

Colégio
00001Sala
0001Ordem
0001

Abril/2022

**PGE** - Amazonas

1º Concurso Público para Provimento de Cargos do Quadro de Pessoal Permanente Técnico em Gestão Procuratorial Especialidade Perícias e Avaliações Imobiliárias

Nome do Candidato

Caderno de Prova '06', Tipo 001

Nº de Inscrição

MODELO

Nº do Caderno

TIPO-001

Nº do Documento

0000000000000000

ASSINATURA DO CANDIDATO

PROVA**Conhecimentos Gerais
Conhecimentos Específicos
Discursiva-Estudo de Caso**

INSTRUÇÕES

Quando autorizado pelo fiscal de sala, transcreva a frase ao lado, com sua caligrafia usual, no espaço apropriado na Folha de Respostas.

Primavera simboliza ciclo de prosperidade e beleza natural.

- Verifique se este caderno:
 - corresponde à sua opção de cargo.
 - contém 50 questões, numeradas de 1 a 50.
 - contém a proposta e o espaço para o rascunho da Prova Discursiva-Estudo de Caso.
- Caso contrário, solicite imediatamente ao fiscal da sala a substituição do caderno.
- Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Leia cuidadosamente cada uma das questões e escolha a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

VOCÊ DEVE

- Procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- Verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- Marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: (A) ● (C) (D) (E)
- Ler o que se pede na Prova Discursiva-Estudo de Caso e utilizar, se necessário, os espaços para rascunho.

ATENÇÃO

- Marque as respostas com caneta esferográfica de material transparente de tinta preta ou azul. Não será permitida a utilização de lápis, lapiseira, marca texto, régua ou borracha durante a realização da prova.
- Marque apenas uma letra para cada questão. Será anulada a questão em que mais de uma letra estiver assinalada.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer consulta ou comunicação entre os(as) candidatos(as), nem a utilização de livros, códigos, manuais, impressos ou quaisquer anotações.
- Em hipótese alguma o rascunho da Prova Discursiva-Estudo de Caso será corrigido.
- Você deverá transcrever a sua Prova Discursiva-Estudo de Caso, a tinta, na folha apropriada.
- A duração da prova é de 4 horas, para responder a todas as questões objetivas, preencher a Folha de Respostas e fazer a Prova Discursiva-Estudo de Caso (rascunho e transcrição) na folha correspondente.
- Ao terminar a prova, chame o fiscal e devolva todo o material recebido para conferência.
- É proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

**CONHECIMENTOS GERAIS****Língua Portuguesa**

Atenção: Considere o texto abaixo para responder às questões de números 1 a 6.

1. *Fernando Pessoa é não apenas um dos maiores poetas modernos, mas um dos maiores poetas da modernidade, ou seja, um dos poetas que mais longe levaram a experiência tanto das possibilidades quanto do desencanto do mundo moderno. Não que ele esteja próximo das veleidades contemporâneas. A modernidade a que me refiro não se confunde com a mera contemporaneidade. Deixemos de lado nosso provincianismo temporal. A modernidade consiste em primeiro lugar na época da desprovincianização do mundo: aquela que, do ponto de vista temporal, abre-se com o humanismo que, voltando os olhos para o mundo clássico, relativiza o mundo contemporâneo; e que, do ponto de vista espacial, abre-se com as descobertas geográficas, celebradas pelo próprio Pessoa, quando diz, por exemplo, no altíssimo poema “O infante”, inspirado em d. Henrique, o Navegador:*

*Deus quer, o homem sonha, a obra nasce.
Deus quis que a terra fosse toda uma,
Que o mar unisse, já não separasse.
Sagrou-te, e foste desvendando a espuma,*

*E a orla branca foi de ilha em continente,
Clareou, correndo, até o fim do mundo,
E viu-se a terra inteira, de repente,
Surgir, redonda, do azul profundo.*

*Quem te sagrou criou-te português.
Do mar e nós em ti nos deu sinal.
Cumpru-se o Mar, e o Império se desfez.
Senhor, falta cumprir-se Portugal!*

