



**DCTA** – Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial

CONCURSO PÚBLICO

## **015. PROVA OBJETIVA**

TÉCNICO

**TÉCNICO 1 (MECÂNICA DE MANUTENÇÃO AERONÁUTICA)**

CÓD. 023

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 60 questões objetivas.
- ◆ Confira seu nome e número de inscrição impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.
- ◆ Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ◆ Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ◆ A duração da prova é de 3 horas e 30 minutos, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorrida a metade do tempo de duração da prova, entregando ao fiscal a folha de respostas, este caderno e o rascunho do gabarito de sua carteira.
- ◆ Após transcorridos 75% do tempo de duração da prova ou ao seu final, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno, e poderá, neste caso, levar o rascunho do gabarito localizado em sua carteira.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

**AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.**

## LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto para responder às questões de números **01** a **06**.

### *Celular vira 'fura-trânsito' em São Paulo*

Em uma cidade com tantos problemas no trânsito como São Paulo, a indústria de apps – os aplicativos para celulares e *tablets* – encontrou terreno fértil para se desenvolver.

Aplicativos lançados recentemente ajudam o motorista a escapar de alagamentos, a desviar de congestionamentos e até a saber onde há vagas para estacionar.

Um dos mais famosos é o Waze. Criado em Israel, é uma mistura de rede social com GPS, em que motoristas compartilham as condições do trânsito e pontos críticos de congestionamento.

Uri Levine, fundador e presidente do Waze, diz que a ideia surgiu em suas férias de 2007, ao viajar com amigos. Ele foi o último a sair, ligou para saber como estava o trânsito e evitou engarrafamentos.

Situação semelhante ocorreu em São Paulo, na temporada de chuvas de 2010. Noel Rocha trabalhava no centro e precisava passar pelo túnel do Anhangabaú – famoso pelos alagamentos.

Preso no trânsito, ele queria saber se o túnel estava fechado. “Tentei, pelo celular, o site do CGE (Centro de Gerenciamento de Emergências), mas achei muito complicado.” Foi aí que teve a ideia de criar o Alaga SP, aplicativo que mostra os alagamentos ativos em São Paulo a partir de informações da prefeitura.

Além do Waze e do Alaga SP, destacam-se o Moovit – que oferece informações sobre o transporte público (ônibus, trens etc.) –, o Maplink – que mostra rotas, condições de trânsito e exibe imagens dos principais corredores através de um sistema de coleta de informações próprio – e o Apontador Rodoviário, que traça rotas e mostra a localização de pedágios com seus preços.

(André Monteiro, *Folha de S.Paulo*, 10.03.2013. Adaptado)

- 01.** Os aplicativos mencionados no texto têm, em comum, a finalidade de
- (A) oferecer aos usuários opções para contornarem os problemas no trânsito.
  - (B) substituir os órgãos públicos na fiscalização do tráfego de veículos.
  - (C) auxiliar os pedestres e acabar com os atropelamentos nas grandes cidades.
  - (D) orientar os motoristas que desconhecem as principais leis de trânsito.
  - (E) reduzir o número de carros por habitante na cidade de São Paulo.
- 02.** Uri Levine e Noel Rocha idealizaram os aplicativos Waze e Alaga SP, respectivamente, a partir
- (A) da conversa com amigos que reclamavam do trânsito.
  - (B) de suas experiências concretas como motoristas.
  - (C) de situações em que se viram presos em engarrafamentos.
  - (D) da impossibilidade de viajar devido a alagamentos.
  - (E) da cópia de aplicativos idênticos que faziam sucesso no mercado.

- 03.** “Quando paro com meu carro no semáforo, já olho se o caminho que vou fazer está congestionado. Se estiver, pego uma alternativa e, se também estiver travada, uso o aplicativo para avisar os outros motoristas.”

Considerando as descrições dos aplicativos apresentadas no texto, pode-se concluir que esse comentário se refere ao uso do

- (A) Waze.
- (B) Alaga SP.
- (C) Moovit.
- (D) Maplink.
- (E) Apontador Rodoviário.

