



DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL

**NÍVEL
SUPERIOR
CONCURSO PÚBLICO**

Cargo 9

Caderno de Provas

**Engenheiro de
Aeronaves**

Aplicação: 20/6/2004

Manhã

CESPE
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Unidade Especializada em Provas e Exames

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, confira se ele contém **cento e vinte** itens, correspondentes às provas objetivas, corretamente ordenados de **1 a 120**.
- 2 Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 3 Recomenda-se não marcar ao acaso, pois, para cada item cuja resposta divirja do gabarito oficial definitivo, haverá penalização, conforme consta no Edital n.º 7/2004 – DGP/DPF, de 29/4/2004.
- 4 Não utilize nenhum material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE.
- 5 Durante as provas, não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 6 A duração das provas é de **três horas e trinta minutos**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento da folha de respostas e à identificação, que será feita no decorrer das provas.
- 7 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 8 A desobediência a qualquer determinação constante no presente caderno, na folha de rascunho ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

AGENDA

- I **20/6/2004**, a partir das 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares (provas objetivas): Internet — www.cespe.unb.br — e quadros de avisos do CESPE/UnB, em Brasília.
- II **21 e 22/6/2004**, das 9 às 16 horas (horário local) – Recursos (provas objetivas): exclusivamente nos locais que serão indicados na divulgação dos referidos gabaritos.
- III **30/6/2004** – Resultados finais das provas objetivas e do concurso; locais mencionados no item I, Diário Oficial da União, Unidades da Polícia Federal das cidades onde tiverem sido aplicadas as provas, Academia Nacional de Polícia, sede do Departamento de Polícia Federal, em Brasília-DF.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 10 do Edital n.º 7/2004 – DGP/DPF, de 29/4/2004.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 448 0100; Internet: www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

- De acordo com o comando a que cada um dos itens de **1 a 120** 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 rascunho e, posteriormente, a **folha de respostas**, que é o único documento válido para a correção das suas provas.
- Nos itens que avaliam **Noções de Informática**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português, que o *mouse* está configurado para pessoas destros e que expressões como clicar, clique simples e clique duplo referem-se a cliques com o botão esquerdo do *mouse*. Considere também que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios e equipamentos mencionados.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

1 Não se pode negar que o advento dos regimes liberais em 1989-90, em todos os grandes Estados da América do Sul, criou uma ilusão de modernidade.

4 Por que ilusão de modernidade? Porque o Brasil e seus vizinhos provocaram, com as novas orientações da condução política, dois efeitos perversos.

7 Primeiro, a modernidade não agregou ao mundo do bem-estar a população pobre; ao contrário, em países que não conheciam graves desigualdades, como a Argentina e o Uruguai, a desigualdade floresceu, aproximando-os de Brasil e Venezuela.

13 Segundo, porque a modernidade, ao invés de aumentar a riqueza bruta dessas nações, induziu enormes transferências para fora com o movimento de capitais externos que sugavam a renda regional.

16 A partir de 1995, a ilusão começou a desfazer-se e a dura vida real transformou sonhos em pesadelos.

Amado L. Cervo. *Sob o domínio do pensamento único*. In: *UnB Revista*, ano III, n.º 7 (com adaptações).

Julgue os itens que se seguem, a respeito do texto acima.

- 1 O emprego do pronome “se”, nas linhas 1 e 16, marca a formalidade da linguagem utilizada e indica, nas duas ocorrências, que o sujeito da oração é indeterminado, impessoal.
- 2 Preservam-se a coerência textual e a correção gramatical com a substituição do termo “o advento” (l.1), por **as vindas** ou por **as chegadas**.
- 3 Subentende-se pela argumentação do texto que os “vizinhos” (l.5) são países sul-americanos.
- 4 A organização dos argumentos no texto mostra que os “dois efeitos perversos” (l.6) são desenvolvidos nos parágrafos seguintes e que o parágrafo conclusivo retoma a idéia de “ilusão de modernidade” (l.3).
- 5 Na linha 8, a preposição “em” é de uso opcional, motivo por que a sua retirada não prejudica a coerência e a correção gramatical do texto.
- 6 A flexão de plural no pronome átono em “aproximando-os” (l.10) justifica-se pelo plural em “países” (l.8).
- 7 No período em que ocorre, o conectivo “ao invés de” (l.12) estabelece relações semânticas de concessão e de restrição, e pode ser substituído por **apesar de**, sem prejuízo para a coerência e a correção gramatical do texto.

1 Na verdade, a integração da economia mundial — apontada pelas nações ricas e seus prepostos como alternativa única — vem produzindo, de um lado, a globalização da pobreza e, de outro, uma acumulação de capitais jamais vista na história, o que permite aos grandes grupos empresariais e financeiros atuar em escala mundial, maximizando oportunidades e lucros.

10 O discurso pretende impor essa idéia como caminho único para o desenvolvimento das nações, sejam elas ricas ou pobres. Na prática — hoje mais do que ontem —, o mercado é uma via de mão única: livre para os países ricos e pleno de barreiras e restrições às nações emergentes. Os números comprovam isso. Segundo estimativas da Associação Brasileira de Comércio Exterior, as barreiras impostas aos produtos brasileiros reduziram nossas exportações em cerca de US\$ 20 bilhões nos últimos quatro anos.

