



DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL

**NÍVEL
SUPERIOR
CONCURSO PÚBLICO**

Cargo 8

Caderno de Provas

**Engenheiro
Civil**

Aplicação: 20/6/2004

Manhã

CESPE
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Unidade de Desenvolvimento de 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 anulação, 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.

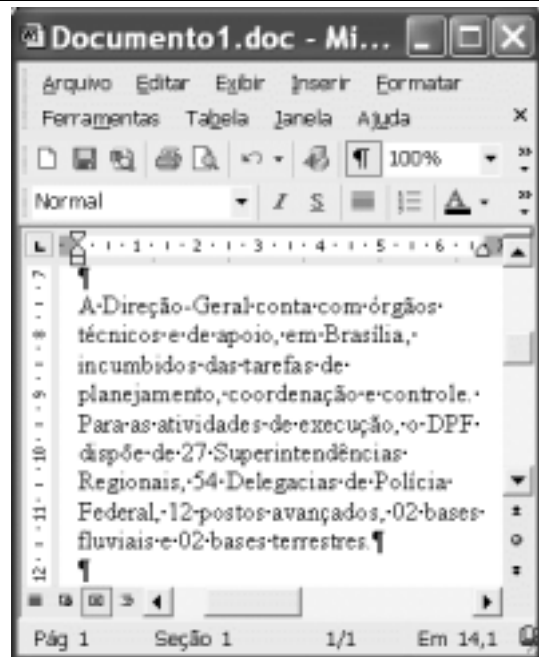
- 8 A argumentação do texto mostra que podem não ser apenas as nações ricas que apontam a “integração da economia mundial” (l.1) como alternativa única para o desenvolvimento de nações.
- 9 Provoca-se incoerência textual e perde-se a noção de continuidade da ação ao se substituir a expressão verbal “vem 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).

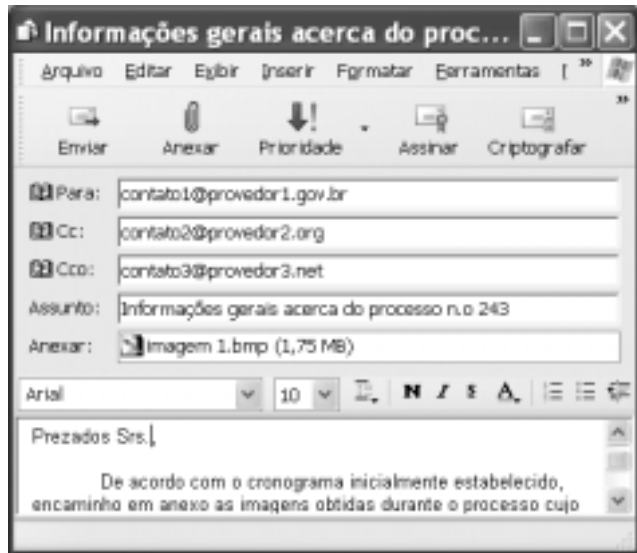
Com relação ao texto acima, julgue os seguintes itens.

- 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.



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

O dimensionamento e a execução de uma estrutura de concreto devem atender a requisitos que garantam a sua segurança e durabilidade. Com relação a esse tema, julgue os itens subsequentes.

- 51 No que se refere à qualidade do concreto de cobrimento de armaduras, na falta de ensaios comprobatórios de desempenho da durabilidade da estrutura frente ao tipo e ao nível de agressividade previsto em projeto, a relação água/cimento a ser utilizada na confecção do concreto diminui com o aumento da classe de agressividade.
- 52 Na falta de dados mais confiáveis, estima-se o valor do módulo de deformação tangente inicial cordal a 30% da resistência à compressão do concreto na idade de 28 dias em função da sua resistência característica à compressão.
- 53 O coeficiente de fluência e a deformação específica de retração de concretos plásticos e de cimento *portland* comum só dependem da umidade ambiente.
- 54 O aço utilizado para armadura passiva de estruturas de concreto armado deve ser classificado por norma com valor característico da resistência de escoamento nas categorias CA-25, CA-50 e CA-60.
- 55 Para efeito de projeto de estruturas de concreto armado, na falta de dados específicos, pode-se considerar o módulo de elasticidade do aço igual a 160 GPa para fios e cordoalhas.

As atividades de construção e a utilização de equipamentos em canteiros de obras devem ser realizadas de forma eficiente e segura, obedecendo às normas vigentes relativas à segurança do trabalho. Com relação a esse tema, julgue os seguintes itens.