2. *O processo de cosmopolitização que produziu o mundo moderno não se restringiu às descobertas dos humanistas e dos navegadores, pois também incluiu explorações científicas, artísticas etc. Ora, a abertura de novos horizontes tornou possível a compreensão do caráter limitado dos antigos horizontes. As ideias e as crenças tradicionais puderam ser postas em questão.*

3. *A filosofia moderna se formou a partir do ceticismo mais radical que se pode imaginar: a dúvida hiperbólica de Descartes, segundo a qual é possível que tudo o que pensamos saber não tenha consistência maior que a de sonhos, alucinações, ataques de loucura etc. Com razão, Alexandre Koyré afirmou que essa dúvida foi “a mais tremenda máquina de guerra contra a autoridade e a tradição que o homem jamais possuiu”.*

4. *Pode-se dizer então que o homem moderno é aquele que viu desabarem, ao sopro da razão, os castelos de cartas das crenças tradicionais: o homem que caiu em si. Em última análise, é isso que o obriga a instaurar, por exemplo, os procedimentos jurídicos modernos como processos abertos à razão crítica, públicos, e cujos resultados estão sempre, em princípio, sujeitos a ser revistos ou refutados.*

(Adaptado de: CÍCERO, Antonio. **A poesia e a crítica: Ensaios**. São Paulo: Companhia das Letras, edição digital)

1. Depreende-se do texto:

- (A) O expressivo progresso técnico atingido na modernidade foi incapaz de prover aos homens novas perspectivas relacionadas à mobilidade social.
- (B) O fato de Portugal ter se destacado como potência ultramarina contribuiu para o pessimismo característico da produção literária de Fernando Pessoa.
- (C) A capacidade de se iludir com as supostas vantagens do progresso técnico é determinante para a falência dos valores morais da contemporaneidade.
- (D) O início da modernidade foi marcado pela impossibilidade de se demonstrar a veracidade ou a falsidade das principais crenças advindas do mundo clássico.
- (E) A modernidade constitui um período histórico relacionado a uma nova visão de mundo, influenciada, por exemplo, pelas grandes navegações.



2. *A filosofia moderna se formou a partir do ceticismo mais radical que se pode imaginar (3º parágrafo).*

Na frase acima, como recurso expressivo, o autor faz uso de

- (A) ambiguidade.
- (B) personificação.
- (C) antítese.
- (D) hipérbole.
- (E) eufemismo.

3. No poema de Fernando Pessoa transcrito no texto, as vírgulas separam orações assindéticas independentes, ou seja, aquelas entre as quais não há conectivo, no seguinte verso:

- (A) *Deus quer, o homem sonha, a obra nasce.*
- (B) *Senhor, falta cumprir-se Portugal!*
- (C) *Cumpriu-se o Mar, e o Império se desfez.*
- (D) *Surgir, redonda, do azul profundo.*
- (E) *E viu-se a terra inteira, de repente,*

4. Retoma um termo mencionado anteriormente no texto a palavra sublinhada em:

- (A) *A modernidade a que me refiro não se confunde com a mera contemporaneidade (1º parágrafo).*
- (B) *um dos poetas que mais longe levaram a experiência tanto das possibilidades quanto do desencanto do mundo moderno (1º parágrafo).*
- (C) *é possível que tudo o que pensamos saber não tenha consistência maior que a de sonhos (3º parágrafo).*
- (D) *a abertura de novos horizontes tornou possível a compreensão do caráter limitado dos antigos horizontes (2º parágrafo).*
- (E) *cujos resultados estão sempre, em princípio, sujeitos a ser revistos ou refutados (4º parágrafo).*

5. Considerando o poema, exercem a mesma função sintática os termos sublinhados nos seguintes versos:

- (A) *Deus quer, o homem sonha, a obra nasce. // Sagrou-te, e foste desvendando a espuma,*
- (B) *E viu-se a terra inteira, de repente // Deus quer, o homem sonha, a obra nasce.*
- (C) *Sagrou-te, e foste desvendando a espuma, // Cumpriu-se o Mar, e o Império se desfez.*
- (D) *Do mar e nós em ti nos deu sinal. // E viu-se a terra inteira, de repente,*
- (E) *E a orla branca foi de ilha em continente, // Surgir, redonda, do azul profundo.*