A farsa neoliberal: o Brasil perde duas décadas no pesadelo da globalização. InfoAndes, maio/2000 (com adaptações).

Com base no texto acima, julgue os itens subsequentes.

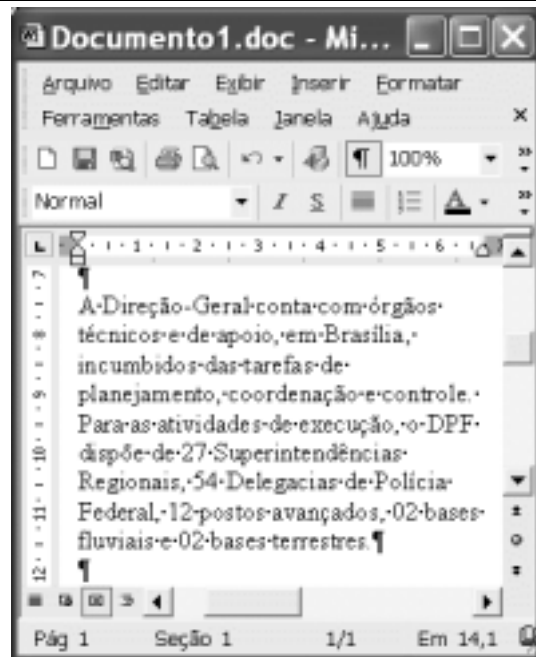
- 8 A argumentação do texto mostra que podem não ser apenas as nações ricas que apontam a “integração da economia mundial” (l.1) como alternativa única para o desenvolvimento de nações.
- 9 Provoca-se incoerência textual e perde-se a noção de continuidade da ação ao se substituir a expressão verbal “vem produzindo” (l.3) por **tem produzido**.
- 10 Duas maneiras de marcar a oposição de idéias no texto são expressas por “de um lado” (l.3) e “de outro” (l.4); e por “O discurso” (l.8) e “Na prática” (l.10).
- 11 Provoca-se erro gramatical com a substituição do trecho “história, o que permite” (l.5) por **história; isso permite**.
- 12 A substituição dos travessões que isolam a expressão “hoje mais do que ontem” (l.10) por parênteses mantém a coerência textual e o respeito às regras de pontuação da norma culta.
- 13 O termo que sucede o sinal de dois-pontos na linha 11 tem a função de introduzir uma enumeração de elementos caracterizadores de “mercado” (l.10), que justificam porque este é considerado “via de mão única” (l.11).
- 14 Na linha 15, a forma verbal “reduziram”, responsável pelo emprego da preposição “em”, admite, alternativamente, o emprego da preposição **a**, sem que as relações semânticas e a coerência do texto sejam alteradas.

1 Há três situações inéditas na presente conjuntura mundial. Primeiro, os Estados Unidos da América nunca
travaram uma guerra no seu território, nunca foram alvo de
4 ataques, se levarmos em conta que o Havaí é um território
extracontinental e com poucas características norte-americanas. O coração do país foi atingido. O segundo fato
7 inédito é a guerra contra o terror. Na verdade não há uma guerra no sentido substantivo da palavra. Ela é adjetiva, quer
dizer, está acontecendo: há um longo conflito, não uma longa
10 guerra. Terceiro, é inédita a condução do conflito. Do final de setembro aos primeiros dias de outubro, ficou muito claro que estamos assistindo a algo absolutamente novo e
13 fantástico: o surgimento de uma entidade governante anglo-saxã. Não é mais o governo norte-americano que faz a guerra: são os governos britânico e norte-americano.



Francisco Carlos T. da Silva. **O mundo mudou?**
Ciência Hoje, nov./2003 (com adaptações).

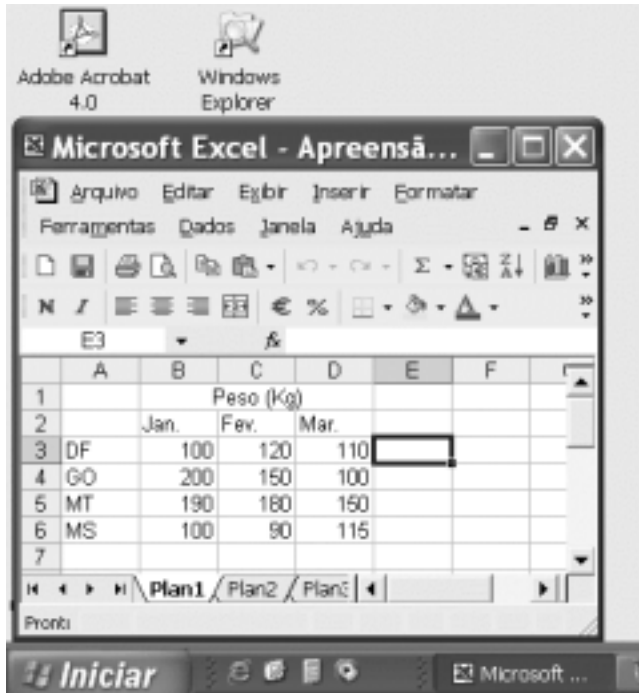
Com relação ao texto acima, julgue os seguintes itens.