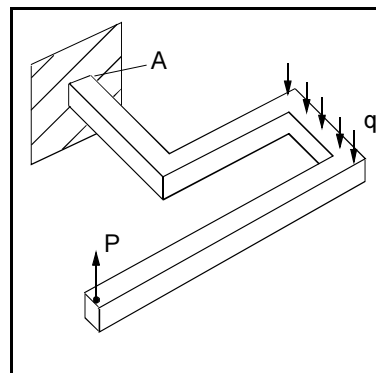
- 56 Os elevadores de caçamba devem ser utilizados somente para transporte de operários da obra.
- 57 No caso da utilização de bate-estacas para a execução das fundações da obra, quando este não estiver em operação, o pilão deve permanecer em repouso a uma altura de pelo menos 4 m acima do nível do terreno.
- 58 Os acessos verticais ao andaime fachadeiro devem ser feitos em escada incorporada à sua própria estrutura ou por meio de torre de acesso.
- 59 A instalação de proteção contra queda de trabalhadores e projeção de materiais ao longo da periferia da edificação só deve ser realizada a partir do início dos serviços necessários à concretagem da 4.^a laje da edificação.
- 60 No que se refere a equipamentos de proteção individual, a utilização do cinto de segurança do tipo pára-queda só é obrigatória em atividades a mais de 4 m de altura do piso, nas quais haja risco de queda do trabalhador.

Considerando as estruturas de madeira, julgue os itens a seguir.

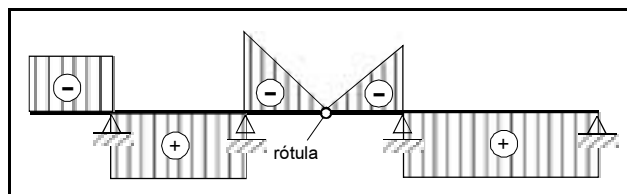
- 61 As terças de telhados típicos estão sujeitas à flexão oblíqua.
- 62 Em estruturas de madeira, berços são peças utilizadas na ligação de colunas comprimidas.
- 63 As peças de estruturas de madeira não podem ser submetidas a tração excêntrica, mesmo quando devidamente dimensionadas.

Julgue os itens que se seguem, relativos à análise estrutural de peças feitas de materiais homogêneos submetidas aos carregamentos indicados.

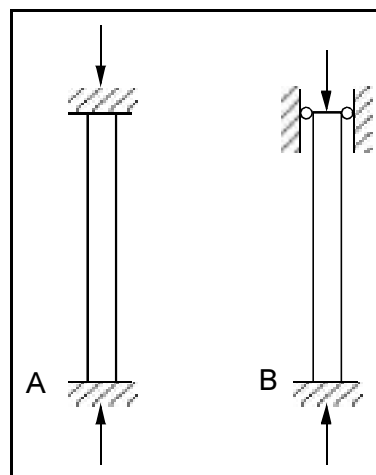
- 64 Dependendo dos valores dos carregamentos P e q (não-nulos) atuantes na peça ilustrada na figura abaixo, engastada no ponto A e com peso desprezível, a tensão cisalhante na seção transversal no engaste será nula.



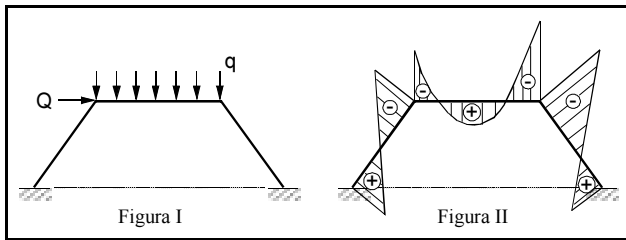
- 65 A figura a seguir apresenta corretamente o diagrama de esforços cortantes de uma viga contínua, submetida a um carregamento uniformemente distribuído, com intensidade constante ao longo de todo o seu comprimento.



- 66 Para as colunas prismáticas idênticas A e B representadas na figura abaixo, carregadas axialmente, a carga necessária para provocar a flambagem da coluna B é menor que a carga necessária para provocar a flambagem da coluna A.



- 67 Abaixo, a figura II pode representar esquematicamente o diagrama de momentos fletores no pórtico plano apresentado na figura I, com momento de inércia constante ao longo de toda a sua extensão e submetido à carga concentrada Q e ao carregamento uniformemente distribuído q .



Com relação a revestimentos e argamassas em construções civis, julgue os itens subsequentes.