6. O termo empregado em sentido figurado está sublinhado em:

- (A) *o homem moderno é aquele que viu desabarem, ao sopro da razão, os castelos de cartas das crenças tradicionais. (4º parágrafo)*
- (B) *O processo de cosmopolitização que produziu o mundo moderno não se restringiu às descobertas dos humanistas e dos navegadores. (2º parágrafo)*
- (C) *Não que ele esteja próximo das veleidades contemporâneas. (1º parágrafo)*
- (D) *é possível que tudo o que pensamos saber não tenha consistência maior que a de sonhos (3º parágrafo).*
- (E) *essa dúvida foi “a mais tremenda máquina de guerra contra a autoridade e a tradição que o homem jamais possuiu”. (3º parágrafo)*



Atenção: Considere o texto abaixo para responder às questões de números 7 a 10.

1. *Todos os jovens vivem a angústia da escolha de uma profissão. É provável que muitos já tenham intuído um campo profissional. São estudantes que desde o Fundamental gostam de disciplinas de ciências humanas, biológicas, exatas; ou artes e literatura. Não são áreas de conhecimento isoladas; de algum modo, comunicam-se entre si. Além disso, a imaginação é uma capacidade inerente a qualquer pessoa, com ou sem formação profissional.*
2. *Não são poucos os cientistas, médicos e engenheiros que se tornaram ficcionistas, poetas, ensaístas. Cito apenas dois exemplos: o engenheiro e poeta Joaquim Cardozo e o médico e escritor Pedro Nava. Ambos exerceram sua profissão ao longo da vida, mas o engenheiro e o médico encontraram na poesia e na prosa linguagens para expressar um modo particular de ver o mundo.*
3. *No Brasil, quando um estudante universitário deseja mudar de curso ou de área de conhecimento, é necessário prestar mais um vestibular. Isso pode ocorrer logo no primeiro ou no segundo ano da faculdade ou mesmo depois, em pleno exercício da profissão.*
4. *Mas a pior coisa para um jovem indeciso é a pressão dos pais para que siga essa ou aquela profissão. Lembro que, ao terminar uma palestra numa escola particular, uma estudante quis conversar sobre a escolha do curso universitário. O pai a pressionava a estudar medicina, e ela queria ser atriz. Então mencionei o caso de uma conhecida, que se formou em medicina, concluiu um doutorado em cardiologia, e poucos anos depois percebeu que sua paixão era a arte da cerâmica. Hoje ela é uma exímia ceramista.*
5. *Diante de filhos indecisos quanto à escolha profissional, os pais não devem pensar apenas na vantagem financeira ou no suposto prestígio de uma profissão. Quando um jovem reflete sobre o significado da vida, o que está em jogo é a própria variedade da vida, com suas ambiguidades e dúvidas.*
6. *No romance **Pais e Filhos**, de Ivan Turguêniev, dois amigos – Arkádi e Bazárov – conversam sobre a infância, a passagem do tempo, a natureza, o amor, a família, os princípios morais... Em certo momento, Arkádi diz ao amigo:*
7. *“É preciso construir nossa vida de modo que cada momento seja significativo”.*
8. *“Perfeito!”, diz Bazárov. “Mas também é possível resignar-se ao que não tem significado... porém as brigas por mesquinhas... isto sim é uma desgraça.”*
9. *A orientação dos pais é importante, mas cabe ao jovem descobrir o que lhe será mais significativo na vida.*

(Adaptado de: HATOUM, Milton. Disponível em: <https://cultura.estadao.com.br>)

7. No texto, o autor
 - (A) assinala que o caráter edificante de uma profissão moralmente virtuosa supera sua suposta falta de prestígio na sociedade.
 - (B) constata que a expressão artística se coaduna melhor com o exercício de determinadas profissões.
 - (C) defende a ideia de que a pressão que sofre no momento de escolher uma profissão leva o jovem a fazer escolhas equivocadas.
 - (D) busca dissuadir os pais de interferirem na escolha profissional dos filhos.
 - (E) defende que a realização pessoal independe da carreira profissional escolhida.