- 15 Subentende-se da argumentação do texto que o Havaí já foi alvo de ataques.
- 16 A palavra “guerra” (l.7) está associada a um sentido substantivo de “longo conflito” (l.9) e a um sentido adjetivo, que deixa subentender um curto conflito.
- 17 A flexão de singular na forma verbal “ficou” (l.11) é exigência das regras de concordância com “final” (l.10).
- 18 O referente do pronome “algo” (l.12) vem explicitado no trecho “o surgimento de uma entidade governante anglo-saxã” (l.13-14).
- 19 Preservam-se as relações semânticas do texto e sua correção gramatical ao se substituir o sinal de dois-pontos na linha 13 por vírgula seguida do termo **que é**.
- 20 Textualmente, o advérbio “mais” (l.14) está empregado com o valor de **ainda**, pelo qual poderia ser substituído, sem que houvesse alteração do sentido e da correção do texto.



Considerando a figura acima, que contém uma janela do Word 2002 com um documento em processo de edição, julgue os itens a seguir.

- 21 Considerando que exista uma impressora devidamente configurada e conectada ao computador no qual o Word 2002 está sendo executado, para imprimir apenas o texto mostrado do documento, é suficiente selecionar o referido texto e, em seguida, clicar o botão .
- 22 Caso se deseje associar uma tecla de atalho a uma expressão, ou símbolo, usada com frequência, é possível fazê-lo por meio de funcionalidades disponíveis na janela Personalizar, acessada no menu **Ferramentas**.
- 23 Sabendo que o computador no qual o Word 2002 está sendo executado está conectado em uma *intranet*, caso se deseje acessar pastas contendo documentos no formato .doc compartilhadas em outros computadores dessa rede, é possível fazê-lo por meio da janela disponibilizada ao se clicar o botão .
- 24 Considere o seguinte procedimento: clicar a opção Cabeçalho e rodapé no menu **Exibir**; clicar a opção Data e hora no menu **Inserir**; na janela decorrente dessa ação, selecionar um dos formatos de data e hora disponíveis; clicar OK; fechar a opção Cabeçalho e rodapé. Após a realização desse procedimento, a data e a hora aparecerão no cabeçalho do documento, no estilo escolhido.



A figura acima mostra parte da área de trabalho do Windows XP, na qual observa-se uma janela do Excel 2002, que contém uma planilha em edição. Com relação a essa figura, ao Windows XP e ao Excel 2002, julgue os itens seguintes.

25 Para se abrir uma janela do Windows Explorer, é suficiente



clicar o ícone . O mesmo resultado pode ser obtido



clicando-se o ícone na barra de tarefas.

26 Ao se clicar o botão **Iniciar**, será exibido um *menu* com diversas opções, entre as quais a que permite abrir a janela Meu computador. Por meio dessa janela, é possível a efetivação de diversas tarefas, entre elas, a formatação de disquetes de 3 1/2".

27 Ao final da seguinte seqüência de ações, aparecerão nas células E6 e F4, respectivamente, os números 190 e 180:

clicar a célula E6; digitar =B\$6+\$C6 e, em seguida, teclar **Enter**;

clicar novamente a célula E6; clicar ; clicar a célula F4; clicar .

28 Para se calcular a média aritmética dos conteúdos das células B3, C3 e D3 e pôr o resultado na célula E5, é suficiente realizar a seguinte seqüência de ações: clicar a célula E5; digitar =B3+C3+D3/3 e, em seguida, teclar **Enter**.

Com relação a computadores do tipo PC, julgue os itens a seguir.

29 Tipicamente, a quantidade de memória RAM instalada nesse tipo de computador varia entre 40 *gigabytes* e 80 *gigabytes*.

30 A porta USB permite a comunicação serial entre o computador e diversos tipos de periféricos.

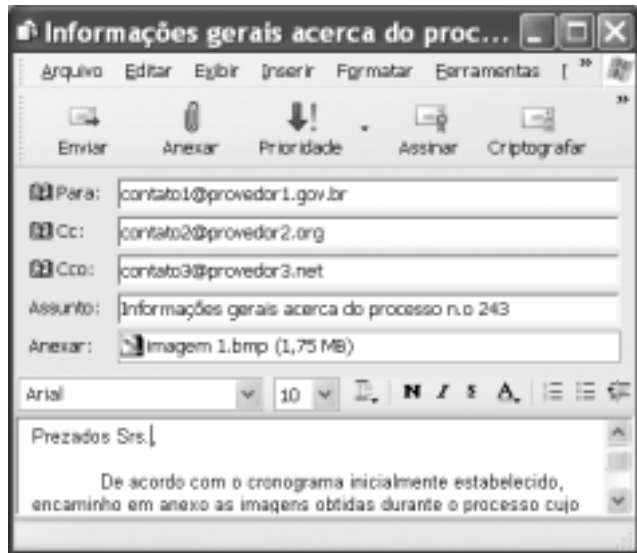


Com o intuito de obter informações acerca de drogas apreendidas pelo Departamento de Polícia Federal (DPF) nos últimos anos no Brasil, um policial federal acessou o sítio do DPF — <http://www.dpf.gov.br> — e, após algumas operações nesse sítio, obteve a página *web* mostrada na janela do Internet Explorer 6 (IE6) ilustrada acima. Sabendo que a pesquisa na Internet descrita foi realizada a partir de um computador do tipo PC, julgue os itens seguintes, tendo como referência a figura ilustrada.