- 68 Em condições típicas, a colocação de ladrilhos em mosaico só pode ser iniciada após a cura do emboço, o que demanda cerca de 6 dias.
- 69 Na eventualidade de ser necessária a estruturação do emboço em paramentos verticais, pode-se utilizar tela de fibra de vidro.
- 70 A areia a ser utilizada na confecção de chapisco é do tipo fina, com diâmetro de grãos que passem na peneira de 2,4 mm e sejam retidos na peneira de 0,6 mm.
- 71 O reboco hidrófugo é aquele que, devido a propriedades especiais, adere diretamente sobre superfícies de concreto ou de alvenaria.
- 72 As vesículas em argamassas podem ser causadas pela presença de concreções ferruginosas na areia utilizada na sua confecção.

As estruturas de aço utilizadas em edifícios devem ser dimensionadas e construídas de forma a apresentarem segurança e durabilidade. Com relação a tais estruturas, julgue os itens seguintes.

- 73 Com referência ao acabamento de bases de pilares e placas de base em estruturas de aço, a face inferior das placas de base que forem *grauteadas* para garantir pleno contato com o concreto da fundação não necessita de aplainamento.
- 74 O alinhamento horizontal de barras ligadas a pilares é considerado aceitável se qualquer erro de alinhamento for resultante somente da variação de alinhamento do pilar dentro dos limites admissíveis.
- 75 Quando for previsto que um carregamento será aplicado menos de 20.000 vezes durante a vida útil de uma estrutura de aço, não será necessário fazer verificação à fadiga, embora outras condições de segurança da estrutura devam ser observadas.
- 76 Em barras de aço prismáticas sujeitas à compressão provocada por cargas agindo segundo o eixo que passa pelos centros de gravidade das seções transversais, o limite do índice de esbeltez não pode ser superior a 120.

Julgue os itens a seguir, relativos ao Estatuto da Cidade (Lei n.º 10.257/2001).

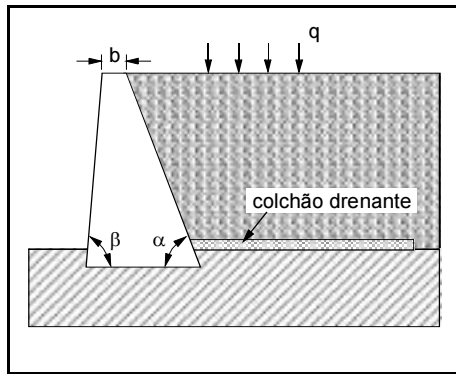
- 77 O Estatuto da Cidade estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.
- 78 O Estatuto da Cidade estabelece diretrizes para a ordenação e o controle do uso do solo, de forma a evitar, por exemplo, a retenção especulativa de imóvel urbano, que resulte na sua subutilização ou não-utilização.
- 79 Segundo o Estatuto da Cidade, compete ao município instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive no tocante à habitação, ao saneamento básico e aos transportes.

Com relação à Lei n.º 8.666/1993, julgue os itens subsequentes.

- 80 Subordinam-se à referida lei somente as autarquias e as fundações públicas.
- 81 Em igualdade de condições, no caso de empate em uma licitação, será dada preferência à empresa com maior número de empregados.
- 82 No que concerne a essa lei, o seguro-garantia é o seguro que garante o fiel cumprimento das obrigações assumidas por empresas em licitações e contratos.
- 83 Obras e serviços não podem ser executados no regime de execução direta, ou seja, realizados pelos próprios órgãos e entidades da administração.

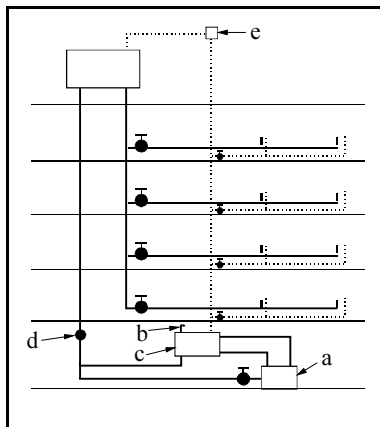
O concreto utilizado em obras civis deve atender a requisitos que garantam propriedades e desempenho adequados, bem como ser submetido a controle de qualidade. A respeito de concretos, julgue os seguintes itens.