- 04.** Leia o primeiro parágrafo:

Em uma cidade com tantos problemas no trânsito como São Paulo, a indústria de apps – os aplicativos para celulares e *tablets* – encontrou **terreno fértil** para se desenvolver.

A expressão **terreno fértil** pode ser substituída, sem alteração da mensagem, por

- (A) necessidade restrita.
- (B) cenário conturbado.
- (C) condições propícias.
- (D) ferramentas exóticas.
- (E) momento contraditório.

- 05.** Observe a passagem do terceiro parágrafo:

Criado em Israel, é uma mistura de rede social com GPS, em que motoristas compartilham as condições do trânsito e pontos **críticos** de congestionamento.

O termo **críticos**, em destaque, é empregado com o sentido de

- (A) distintos.
- (B) provisórios.
- (C) sugestivos.
- (D) problemáticos.
- (E) analíticos.

- 06.** A frase do quarto parágrafo – Ele foi o último a sair, ligou para saber como estava o trânsito e evitou engarrafamentos. – está reescrita, sem alteração de sentido, em:

Ele foi o último a sair, ligou para saber como estava o trânsito e,

- (A) assim, evitou engarrafamentos.
- (B) contudo, evitou engarrafamentos.
- (C) embora, evitou engarrafamentos.
- (D) porém, evitou engarrafamentos.
- (E) entretanto, evitou engarrafamentos.

07. Considerando as regras de regência verbal, assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna da frase, de acordo com a norma-padrão da língua.

Noel Rocha desejava certificar-se \_\_\_\_\_ que o túnel Anhangabaú não estava interditado.

- (A) a
- (B) em
- (C) sobre
- (D) com
- (E) de

08. Assinale a alternativa em que a frase – O Alaga SP mostra os alagamentos ativos a partir de informações da prefeitura. – está corretamente reescrita, no que se refere às regras de pontuação do português padrão.

- (A) O Alaga SP mostra a partir de informações da prefeitura, os alagamentos ativos.
- (B) O Alaga SP mostra, a partir de informações da prefeitura os alagamentos ativos.
- (C) O Alaga SP a partir de informações da prefeitura, mostra os alagamentos ativos.
- (D) O Alaga SP, a partir de informações da prefeitura mostra os alagamentos ativos.
- (E) A partir de informações da prefeitura, o Alaga SP mostra os alagamentos ativos.

09. Assinale a alternativa em que a concordância está de acordo com a norma-padrão da língua.

- (A) Muitos motoristas, em São Paulo, dirige falando ao celular.
- (B) Equipamentos como o celular devem ser evitado por muitos fatores.
- (C) Todos os anos, é aplicado milhares de multas pelo uso do celular ao volante.
- (D) Motoristas em todo o país já tiveram suas habilitações suspensas devido ao uso do celular.
- (E) As multas e os pontos na habilitação são recursos que, de modo geral, reduz o número de infrações.

10. Considere a charge, em que os juros são representados pelo símbolo de porcentagem, numa ponta da gangorra, e a inflação, pelo dragão, na outra ponta.

Para sua interpretação, não é necessário ter conhecimento de economia, basta atentar para a alternância entre juros e inflação sugerida pela gangorra.



(Alves, *Folha de S.Paulo*, 03.04.2013)

A charge sugere que

- (A) os juros baixos contribuem para deixar a inflação alta.
- (B) a inflação alta permite que os juros permaneçam altos.
- (C) os juros baixos são fundamentais para deixar a inflação baixa.
- (D) a inflação deverá permanecer alta se os juros subirem.
- (E) os juros deverão ficar inalterados se a inflação baixar.

Leia o texto para responder às questões de números 11 a 13.

### *Férias na Ilha do Nanja*

Meus amigos estão fazendo as malas, arrumando as malas nos seus carros, olhando o céu para verem que tempo faz, pensando nas suas estradas – barreiras, pedras soltas, fissuras\* – sem falar em bandidos, milhões de bandidos entre as fissuras, as pedras soltas e as barreiras...

Meus amigos partem para as suas férias, cansados de tanto trabalho; de tanta luta com os motoristas da contramão; enfim, cansados, cansados de serem obrigados a viver numa grande cidade, isto que já está sendo a negação da própria vida.