31 Na guia Segurança da janela Opções da Internet, acessível por meio de *menu* **Ferramentas**, é possível que o policial configure o IE6 para operar no modo IP secreto. Nesse modo de operação, nenhuma informação acerca do IP do computador do policial estará disponível para os sítios cujas páginas são visitadas durante uma sessão de uso do IE6.

32 Como a página *web* mostrada contém elementos não-textuais, é correto concluir que a referida página não foi desenvolvida em HTML, mas sim em XML, tecnologia que permite que informações na forma de gráficos e figuras possam ser inseridas em páginas *web*.

33 Caso o botão seja clicado, será ativado o *software* antivírus de computador previamente configurado no IE6.



Considerando a janela do Outlook Express 6 ilustrada na figura acima, julgue os itens que se seguem.

34 Ao se clicar o botão  e, em seguida, o botão  Enviar, será dado início a um processo de envio da mensagem de correio eletrônico que está sendo editada com o indicativo de mensagem de alta prioridade. Com esse indicativo, quando a mensagem for recebida pelos contatos associados a contato1@provedor1.gov.br e a contato2@provedor2.org, eles terão a indicação de que a mensagem é considerada pelo remetente como de alta prioridade para ser lida. Esse modo de envio não altera necessariamente a velocidade de transmissão da mensagem, nem parâmetros relacionados à segurança.

35 Quando a mensagem de correio eletrônico for enviada aos seus destinatários, apenas aquele associado a contato3@provedor3.net receberá, além da mensagem, um arquivo anexado no formato bmp. Os destinatários associados a contato1@provedor1.gov.br e a contato2@provedor2.org, quando receberem a mensagem, não poderão identificar que a mesma foi também enviada ao destinatário associado contato3@provedor3.net.

O presidente Luiz Inácio Lula da Silva fez uma visita oficial de cinco dias à China. A comitiva presidencial incluiu ministros, governadores, congressistas, dirigentes de estatais e mais de 400 empresários. Em pronunciamento à nação, por cadeia de rádio e televisão, o presidente destacou a relevância que atribui à missão para o país e para seu governo. Além de reunião de trabalho com o presidente Hu Jintao, quando foram assinados vários acordos bilaterais em Pequim, Lula cumpriu agenda bastante densa, que inclui encerramento do seminário Brasil-China: comércio e investimentos. Perspectivas para o século XXI, palestras e inaugurações. Em Xangai, o presidente participou da Conferência do Banco Mundial sobre Combate à Pobreza, teve encontro com o primeiro ministro Wen Jiabao e encerrou o seminário Brasil-China: uma parceria de sucesso.

Lytton Leite Guimarães. *China e Brasil. Tão bom assim? In: Jornal da Comunidade*, 29/5 a 4/6/2004, p. A3 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando aspectos relevantes do cenário mundial contemporâneo e da política externa atualmente empreendida pelo Brasil, julgue os itens subsequentes.

36 A visita do presidente Lula à China inscreve-se em um quadro mais amplo da diplomacia econômica brasileira, assinalado pela busca de parcerias com países emergentes e(ou) de estágio de desenvolvimento semelhante ao do Brasil.

37 Há quem afirme que uma aproximação entre Brasil, Rússia, Índia e China é possibilidade concreta para um futuro próximo e corresponderia ao fortalecimento desses países ante as economias mais poderosas do planeta, como os Estados Unidos da América (EUA) e a União Européia.

38 Normalmente, a assinatura de contratos e ações voltadas para o incremento das relações comerciais não fazem parte da agenda de chefes de Estado e de governo em suas missões internacionais, sendo essas ocasiões propícias, quase que exclusivamente, ao debate dos grandes temas políticos mundiais.

39 Aparentemente vitoriosa, a viagem de Lula à China não rendeu o dividendo político mais esperado pelo Palácio do Planalto, ou seja, o apoio de Pequim à pretensão brasileira de ter assento permanente no Conselho de Segurança das Nações Unidas.

40 Ao proceder simultaneamente à abertura política e econômica, praticamente afastando a hegemonia do Partido Comunista na condução do Estado e propiciando à iniciativa privada a direção da economia, a China transformou-se radicalmente e ostenta, hoje, uma das mais altas taxas mundiais de crescimento econômico.

41 Primeiro governante brasileiro a visitar a China, Lula conseguiu feito inédito na história das relações entre os dois países: a assinatura de convênio para a cooperação na área espacial, algo impensável até agora.