8. *O pai a pressionava a estudar medicina, e ela queria ser atriz (4º parágrafo).*

Considerado no contexto, o termo sublinhado indica

- (A) finalidade.
 - (B) concessão.
 - (C) adição.
 - (D) consequência.
 - (E) oposição.
9. *É preciso construir nossa vida de modo que cada momento seja significativo (7º parágrafo).*

Transpondo-se a frase acima para a voz passiva, a forma verbal resultante será:

- (A) foi construída.
- (B) construa-se.
- (C) seria construída.
- (D) seja construída.
- (E) construir-se-ia.



10. Está correta a **redação** deste livre comentário:
- (A) Não são raros os médicos, que assim como Pedro Nava, dedicaram-se à literatura ao mesmo tempo em que exercera sua profissão.
 - (B) Há pessoas que buscam expressar um modo particular de ver o mundo por meio do exercício de uma atividade artística.
 - (C) Cada uma das diferentes áreas de conhecimento, acabam de certa maneira, comunicando-se entre si.
 - (D) Não é raro que se enfrente dificuldades diante da escolha de uma carreira profissional.
 - (E) Costuma-se dar primazia a vantagem financeira, e não ao talento quando se trata de fazer uma escolha profissional.

Raciocínio Lógico-Matemático

11. Um museu decidiu, devido à pandemia, autorizar a entrada de apenas três pessoas por vez. Aguardando a entrada, o trio em que Ana estava era o sétimo trio contando do início da fila e era o quinto trio contando do final da fila. O número de pessoas que estavam na fila do museu era
- (A) 33
 - (B) 30
 - (C) 27
 - (D) 36
 - (E) 39
-
12. João e Pedro marcaram um encontro às 18h00. João acredita que seu relógio esteja adiantado em 25 minutos, mas de fato está atrasado em 10 minutos. Pedro acredita que seu relógio esteja 10 minutos atrasado, mas de fato está atrasado em 5 minutos. Se ambos planejam chegar ao encontro pontualmente, a diferença entre os tempos de chegada será de
- (A) 50 minutos.
 - (B) 40 minutos.
 - (C) 35 minutos.
 - (D) 55 minutos.
 - (E) 30 minutos.
-
13. Ana, Bruno e Carlos colecionam moedas antigas de ouro, prata e bronze. Sabe-se que:
- Carlos tem uma moeda de ouro a mais, mas 3 moedas de prata a menos do que Bruno.
 - Com 18 moedas de bronze, Ana é quem tem mais moedas de bronze e também é a que tem menos moedas de ouro, apenas 7.
 - Ana, Bruno e Carlos têm, cada um, pelo menos 6 moedas de cada metal.
 - Bruno tem 27 moedas no total, sendo 2 moedas de bronze a mais do que de ouro.
 - Ao todo, os três possuem 38 moedas de bronze.
- O número total de moedas de Carlos é igual a
- (A) 38
 - (B) 27
 - (C) 41
 - (D) 29
 - (E) 25
-
14. José observou que a média aritmética das idades de seus 6 primos, em anos, era 25, a mediana era 24,5 e a moda era 24 anos. Ao se incluir no grupo, a média passou a ser 26. A idade de José e a nova mediana são, respectivamente,
- (A) 30 e 24
 - (B) 26 e 25
 - (C) 32 e 25
 - (D) 30 e 26
 - (E) 32 e 24,5



15. Considere a tabela a seguir.

Volume de Vendas do Comércio Varejista – SP					
Mês/Ano	Volume	Mês/Ano	Volume	Mês/Ano	Volume
jan/19	94,6	jan/20	96,1	jan/21	96,3
fev/19	86,7	fev/20	91,4	fev/21	89,8
mar/19	89,1	mar/20	94,6	mar/21	94,8
abr/19	91,8	abr/20	77	abr/21	94,5
mai/19	95,4	mai/20	87,1	mai/21	103,8
jun/19	93,2	jun/20	92,7	jun/21	99,8
jul/19	95,1	jul/20	100,5	jul/21	106,3
ago/19	99	ago/20	102,1	ago/21	100,2
set/19	94,3	set/20	99,6	set/21	94,8
out/19	98,9	out/20	106	out/21	99,8
nov/19	107,4	nov/20	110,2	nov/21	106,8
dez/19	128,5	dez/20	129,9	dez/21	127,1

(Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>)

A partir das informações da tabela é correto afirmar que

- (A) o volume de vendas mediano vem crescendo ao longo dos anos.
- (B) o mês de novembro caracteriza-se por ter o maior volume de vendas em cada ano.
- (C) a média aritmética do volume de vendas anual é sempre menor do que a mediana.
- (D) o menor volume de vendas ocorre sempre em janeiro de cada ano.
- (E) o maior volume de vendas ocorreu em dez/21.