E eu vou para a Ilha do Nanja.

Eu vou para a Ilha do Nanja para sair daqui. Passarei as férias lá, onde, à beira das lagoas verdes e azuis, o silêncio cresce como um bosque. Nem preciso fechar os olhos: já estou vendo os pescadores com suas barcas de sardinha, e a moça à janela a namorar um moço na outra janela de outra ilha.

(Cecília Meireles, *O que se diz e o que se entende*. Adaptado)

\*fissuras: fendas, rachaduras

11. No primeiro parágrafo, ao descrever a maneira como se preparam para suas férias, a autora mostra que seus amigos estão

- (A) serenos.
- (B) descuidados.
- (C) apreensivos.
- (D) indiferentes.
- (E) relaxados.

12. De acordo com o texto, pode-se afirmar que, assim como seus amigos, a autora viaja para

- (A) visitar um lugar totalmente desconhecido.
- (B) escapar do lugar em que está.
- (C) reencontrar familiares queridos.
- (D) praticar esportes radicais.
- (E) dedicar-se ao trabalho.

13. Ao descrever a Ilha do Nanja como um lugar onde, “à beira das lagoas verdes e azuis, o silêncio cresce como um bosque” (último parágrafo), a autora sugere que viajará para um lugar

- (A) repulsivo e populoso.
- (B) sombrio e desabitado.
- (C) comercial e movimentado.
- (D) bucólico e sossegado.
- (E) opressivo e agitado.

14. Assinale a alternativa em que o acento indicativo de crase está empregado corretamente.

- (A) Quero ir à esta praia que vi no seu álbum de fotografias; onde fica?
- (B) Os namorados foram à alguma praia do litoral norte de São Paulo.
- (C) Minha família foi à uma cidadezinha no interior de Santa Catarina.
- (D) A moça desejava ir à famosa Ilha de Itamaracá, em Pernambuco.
- (E) Eu quero ir à qualquer lugar de onde possa ver o mar.

15. Considere a tira.



(Angeli, *Folha de S.Paulo*, 30.03.2013)

É correto afirmar que são descritos a partir do mesmo padrão lógico os personagens

- (A) Tricha, Kid e Otto, pois apenas esses três são caracterizados a partir de suas preferências musicais.
- (B) Tricha, Rafa e Kid, pois apenas esses três são caracterizados a partir das atividades que realizam.
- (C) Tricha, Rafa e Otto, pois apenas esses três são caracterizados a partir dos lugares que frequentam.
- (D) Rafa, Kid e Otto, pois apenas esses três são caracterizados a partir da maneira como se vestem.
- (E) Rafa, Kid e Otto, pois apenas esses três são caracterizados a partir de detalhes relativos às suas idades.

16. Meu carro saiu do conserto hoje, quinta-feira. O mecânico pediu para voltar daqui a 90 dias para fazer uma revisão. Esse dia será em uma
- (A) segunda-feira.
  - (B) terça-feira.
  - (C) quarta-feira.
  - (D) quinta-feira.
  - (E) sexta-feira.

17. Em uma loja, os vendedores estavam conversando sobre a comissão que receberam no mês anterior. Sabe-se que um dos vendedores recebeu uma comissão bem maior que os demais e que

- Ana vendeu menos que Pedro.
- Pedro e Laura venderam o mesmo valor.
- Luís vendeu mais que Ana.
- Bete vendeu menos que Laura.

Pode-se dizer que quem recebeu a maior comissão foi

- (A) Luís.
- (B) Bete.
- (C) Pedro.
- (D) Laura.
- (E) Ana.

