco movimento, distante de fontes de calor e das demais instalações da propriedade.
- 97** Nas instalações elétricas do depósito de inflamáveis, que devem estar em bom estado de conservação, exige-se luminárias à prova de explosão e o interruptor deve ser colocado na parte externa do depósito.
- 98** Utilizando-se uma mangueira especial para combustível, o aterramento entre a aeronave e o caminhão não será necessário durante o abastecimento.
- 99** Os tanques metálicos de armazenamento situados acima do solo deverão estar aterrados.
- 100** Durante o abastecimento de uma aeronave, os extintores de incêndio deverão estar localizados fora da área de perigo, a uma distância de 30 m do local.

Com relação às ferramentas manuais e de medição, julgue os itens subsequentes.

- 101** Os paquímetros são usados para realizar medidas de dureza superficial em peças normalmente sujeitas a desgaste.
- 102** O escareador é utilizado para se cortar de forma cônica ao redor de um furo e permitir que a cabeça de um parafuso ou rebite fique no mesmo plano da superfície do material.
- 103** O cossinete é utilizado para a confecção de roscas internas.
- 104** Na lima do tipo meia-cana, um lado é plano e o outro lado é curvo.
- 105** O micrômetro é utilizado para medir resistências elétricas.

Quanto a condutores e isolantes, julgue os itens seguintes.

- 106** Considerando que, ao conectar-se uma esfera A eletricamente carregada a uma esfera B descarregada, por meio de um fio metálico, haja passagem de corrente elétrica pelo fio e parte da carga elétrica da esfera A seja transferida para a esfera B, então o fio será um condutor.
- 107** Considerando que duas esferas idênticas, A e B, eletricamente carregadas com cargas  $+Q$  e  $-2Q$  respectivamente, sejam ligadas por meio de um bastão de vidro ou borracha, então, no equilíbrio eletrostático, a carga de cada esfera será igual a  $1,5 Q$ .

resistência ( $\Omega$ )	tensão (V)	corrente (A)
–	24	0,5
200	–	1
100	12	–

Considere que um circuito elétrico seja constituído de ligações em série de uma resistência, um interruptor, uma fonte de alimentação variável e fios ideais de ligação, e que, ao se variar a diferença de potencial fornecida ao circuito elétrico, tenham sido obtidos, por meio de um multímetro, os resultados de medidas cujos valores estão apresentados na tabela acima, sendo que alguns foram omitidos. Com base nessas informações, julgue o item abaixo.

- 108** Considerando que o resistor seja linear e com base na lei de Ohm, os valores de resistência, tensão e corrente que completam corretamente a tabela em apreço são, respectivamente, 12 ohms, 200 volts e 0,15 ampere.

A respeito de resistência elétrica, julgue os próximos itens.

- 109** A resistência elétrica de um condutor é inversamente proporcional ao seu comprimento, diretamente proporcional a sua seção transversal e inversamente proporcional à resistividade do material do mesmo.
- 110** Quando condutores são submetidos a temperaturas próximas do zero absoluto ( $0^\circ\text{K}$ ), as suas resistências atingem valores muito pequenos e eles se tornam supercondutores.

Acerca de medidores elétricos, julgue os itens a seguir.

- 111** O multimetror é uma combinação de voltímetro e amperímetro que pode ser utilizado para medir tensões e correntes contínuas e alternadas. Esse equipamento também é denominado volt-ohm-miliamperímetro (VOM) ou analisador de circuitos.
- 112** Quando não estiver em uso, é recomendável que o multimetror fique configurado na posição adequada para medir corrente contínua, na maior escala.
- 113** O painel de um multimetror típico dispõe de duas chaves. A chave CA-CC (ou CC-CA) prepara o medidor para o tipo de tensão ou corrente a ser medida, enquanto a chave seletora de funções ajusta o medidor para a função a ser medida e para a escala desejada.

Com respeito aos transistores, julgue os itens que se seguem.

- 114** Um transistor possibilita a amplificação de sinais. Valores muito baixos de tensões podem ser tornados suficientemente altos para alimentar, por exemplo, um alto-falante.
- 115** Valores baixos de tensões de entrada dão origem a pequenas correntes no interior do transistor, que, por sua vez, causam modificações correspondentes, mas em escala muito grande, na resistência do transistor, fazendo que outras correntes do transistor também sofram grandes alterações.
- 116** O transistor pode ser usado em um circuito a fim de tornar um sinal fraco (onda de rádio ou tensão de áudio, por exemplo) em um sinal mais intenso. Nesse contexto, é correto afirmar que uma tensão contínua aplicada à entrada de um amplificador será obtida, na sua saída, amplificada.

Julgue o seguinte item, a respeito de transformadores.

- 117** A reatância de uma das bobinas do transformador depende da frequência da corrente e do número de espiras da bobina. Quanto maior o número de vezes que o campo magnético mudar de direção por unidade de tempo, mais vezes as espiras adjacentes serão cortadas pelas linhas de força.

Acerca das válvulas eletrônicas, que podem ser usadas para amplificar e transformar sinais elétricos, julgue os itens a seguir.

- 118** Um diodo tem dois elementos ativos: o catodo e a placa. Quando aquecido, o catodo emite elétrons; só há corrente na válvula quando o catodo está em um potencial mais positivo que a placa.
- 119** O triodo tem um catodo, uma placa e uma grade de controle. A grade de controle regula a intensidade da corrente de placa. Uma pequena variação na tensão de grade causa uma grande variação na corrente e na tensão de placa.

A respeito de circuitos elétricos, julgue o item abaixo.

- 120** Um componente eletrônico, qualquer que seja seu nome ou descrição, pode ser modelado como um resistor, um capacitor, um indutor ou uma combinação desses elementos. Os efeitos que esses elementos exercem sobre a tensão e a corrente são denominados resistência, capacitância e indutância, respectivamente.



**cespeUnB**

Centro de Seleção e de Promoção de Eventos