Noções de Informática

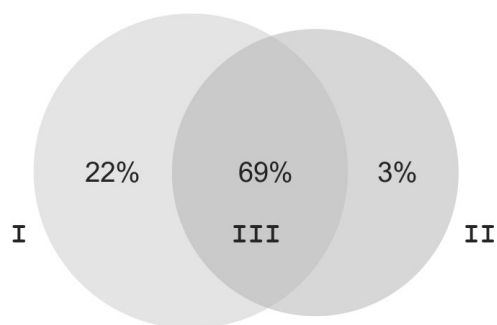
16. Uma pessoa precisa acessar o Gerenciador de Tarefas em um computador com o sistema operacional Windows 10 em português, funcionando em condições ideais. Considere as ações:
- I. posicionar o mouse sobre o botão Iniciar e clicar com o botão direito do mouse > a partir das opções oferecidas pelo menu que aparece, selecionar o Gerenciador de Tarefas.
 - II. pressionar as teclas de atalho Windows + T que dão acesso direto ao Gerenciador de Tarefas.
 - III. pressionar simultaneamente as teclas Ctrl + Alt + Del > na tela que aparece, selecionar o Gerenciador de Tarefas.

A pessoa conseguirá acessar o Gerenciador de Tarefas por meio

- (A) das ações I e III, apenas.
 - (B) das ações I e II, apenas.
 - (C) da ação III, apenas.
 - (D) das ações II e III, apenas.
 - (E) das ações I, II e III.
17. O navegador Microsoft Edge
- (A) é o navegador padrão para todos os dispositivos que utilizam o sistema operacional Windows, desde a versão 8 até a versão 10, a mais atual.
 - (B) não oferece suporte a controles ActiveX. Caso uma pessoa esteja executando aplicativos web que usam esses controles, o mais adequado é continuar executando-os no Internet Explorer 11.
 - (C) é sempre atualizado. Para saber a versão do Microsoft Edge, em português, basta clicar no ícone . . . no canto superior direito e clicar na última opção do menu que se abre, denominada Versão Atual do Microsoft Edge.
 - (D) suporta o Adobe Flash como um recurso integrado apenas em máquinas que trabalham com a versão atualizada em 2022, a versão 22H2 do sistema operacional Windows 10.
 - (E) continuará sendo o navegador padrão da versão 11 do sistema operacional Windows, a ser lançada em 2022.



18. O gráfico abaixo apresenta o resultado de 94% de respostas a uma pesquisa realizada entre empresas que utilizam serviços de *cloud computing*.



(Disponível em: <https://jelvix.com/blog>)

Considerando que I, II e III se referem aos seguintes modelos:

- I. o provedor de *cloud computing* permite que os usuários da empresa acessem a infraestrutura por meio de um serviço *online* sem restrições de privacidade. Os usuários não são responsáveis por fornecer servidores, infraestrutura e largura de banda – isso é inteiramente do escopo do provedor. Os usuários pagam apenas pelos recursos usados, podem alterar seus planos de assinatura a qualquer momento e ajustar a escalabilidade.
- II. a empresa adquire vários data centers remotos em todo o mundo, conecta-os a dispositivos e é totalmente responsável pela criptografia de dados e manutenção do servidor. A empresa precisa adquirir espaço de servidor, *hardware*, empregar uma equipe de desenvolvedores e testadores de nuvem experientes e garantir a segurança dos dados, de forma independente do provedor de *cloud*.
- III. a empresa pode se beneficiar da experiência do provedor terceirizado, mantendo o controle sobre dados cruciais. No entanto, o negócio ainda precisa investir em infraestrutura interna, pois a nuvem sob sua responsabilidade, mesmo que seja menos dimensionada, precisa ser suportada com recursos locais.