18. Observe a sequência numérica.

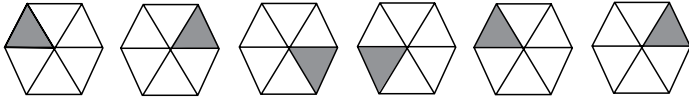
0	1	2	2	3	5	8	12			
---	---	---	---	---	---	---	----	--	--	--

Esta foi composta por uma regra, a partir do 4.º número. Admitindo-se que a regra de formação permaneça a mesma, pode-se afirmar que os três números que completam essa tira são

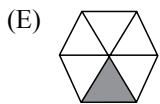
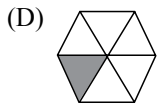
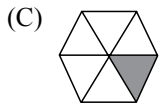
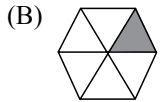
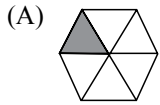
- (A) 21, 34 e 55.
  - (B) 17, 24 e 32.
  - (C) 17, 23 e 30.
  - (D) 13, 21 e 34.
  - (E) 13, 15 e 18.
19. Rafael é mais baixo que Felipe. André é mais alto do que Felipe. Rafael é mais alto do que Ciro. Logo:
- (A) Rafael é mais alto do que André.
  - (B) Felipe é mais baixo do que Ciro.
  - (C) André é mais baixo do que Rafael.
  - (D) Ciro é mais alto do que André.
  - (E) Felipe é mais alto do que Ciro.

20. Uma empresa oferecia vagas de emprego nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro. Os candidatos pré-selecionados poderiam escolher um ou os dois estados em que tivessem interesse em trabalhar. Sabe-se que 26 pessoas escolheram São Paulo, 12 optaram pelos dois estados e 20 escolheram apenas um dos dois estados. O número de candidatos pré-selecionados foi
- (A) 32.
  - (B) 34.
  - (C) 40.
  - (D) 46.
  - (E) 58.
21. Em uma universidade, os laboratórios de Física, Química, Anatomia e Cenografia são dispostos lado a lado em um único corredor. Sabe-se que o laboratório de Química fica entre os laboratórios de Física e Cenografia. O laboratório de Cenografia fica entre os laboratórios de Física e Anatomia. Com essas informações, pode-se afirmar que o laboratório de
- (A) Anatomia fica entre os laboratórios de Física e Cenografia.
  - (B) Anatomia fica no meio do corredor.
  - (C) Cenografia fica entre os laboratórios de Química e Física.
  - (D) Física é o primeiro ou o último do corredor.
  - (E) Química é o primeiro do corredor.
22. Considere a seguinte afirmação: todos os filhos de Paulo têm mais de 55 quilos. Dessa afirmação, pode-se concluir que
- (A) se Fernando é filho de Paulo, então seu peso é inferior a 55 quilos.
  - (B) se o peso de Laura é menos que 55 quilos, então ela não é filha de Paulo.
  - (C) se o peso de Glória é mais que 55 quilos, então ela é filha de Paulo.
  - (D) Paulo tem mais que 55 quilos.
  - (E) o peso de Paulo é menos que 55 quilos.

23. Analise a sequência apresentada.



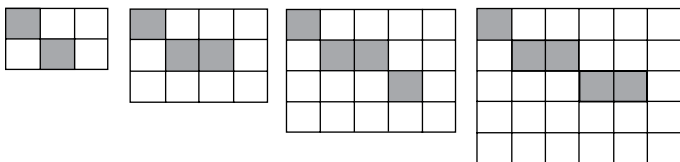
Considerando que a regra de formação das figuras seguintes permaneça a mesma, pode-se afirmar que a figura que ocuparia a 89.<sup>a</sup> posição dessa sequência é



24. Renata, Adriana e Virgínia são três gerações de uma mesma família. Uma delas é cantora, a outra é filósofa, e a mais nova, a neta, é professora. Adriana é a mais nova. Renata é a mais velha e não é cantora. Logo,

- (A) Renata é professora.
- (B) Virgínia é avó.
- (C) Renata é cantora.
- (D) Adriana é mãe.
- (E) Virgínia é cantora.

25. Observe a sequência de figuras.



1.<sup>a</sup> figura

2.<sup>a</sup> figura

3.<sup>a</sup> figura

4.<sup>a</sup> figura

Considere que a regra de formação das figuras seguintes permaneça a mesma. Pode-se afirmar que o número de quadrados brancos da 10.<sup>a</sup> figura será

- (A) 100.
- (B) 109.
- (C) 112.
- (D) 121.
- (E) 144.