42 Produtos agrícolas, como a soja, e siderúrgicos estão entre as prioridades de importação chinesa junto ao Brasil.

43 O tamanho da comitiva brasileira, especialmente no que tange à quantidade de empresários, demonstra haver uma preocupação por parte do país de se inserir na atual economia mundial globalizada de forma competitiva, ampliando mercados e o volume de suas transações.

44 O combate à pobreza, que o texto menciona, constitui tema prioritário na atual agenda governamental brasileira, tanto interna quanto externamente. Assim, ele se mostra recorrente nas reuniões de cúpula das quais participa o presidente Lula.

45 A escolha da sede da conferência promovida pelo Banco Mundial para tratar do combate à pobreza não poderia ser mais simbólica: Xangai é, ao lado de Hong Kong, a área mais miserável da China, onde a economia de mercado encontra mais dificuldade para se instalar.

Em seis meses, a Arábia Saudita sofreu quatro atentados terroristas. Todos parecem visar o mesmo fim. O mais recente atingiu um condomínio de luxo de funcionários de empresas ocidentais. O saldo: 29 mortos de várias nacionalidades, mais de 25 feridos e pânico generalizado. Foi o segundo assalto contra uma base petrolífera do país em menos de um mês. O governo de Riad tem revelado fraqueza para lidar com o terror. Tornou-se, por isso, alvo fácil das agressões da rede Al-Qaeda e seguidores.

Correio Braziliense, 1.º/6/2004, p. 16 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando o tema por ele abordado, julgue os itens a seguir.

46 Os sucessivos ataques terroristas à Arábia Saudita parecem ter objetivo bem definido, qual seja, o de enfraquecer o Estado que é berço do Islamismo e maior produtor mundial de petróleo, ainda hoje matéria-prima essencial para a economia contemporânea.

47 A Al-Qaeda, que assumiu os atentados contra a Arábia Saudita, é a organização terrorista comandada por Osama bin Laden que, provavelmente por estratégia, não atua fora dos limites geográficos do Oriente Médio, talvez para enfraquecer os governos árabes aliados do Ocidente.

48 Além de ter apoiado a invasão do Iraque, a Arábia Saudita — fiel aliada dos EUA no Oriente Médio — ofereceu seu território para servir de base norte-americana quando do ataque ao país de Saddam Hussein.

49 A instabilidade no Oriente Médio, aliada a outros fatores, como o aumento da demanda, exerce importante papel para a especulação em torno do preço do barril de petróleo nos mercados mundiais, fato que acontece com relativa frequência e que se repete, uma vez mais, nos últimos meses do primeiro semestre de 2004.

50 A ação terrorista no Oriente Médio torna-se ainda mais incompreensível quando se sabe que a política norte-americana do presidente George W. Bush para a região amenizou o drama palestino-israelense e se manifesta aberta a toda e qualquer negociação de paz para essa parte tradicionalmente explosiva do mundo.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

RASCUNHO

Considerando duas aeronaves de características aerodinâmicas idênticas, operando em condições atmosféricas idênticas, julgue os itens a seguir.

- 51 A aeronave que tiver menor razão peso/potência terá menor razão de subida.
- 52 A aeronave que tiver menor razão peso/potência atingirá menor velocidade em vôo nivelado.
- 53 Estando em vôo planado, a aeronave que tiver maior peso deverá manter um ângulo mínimo de descida mais inclinado.
- 54 Estando em vôo planado, a aeronave que tiver menor peso poderá manter uma razão de descida menor.
- 55 Estando em vôo planado, para manter a mesma razão de descida da aeronave de maior peso, a aeronave de menor peso deverá manter um ângulo de descida mais inclinado.
- 56 A aeronave que tiver menor razão peso/potência poderá voar mais alto.