- 84 O concreto é considerado como tendo consistência plástica quando o abatimento no ensaio *slump* se situa entre 100 mm e 150 mm.
- 85 O consumo de cimento, por metro cúbico de concreto adensado, diminui com o aumento da relação água/cimento utilizada.
- 86 A Lei de Abrams associa a resistência à compressão axial do concreto de uma determinada idade à relação água/cimento.
- 87 No adensamento do concreto na obra, a vibração aplicada diretamente à armadura aumenta a eficiência do processo e o grau de adensamento do concreto.
- 88 Os sulfatos são substâncias que podem comprometer a durabilidade do concreto.



Acerca da situação da estrutura de contenção apresentada na figura acima, julgue os itens que se seguem.

- 89 O método de Rankine pode ser utilizado para o cálculo do empuxo de terra sobre a estrutura de arrimo, utilizando-se um ângulo de atrito entre o solo contido e a face interna do muro igual a $\frac{2}{3}$ do ângulo de atrito interno do solo.
- 90 Mantendo-se a dimensão b e o ângulo β constantes e aumentando-se o valor de α , com $\alpha \leq 90^\circ$, aumenta-se a possibilidade de tombamento do muro.
- 91 A sobrecarga distribuída com intensidade q favorece a ruptura do solo contido pelo muro no estado passivo.
- 92 Para $\alpha = 90^\circ$, caso o solo contido sature-se devido à infiltração contínua de água da chuva pela sua superfície e se estabeleça uma rede de fluxo em regime permanente, a pressão na água nos poros do solo contido próximo à face interna do muro será nula.
- 93 Quanto maior a coesão do solo contido pelo muro, menor é o empuxo de terra atuante sobre ele.

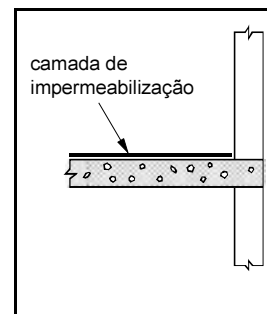


A figura acima representa esquematicamente um sistema ascendente, sem circulação, de aquecimento central de água de um edifício. Nessa figura, estão representados alguns componentes do sistema de aquecimento, incluindo caldeira, válvula de segurança contra pressão, caixa de água fria, válvula de retenção e ventosa. Com base na disposição desses elementos na figura, é correto afirmar que o componente indicado pela letra

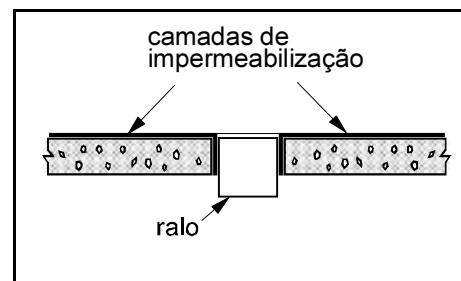
- 94 a é a caldeira.
- 95 b é uma válvula de segurança contra pressão.
- 96 c é a caixa de água fria.
- 97 d é uma válvula de retenção.
- 98 e é uma ventosa.

Julgue os itens a seguir, relativos à impermeabilização de edificações.

- 99 Os mástiques à base de asfalto e alcatrão são mais aderentes às superfícies e impermeabilizam juntas de dilatação por mais tempo que os de silicone.
- 100 Existem tintas de PVA que formam película emborrachada e que podem ser utilizadas em serviços de impermeabilização.
- 101 A figura a seguir representa a forma mais simples e eficiente de impermeabilizar a região de contato da parede com o piso de um terraço de uma edificação mediante a utilização de camada de membrana asfáltica.



- 102 Painéis de mantas de PVC utilizadas em serviços de impermeabilização podem ser soldados com a utilização de calor e pressão.
- 103 A figura abaixo esquematiza a forma mais eficiente de se impermeabilizar a região de um ralo em um terraço de uma edificação com uma membrana. Deve-se ter o cuidado de se fechar as frestas entre o ralo, o piso e a membrana nessa operação.



No que se refere a sistemas de prevenção e combate a incêndios, julgue os itens seguintes.