## LEGISLAÇÃO

26. Assinale a alternativa correta a respeito da posse e do exercício do servidor público no regime jurídico da Lei n.º 8.112/90.
- (A) É vedada a posse por meio de procuração.
  - (B) O servidor entra em exercício no cargo no momento da edição do ato de provimento.
  - (C) O ocupante de cargo em comissão ou função de confiança submete-se a regime de parcial dedicação ao serviço.
  - (D) À autoridade competente do órgão ou entidade para onde for nomeado ou designado o servidor compete dar-lhe exercício.
  - (E) Ao entrar em exercício, o servidor nomeado para cargo de provimento efetivo ficará sujeito a estágio probatório pelo período de cinco anos.
27. Conforme dispõe expressamente a Lei n.º 8.112/90, o retorno à atividade de servidor aposentado denomina-se
- (A) reversão.
  - (B) readaptação.
  - (C) desaposentação.
  - (D) reintegração.
  - (E) recondução.
28. Em uma repartição pública federal, servidor público que tenha o seu cônjuge sob sua chefia imediata, segundo o disposto na Lei n.º 8.112/90, caracterizará uma relação funcional
- (A) proibida por lei.
  - (B) permitida legalmente.
  - (C) permitida legalmente apenas se os cargos de ambos forem cargos em comissão.
  - (D) proibida por lei apenas se um dos cargos for cargo em comissão.
  - (E) permitida legalmente apenas se os cargos de ambos forem estatutários.
29. Licurgo, servidor público federal efetivo, foi condenado judicialmente em obrigação de reparar dano causado à Administração Pública por decisão da qual não mais cabe recurso. No entanto, antes de essa obrigação ser satisfeita, Licurgo veio a falecer. Nessa situação, portanto, a teor do que dispõe a Lei n.º 8.112/1990, é correto dizer que
- (A) a obrigação de reparar o dano foi extinta por decorrência da morte de Licurgo.
  - (B) a Administração Pública terá a possibilidade de cobrar a quantia devida por Licurgo somente na hipótese de ele ter saldo de salários a receber do ente público.
  - (C) os herdeiros são responsáveis pelo débito de Licurgo, devendo responder com seus bens pessoais até o limite total da dívida do falecido.
  - (D) a dívida de Licurgo será quitada integralmente pelo seguro obrigatório a que tem direito todo e qualquer servidor público regido pela Lei n.º 8.112/90.
  - (E) a obrigação de reparar o dano estende-se aos sucessores de Licurgo e contra eles será executada, até o limite do valor da herança recebida.
30. Pelo que estabelece a Lei n.º 8.112/90, considerando que não se operou a prescrição, a servidor já aposentado, que praticou, na atividade, falta punível com a demissão,
- (A) não mais poderá ser punido em razão de já estar na inatividade do serviço público.
  - (B) poderá ter cassada sua aposentadoria.
  - (C) sofrerá a pena de reversão.
  - (D) será reintegrado ao serviço público e, em seguida, será demitido.
  - (E) responderá criminalmente por fraude na aposentadoria.



## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Em uma aeronave, a superfície de controle primária usada para aumentar ou diminuir o ângulo de ataque é
- (A) Aileron.
  - (B) Flap.
  - (C) Leme.
  - (D) Slat.
  - (E) Profundor.
32. Qual componente estrutural está posicionado na direção da corda da asa transmitindo a pressão aerodinâmica aos componentes estruturais posicionados na direção de envergadura da asa?
- (A) Longarina.
  - (B) Nervura.
  - (C) Treliça.
  - (D) Reforçador.
  - (E) Pilone.
33. Uma filosofia de projeto estrutural da aeronave que prevê as falhas que irão ocorrer, e especifica o critério de inspeção para quantificar essas falhas, é
- (A) Safe-life.
  - (B) Fail-safe.
  - (C) Hard-time.
  - (D) On-condition.
  - (E) Fail-life.
34. A capacidade de carga suportada por um rebite de um dado material está relacionada
- (A) ao tipo de cabeça do rebite.
  - (B) ao diâmetro do corpo do rebite.
  - (C) ao comprimento do corpo do rebite.
  - (D) a altura da cabeça do rebite após a conformação.
  - (E) ao maior diâmetro da cabeça do rebite após a conformação.
35. A inspeção de componentes metálicos da estrutura por ultrassom emprega
- (A) o eco de ondas eletromagnéticas.
  - (B) a geração de campos magnéticos.
  - (C) a resposta ao impacto de martelo.
  - (D) o eco de ondas sonoras emitidas.
  - (E) as correntes de Foucault.
36. Como regra geral, em uma junta de chapas metálicas, o diâmetro do rebite deveria ser igual
- (A) à espessura total das chapas da junta.
  - (B) ao dobro da menor espessura da chapa usada na junta.
  - (C) a três vezes à espessura da chapa mais espessa da junta.
  - (D) a quatro vezes à espessura da chapa mais fina da junta.
  - (E) a maior espessura de chapa usada na junta.
37. O coeficiente de expansão térmica da maioria dos materiais plásticos, usados em acabamentos internos de aeronaves, é
- (A) maior do que os coeficientes do aço e do alumínio.
  - (B) maior do que o coeficiente do aço e menor do que o coeficiente do alumínio.
  - (C) menor do que os coeficientes do aço e do alumínio.
  - (D) aproximadamente o mesmo coeficiente do alumínio.
  - (E) aproximadamente o mesmo coeficiente do aço.
38. A tensão nos cabos usados para o comando da aeronave é controlada por
- (A) medição da frequência de vibração dos cabos.
  - (B) medição do curso máximo de deslocamento do comando.
  - (C) medição com o instrumento tensiômetro.
  - (D) medição da frequência de flutter.
  - (E) uso de esticador com mola e roldana intermediária.
39. Vibrações em médias frequências que ocorrem em helicópteros são provocadas por
- (A) ressonância de solo.
  - (B) dispositivos antivibradores localizados embaixo da cabine.
  - (C) vibração para frente e para trás (*lead-lag*) das pás do rotor principal.
  - (D) oscilação em torno do eixo das pás do rotor principal.
  - (E) rotação do rotor de cauda.
40. A válvula redutora de pressão hidráulica, presente na aeronave,
- (A) diminui a pressão dos sistemas de controle secundários a zero em caso de emergência.
  - (B) pode operar redirecionando parte do fluxo de fluido hidráulico de volta ao reservatório.
  - (C) diminui a densidade do fluido hidráulico com correspondente redução da pressão.
  - (D) restringe o fluxo por bloqueio da linha hidráulica.
  - (E) direciona o fluxo de uma linha hidráulica para outra linha do sistema.