características da aeronave

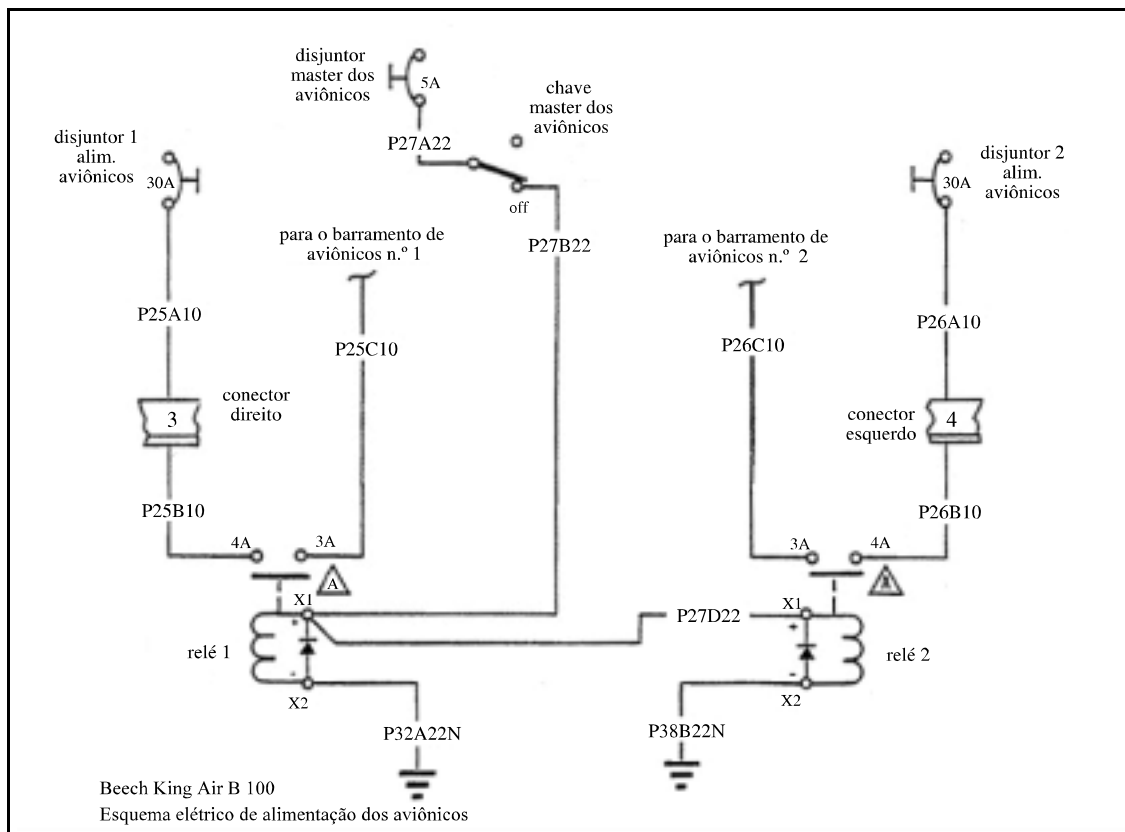
coeficiente de arrasto	$C_D = 0,02 + 0,05 C_L^2$
coeficiente de sustentação máximo	$C_{L_{\max}} = 2,0$
área alar	$S = 10 \text{ m}^2$
corda da raiz da asa	$c_r = 1,2 \text{ m}$
corda da extremidade da asa	$c_t = 0,8 \text{ m}$
peso bruto em vôo	$W = 5.000 \text{ N}$

condições do vôo

densidade do ar	$\rho = 1 \text{ kg/m}^3$
temperatura do ar	$T = 300 \text{ K}$
viscosidade do ar	$\mu = 1,8 \times 10^{-5} \text{ kg/(m} \times \text{s)}$

Com base nas características da aeronave e das condições listadas nas tabelas acima, julgue os itens subseqüentes.

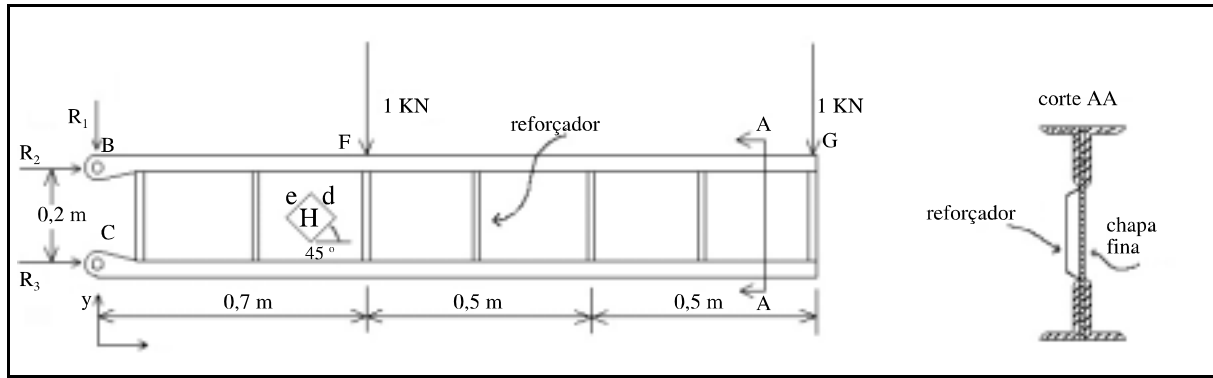
- 57 A potência requerida para que a aeronave supracitada mantenha-se em vôo nivelado a uma velocidade aerodinâmica de 50 m/s é de 17,5 kW.
- 58 A velocidade mínima para a aeronave manter-se em vôo nivelado é superior a 20 m/s.
- 59 Nas condições acima, em um vôo planado a uma velocidade aerodinâmica de 25 m/s, a razão de planeio será maior que 10.
- 60 O alongamento ou razão de aspecto dessa aeronave é menor que 8.
- 61 O comprimento da corda média aerodinâmica é maior que 1.
- 62 Para uma velocidade de 108 km/h, o número de Reynolds característico da asa é menor que $1,8 \times 10^6$.



Com base no esquema acima, julgue os itens que se seguem.