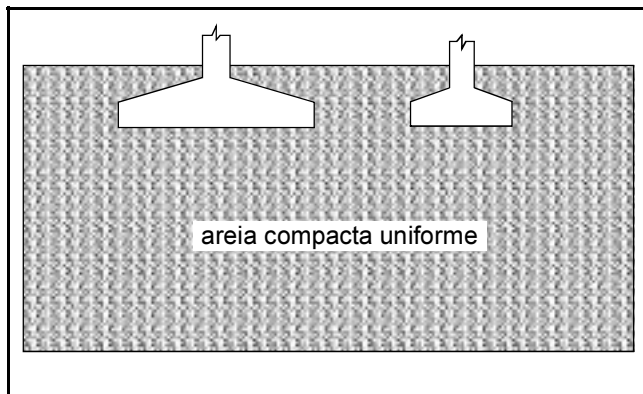
- 104 Deve existir um espaço livre de pelo menos 1,0 m abaixo e ao redor dos pontos de saída dos chuveiros automáticos (*sprinklers*), a fim de assegurar a dispersão eficaz da água.
- 105 Os extintores de incêndio não devem ser localizados nas paredes de escadas.
- 106 Em uma área de 250 m², com risco médio de incêndio e classe de ocupação B, segundo o Instituto de Resseguros do Brasil (IRB), a ser protegida por uma unidade extintora, a distância máxima recomendada para o alcance do extintor pelo operador é de 16 m.
- 107 Os hidrantes devem ser distribuídos na edificação de forma que qualquer ponto da área a ser protegida possa ser alcançado por um jato d'água, considerando-se mangueiras de, no máximo, 30 m de comprimento.

A madeira é um dos materiais mais utilizados na construção civil. Com relação à utilização desse material como formas em edificações, julgue os itens subsequentes.

- 108** O pinho e a peroba são tipos de madeiras comumente utilizadas na confecção de pontaletes.
- 109** As chapas de Madeirit Form, com 12 mm de espessura, podem ser utilizadas em formas para concreto de edificações comuns, podendo, em condições normais de uso, ser reutilizadas, no máximo, até 30 vezes.
- 110** No ato da desforma de grandes marquises, é recomendável retirar primeiramente as escoras mais próximas do apoio, como forma de minimizar ou evitar possível fissuramento da marquise.

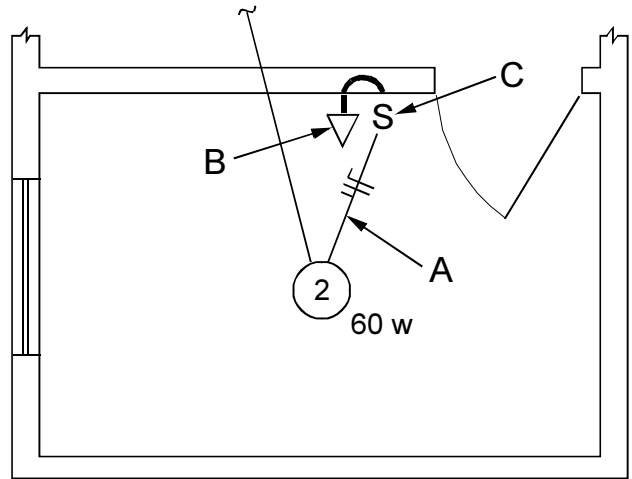
Julgue os itens que se seguem, relativos a fundações de edificações.

- 111** Na instalação de um elemento de fundação do tipo caixão, pode-se usar ou não ar comprimido, e sua base pode ser alargada ou não.
- 112** Na cravação de uma estaca, a nega é a parcela elástica do deslocamento máximo de uma seção da estaca, decorrente da aplicação de um golpe do pilão.
- 113** Uma sapata cuja área de contato com o terreno seja quadrada e uma outra cuja área de contato com o terreno seja circular apresentam a mesma capacidade de carga, se as áreas de contato forem iguais.



Julgue os itens subsequentes, considerando as sapatas, com bases circulares ilustradas na figura acima.

- 114** Os recalques das duas sapatas representadas na figura serão iguais, se as pressões transmitidas ao terreno por ambas forem iguais.
- 115** Com relação às sapatas mostradas na figura, pelo fato de as mesmas estarem assentes em um solo uniforme, as suas capacidades de carga independem das suas profundidades de assentamento.



A figura acima representa trechos de uma instalação elétrica residencial. Com base nas especificações mostradas na figura, conclui-se que o componente da instalação indicado pela letra

- 116** A é um trecho do circuito que contém neutro, fase e retorno.
- 117** B é um ponto de luz fluorescente.
- 118** C é um interruptor de uma seção.

As instalações de esgoto são de fundamental importância em obras civis. A respeito desse assunto, julgue os seguintes itens.

- 119** Em uma instalação predial de esgoto, a ligação entre a coluna de ventilação e um ramal de ventilação horizontal deve ser feita abaixo do eixo da tubulação do ramal.
- 120** O tubo operculado é uma peça de inspeção provida de abertura com tampa removível.