41. Se um subsistema hidráulico é projetado para estender e retrain um componente da aeronave, deveria ser considerado o uso de
- (A) servomotor.
  - (B) atuador com deslocamento variável.
  - (C) atuador de simples ação.
  - (D) atuador de dupla ação.
  - (E) atuador com assistência pneumática.
42. Válvulas tipo *Check Valve*, usadas em circuitos hidráulicos de aeronaves,
- (A) são utilizadas para garantir que o fluido correto seja inserido no circuito.
  - (B) multiplicam a pressão do sistema quando a pressão mínima é alcançada.
  - (C) permitem o fluxo do fluido em uma única direção dentro da tubulação.
  - (D) invertem o fluxo do fluido se a pressão do sistema começa a cair.
  - (E) atuam para limitar a pressão máxima do circuito hidráulico.
43. Amortecedores hidráulicos, usados em trens de pouso,
- (A) possuem orifícios no êmbolo interno dimensionados para a absorção de energia.
  - (B) convertem a energia absorvida em energia elétrica para acúmulo em baterias.
  - (C) convertem a energia absorvida em energia hidráulica para uso no sistema de freio.
  - (D) controlam o máximo deslocamento na extensão do trem de pouso.
  - (E) travam o trem de pouso na posição estendida ou recolhida.
44. Bombas auxiliares de combustível de aeronaves com múltiplos motores
- (A) fornecem pressão de combustível igual à obtida com a alimentação por gravidade.
  - (B) devem ser operadas de forma independente para a alimentação dos motores.
  - (C) não devem aumentar a pressão de combustível acima do dobro da pressão de alimentação por gravidade.
  - (D) devem obrigatoriamente ser instaladas dentro dos tanques de combustível.
  - (E) mantêm a pressão interna dos tanques de combustível próxima da pressão ambiente.
45. Sistema de aquecimento de combustível é instalado em aeronave com propulsão por turbina com objetivo de
- (A) melhorar a vaporização do combustível.
  - (B) evaporar a água presente no combustível.
  - (C) melhorar o poder calorífico do combustível.
  - (D) evitar a formação de cristais de gelo nos filtros de combustível.
  - (E) reduzir o ponto de fulgor do combustível.
46. Na pressurização da aeronave, o grau de pressurização é controlado por
- (A) válvula de descarga que regula a taxa de extração do ar da cabine.
  - (B) válvula de mistura da entrada de ar com base na demanda.
  - (C) válvula reguladora de pressão na sangria de ar aspirado do motor.
  - (D) posição da alavanca que regula a alimentação de ar do motor.
  - (E) válvula de segurança para pressão de ar da cabine.
47. Considerando o sistema de pressurização da aeronave, a altitude máxima em que a aeronave pode voar
- (A) é encontrada nas páginas do *Certificado de Tipo* da aeronave.
  - (B) está identificada na válvula de descarga de ar da cabine.
  - (C) está identificada na válvula de segurança de pressurização da cabine.
  - (D) depende da existência de máscaras de oxigênio na cabine.
  - (E) é limitada pela pressão diferencial máxima que a cabine suporta.
48. As garrafas de oxigênio em alta pressão, para uso dos passageiros e tripulantes da aeronave, são identificadas pela cor
- (A) vermelha.
  - (B) azul.
  - (C) amarela.
  - (D) verde.
  - (E) ocre.

49. A bússola magnética da aeronave deve ser compensada periodicamente de modo a determinar
- (A) a precisão da linha-de-fê.
  - (B) a sua precessão.
  - (C) os desvios do norte verdadeiro.
  - (D) a variação da resistência elétrica.
  - (E) os desvios magnéticos.
50. O sistema *pitot estático*, que mede pressões dinâmicas e estáticas do ar, serve aos seguintes instrumentos:
- (A) altímetro compensado, sensor de velocidade e giro direcional.
  - (B) sensor de velocidade, giro direcional e indicador HSI.
  - (C) altímetro compensado, sensor de velocidade e indicador de razão de subida.
  - (D) velocímetro, indicador rádio-magnético e pressão de entrada no compressor do motor.
  - (E) indicador de razão de subida, altímetro e indicador HSI.
51. Para os sistemas de proteção contraincêndio e respectivos circuitos elétricos, instalados em aeronaves,
- (A) detectores tipo *Fenwal spot* são ligados em paralelo entre si e, em série, com lâmpadas indicadoras de fogo.
  - (B) diversos interruptores térmicos são ligados em série com uma lâmpada indicadora de fogo.
  - (C) detectores de monóxido de carbono são instalados nos compartimentos dos motores a jato.
  - (D) interruptores térmicos são mais adequados para compartimentos de bagagens, nos quais materiais queimam-se vagarosamente e sem chama.
  - (E) se houver uma abertura ou curto-circuito no circuito elétrico, os detectores acionam a lâmpada indicadora de fogo.
52. Assinale a alternativa que indica o agente extintor de fogo considerado por ter a menor toxicidade.
- (A) Bromotrifluorometano (Halon 1301).
  - (B) Bromometano (Halon 1001).
  - (C) Dibromodifluorometano (Halon 1202).
  - (D) Bromoclorometano (Halon 1011).
  - (E) Tetracloroeto de Carbono (Halon 104).
53. Nos painéis da cabine, os instrumentos ou displays eletrônicos estão agrupados, por analogia de função ou pelo sistema a que pertencem, tais como:
- (A) de precisão e de calibração.
  - (B) elétricos, eletrônicos digitais e mecânicos.
  - (C) eletrônicos digitais e analógicos.
  - (D) de voo, de navegação, de motor.
  - (E) ajustáveis e fixos.
54. Um suprimento de componentes eletrônicos é utilizado na manutenção de instrumentos de aeronaves. Em uma primeira ordem de serviço, foi consumido três oitavos da quantidade desses componentes. Na segunda ordem de serviço, foi consumido um quinto do que sobrou do suprimento. Por fim, na última ordem de serviço, foi consumido cinco oitavos da nova quantidade restante. Qual é a fração que indica a quantidade final de componentes eletrônicos restantes?
- (A)  $1/8$ .
  - (B)  $5/12$ .
  - (C)  $3/16$ .
  - (D)  $3/8$ .
  - (E)  $5/16$ .
55. Um sistema arranque-gerador funciona como
- (A) gerador de calor para o sistema de aquecimento.
  - (B) turbina eólica, a partir do escoamento aerodinâmico.
  - (C) atuador linear e gerador de energia elétrica.
  - (D) servoacionamento e gerador de energia elétrica.
  - (E) motor e gerador de energia elétrica.