- 63** Os relés 1 e 2 são normalmente abertos.
- 64** O cabo P32A22N liga o relé 1 ao aterramento.
- 65** Se o cabo P27B22 estiver rompido, o barramento de aviônicos 2 permanecerá desligado em qualquer posição da chave master.
- 66** O valor máximo da corrente que poderá circular no barramento de aviônicos 1 é de 30 amperes.

RASCUNHO



A figura acima mostra uma longarina construída a partir de quatro cantoneiras rebitadas em uma chapa fina. Entre as cantoneiras, são rebitados reforçadores feitos de chapa dobrada em Z. A longarina é fixada à fuselagem por meio de dois pinos nas posições indicadas por B e C.

Com base nas informações acima e considerando que a chapa que constitui a alma da longarina flamba à mínima tensão de compressão, julgue os itens a seguir.

- 67 A mesa superior da longarina sofre um esforço de compressão.
- 68 A força de reação R_1 é igual a -2 kN.
- 69 A força de reação R_3 é superior a 11 kN.
- 70 Considere que o pino de fixação localizado em C seja construído com um material com limite de resistência ao cisalhamento de 120 N/mm^2 . Se esse pino estiver sujeito apenas a cisalhamento duplo, a área requerida da secção transversal do pino poderá ser menor que 45 mm^2 .
- 71 A face “e” do elemento H está sujeita a uma tensão normal de tração cujo valor em módulo é superior à tensão da face “d” desse mesmo elemento.
- 72 Os reforçadores estão submetidos a um esforço de compressão.
- 73 Com a flambagem da chapa fina que constitui a alma, a longarina entra em colapso.

RASCUNHO

Com relação aos procedimentos adotados em um reparo estrutural de uma aeronave de estrutura metálica, julgue os itens seguintes.

- 74 As superfícies de controle ou seus compensadores, quando sofrem reparos com acréscimo de peso atrás da linha da dobradiça, não necessitam ser rebalanceados.
- 75 Como regra geral, na realização de um reparo estrutural, a distância do centro de um rebite até a borda da chapa rebitada deve ser maior que duas vezes o diâmetro do rebite.
- 76 Como regra geral, o tamanho de um rebite a ser utilizado para unir chapas deve ser igual à soma da espessura das chapas mais o comprimento necessário para formar a cabeça de fixação, que deve ser de 1,5 vezes o diâmetro do rebite.
- 77 Em um reparo estrutural, se for utilizada uma chapa com resistência maior que a original, a sua espessura pode ser diminuída.
- 78 A utilização de materiais metálicos diferentes insuficientemente isolados pode aumentar o risco de corrosão.

Com relação à construção e ao funcionamento de um motor a jato, julgue os itens subseqüentes.

- 79 Em um motor a jato do tipo Turbo-FAN, somente parte do ar que entra é encaminhado para a câmara de combustão.
- 80 Em um motor a jato, a combustão ocorre a volume constante.
- 81 Existem dois tipos de compressores normalmente utilizados nos motores a jato: os compressores axiais e os compressores centrífugos.
- 82 Nos motores a jato mais modernos, a combustão se dá em regime transônico.
- 83 As palhetas da turbina estão sujeitas à fluência, que é especialmente crítica em alta temperatura. Uma forma de minimizar esse problema é utilizar materiais com estrutura cristalográfica de grãos grandes.

Julgue os itens que se seguem, referentes à dinâmica do voo e à operação de um helicóptero.

- 84 Em um helicóptero movimentando-se para frente, a pá do rotor principal que avança tem ângulo de ataque maior que a pá que recua.
- 85 Em um helicóptero movimentando-se para frente, no movimento de batimento, as pás do rotor principal, rodando em sentido anti-horário, atingem o ponto mais elevado ao passarem pelo lado direito do helicóptero.
- 86 Durante a rotação do rotor principal, dependendo da posição em que a pá se encontra, o passo cíclico atua nela de forma a aumentar ou diminuir seu ângulo de ataque.
- 87 Com a mesma potência fornecida, estando em voo pairado, um peso maior poderá ser sustentado com o helicóptero próximo ao solo que distante dele.
- 88 O diagrama de altura e velocidade, também conhecido como curva do homem morto, indica as condições de velocidade e altura acima do solo que permitirão ao piloto executar um pouso seguro após uma parada do motor.

Com relação aos sistemas existentes nas aeronaves, julgue os itens a seguir.