Leia o texto para responder às questões de números 56 a 60.

*Airframe: predicting the unexpected*

Airline manufacturers have decades of experience with metal: They know how it behaves after cycles of pressurization and depressurization, what damages it and how to inspect it. But in another fuel-saving move, metal is being phased out in favor of carbon composites – plastic reinforced with carbon fibers – that are as strong as steel and much lighter than aluminum and titanium. But how composites will behave over the service life of a commercial aircraft is unclear.

Civilian-aircraft designers are expanding the material's applications to unprecedented levels. The Airbus A380 is 25 percent composites; half of Boeing's Dreamliner will be built of the material. Boeing estimates that the plane, with its composite construction and efficient engines, will use approximately 20 percent less fuel than current aircraft of the same size. "The composite materials on the 787 have been used, though to a significantly lesser degree, on Boeing airplanes for more than 15 years," spokeswoman Lori Gunter says.

Given that these materials are now used in critical structural components, experts contend that the existing maintenance and inspection guidelines are too vague. Current maintenance practices, which rely mainly on visual checks, may miss problems such as interior cracks that can spread unseen through composites until the part becomes unsound. To identify damage, manufacturers are developing new diagnostic tools, including ultrasonic equipment and infrared heat maps.

Historically, the aviation fatality rate has dropped sharply with each new generation of aircraft. But an unsettling fact comes with technical advances: loss of control, which often involves human error, is now the single most common cause of air crashes worldwide. With air travel expected to grow sharply over the next few decades, the industry will need to be as aggressive about pilot training as it is about pursuing new technologies.

(<http://www.popularmechanics.com/technology/aviation/crashes/are-modern-airplanes-dangerously-overengineered-2>/09.10.2011. Adaptado)

56. According to the text, carbon composites

- (A) make projects heavier than conventional materials.
- (B) demand more steel to be safer.
- (C) have just been banned from the aircrafts.
- (D) are unreliable due to their hybrid structure.
- (E) require more accurate checks in aircraft parts.

57. According to the text, the durability of composites in aircrafts

- (A) relies on several studies.
- (B) may be easily determined.
- (C) is similar to steel.
- (D) lacks data to be established.
- (E) may vary in some applications.

58. According to the text, the pursuit of technology improvements

- (A) is not enough to avoid accidents.
- (B) may rise the aviation fatality rate.
- (C) faces restrictions due to new regulations.
- (D) depends on the reduction of air crashes.
- (E) will reduce human error possibilities.

59. A expressão **phased out** no primeiro parágrafo – *But in another fuel-saving move, metal is being phased out in favor of carbon composites – plastic reinforced with carbon fibers* – implica

- (A) indecisão.
- (B) ceticismo.
- (C) incentivo.
- (D) dispensa.
- (E) previsão.

60. O termo **it** no último parágrafo – *With air travel expected to grow sharply over the next few decades, the industry will need to be as aggressive about pilot training as it is about pursuing new technologies.* – refere-se a

- (A) air travel.
- (B) decades.
- (C) the industry.
- (D) pilot training.
- (E) new technologies.