- 89 Em uma hélice de velocidade constante, o sistema governador da hélice mantém a sua rotação constante independentemente do torque que é aplicada à mesma.
- 90 O altímetro, o indicador de razão de subida e o velocímetro funcionam conectados à tomada de pressão dinâmica da aeronave.
- 91 O horizonte artificial de uma aeronave tem o seu funcionamento embasado no princípio físico da conservação do momento angular.
- 92 Em um sistema hidráulico, o acumulador tem a função de armazenar energia na forma de pressão e de servir como amortecedor do sistema.
- 93 Em um sistema hidráulico, o filtro de óleo deve ser instalado antes da bomba, pois assim ele reterá as impurezas que possam danificá-la.
- 94 Em um sistema de medição de temperatura do tipo termopar, quando a temperatura varia, a resistência da junta é alterada.
- 95 A influência da temperatura deve ser levada em conta no procedimento de regulagem da tensão dos cabos de comando de uma aeronave.
- 96 Os sistemas pneumáticos de degelo usam degeladores de borracha que são compostos por uma série de tubos que, ao serem inflados em determinada seqüência, fazem que o gelo se despregue do bordo de ataque do aerofólio.
- 97 Os sistemas elétricos existentes nas aeronaves podem ser de corrente contínua — 12 V ou 24 V — ou de corrente alternada — 115 V e 60 Hz.
- 98 O sistema de ILS (*instrument landing system*) é constituído de um receptor localizador da pista (*localizer*), um receptor de ângulo de descida (*glide slope*) e um receptor de feixes balizadores para detecção da posição (*marker beacons*).
- 99 Os sistemas de ar refrigerado utilizados na aviação podem ser do tipo ciclo de vapor com mudança de fase ou do tipo ciclo de ar sem mudança de fase.
- 100 Nas aeronaves com motor à reação ou turbohélice, de um modo geral, a pressurização é realizada por meio do ar que é sangrado do compressor do motor, resfriado e injetado no interior da cabine da aeronave. Uma válvula que deixa escapar o excesso de ar para o exterior da aeronave mantém o controle da pressão interna da cabine.
- 101 Todas as ferramentas utilizadas na manutenção de um sistema de oxigênio devem ser completamente isentas de óleo ou de graxa.

Com relação à aerodinâmica e à estabilidade do avião, julgue os seguintes itens.

- 102** Um *flap* do tipo *owler*, quando acionado, provoca aumento do coeficiente de sustentação e diminuição do coeficiente de momento da asa.
- 103** Com o acionamento do *flap*, o ângulo de estol da aeronave aumenta.
- 104** A posição do centro de pressão de um aerofólio não se altera com a mudança do ângulo de ataque, permanecendo sempre próximo de 25% da corda.
- 105** Os coeficientes aerodinâmicos de uma aeronave variam em função do ângulo de ataque, do número de Reynolds e do número de Mach.
- 106** Por definição, Mach crítico é o número de Mach mínimo do escoamento livre em que o escoamento atinge velocidade sônica na superfície do aerofólio.
- 107** O propósito de um aerofólio supercrítico é aumentar o valor do Mach de arrasto divergente, permitindo que a aeronave voe em condições sônicas sem a presença de ondas de choque.
- 108** Quanto maior for a velocidade de vôo de uma aeronave, maior será o seu arrasto induzido.

Com relação a processamento, tratamento e comportamento dos materiais, julgue os itens subsequentes.

- 109** A liga 2017, de alumínio e cobre, ao sofrer tratamento de solubilização, terá a sua dureza aumentada.
- 110** Para se realizar uma têmpera em um aço, sua temperatura deve ser elevada até a faixa em que ocorre mudança para a fase austenita e, em seguida, ser diminuída rapidamente.
- 111** Havendo corrosão, o alumínio, que é mais anódico que o ferro, ao ser colocado em contato com este, receberá elétrons.
- 112** O processo de envelhecimento de uma liga de alumínio pode ser acelerado com o aumento da temperatura. Entretanto, deve-se tomar cuidado, pois se a temperatura for exageradamente elevada ou o tempo de permanência à alta temperatura for muito longo, a liga poderá ter a sua resistência final reduzida.
- 113** Os laminados de plástico reforçados com fibras, devido à anisotropia que pode existir entre as diferentes camadas que o compõem, podem vir a sofrer delaminação, ou seja, descolamento entre suas camadas.

114 Segundo a teoria de Griffith, uma trinca irá se propagar quando o decréscimo que ocorre na energia de deformação elástica for maior que a energia necessária para o aumento da superfície da trinca.

115 Considerando dois corpos de prova de aços-carbonos em estado normalizado, o corpo de prova com teor de carbono mais elevado irá absorver mais energia antes de se romper por impacto.

116 A resistência dos materiais à fadiga é afetada pelo acabamento superficial da peça, pelo tamanho da peça e pela concentração de tensões.

Com base na legislação e nos regulamentos aeronáuticos brasileiros referentes à segurança de vôo, julgue os itens a seguir.

117 O Programa de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (PPAA) é o documento que estabelece ações e responsabilidades, definidas e dirigidas para a segurança da atividade aérea.

118 Todas as empresas de transporte aéreo público, regular ou não-regular, de táxi aéreo e de serviços aéreos especializados, bem como aeroclubes, escolas de aviação e organizações policiais que utilizem aeronaves para o cumprimento de suas atribuições são obrigadas a elaborar e executar um PPAA.

Com relação a gerenciamento e controle da manutenção, julgue os seguintes itens.

119 O controle do volume de serviços a executar e dos índices de custos dos mesmos, a racionalização e a minimização dos níveis de estoque de peças de reposição e a obtenção de maior eficiência na execução de serviços são práticas que contribuem para o bom gerenciamento e para a diminuição dos custos de manutenção.

120 A generalização de critérios e a flexibilização de regras e condutas de trabalho são práticas que contribuem para a garantia da qualidade dos serviços de manutenção.