Com base nos dados do gráfico e nas informações acima, é correto afirmar que

- (A) 22% das empresas utilizam nuvem privada.
- (B) 3% das empresas utilizam nuvem pública.
- (C) 22% das empresas utilizam serviços SaaS.
- (D) 69% das empresas utilizam nuvem híbrida.
- (E) 94% das empresas utilizam serviços IaaS, PaaS e SaaS.

19. Considere os seguintes mecanismos e instrumentos de segurança da informação:

- I. é um documento que comprova a autenticidade dos dados e da identidade das pessoas físicas ou jurídicas que acessam os sistemas eletrônicos com informações confidenciais, tornando possível cumprir obrigações pelo ambiente digital, garantindo a segurança dessas transações através da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP Brasil) e com validação por lei.
- II. são programas de *software* ou dispositivos de *hardware* que filtram e examinam as informações provenientes da conexão com a Internet; representam uma primeira linha de defesa, pois podem impedir que um programa ou invasor mal-intencionado obtenha acesso à rede e às informações antes que qualquer dano potencial seja causado.
- III. mecanismo que busca garantir que, se algum equipamento ou servidor falhar, exista outro que entre em operação imediatamente, garantindo a continuidade das atividades; geralmente utiliza a duplicação de componentes críticos, aumentando a confiabilidade e segurança de um sistema, bem como sua disponibilidade.

Os itens I, II e III correspondem, correta e respectivamente, a

- (A) assinatura digital – *firewalls* – *backup*.
- (B) certificado digitalizado – VPNs – duplicação.
- (C) assinatura eletrônica – roteadores – *clusters*.
- (D) certificado digital – VPNs – *backup*.
- (E) certificado digital – *firewalls* – redundância.

20. Para aumentar muito a segurança e o alcance de uma rede sem fio doméstica, uma pessoa contratou um profissional de TI que recomendou a instalação de um roteador que utilize um protocolo que é considerado o mais seguro, qual seja:

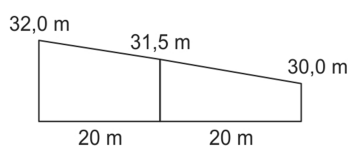
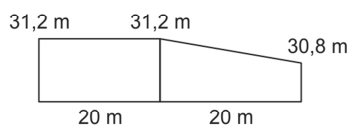
- (A) WPA-PSK, com criptografia TKIP (*Trustworthy Key Integrity Protocol*).
- (B) WEP de 256 bits, com criptografia AES (*Advanced Encryption Standard*).
- (C) WPA2-PSK, com criptografia AES (*Advanced Encryption Standard*).
- (D) WPA2-PSK, com ambas as criptografias TKIP (*Trustworthy Key Integrity Protocol*) e AES (*Advanced Encryption Standard*).
- (E) WPA2-PSK, com criptografia TKIP (*Trustworthy Key Integrity Protocol*).



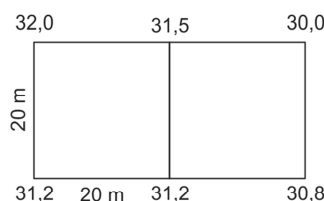
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Sobre as medidas de proteção contra quedas de altura na indústria da construção, os vãos de acesso às caixas dos elevadores devem ter fechamento provisório constituído de material resistente e seguramente fixado à estrutura, até a colocação definitiva das portas de altura, no mínimo, de
- (A) 1,50 m.
(B) 0,80 m.
(C) 1,00 m.
(D) 1,20 m.
(E) 1,70 m.
22. Sobre as condições e o meio o ambiente de trabalho na indústria da construção, para elaboração do projeto e execução das escavações a céu aberto, deverão ser observadas as condições exigidas nas normas técnicas regulamentadoras, sendo que as estruturas devem ser dimensionadas para garantir a estabilidade de taludes instáveis das escavações com profundidade superior a
- (A) 1,00 m.
(B) 1,25 m.
(C) 1,50 m.
(D) 2,50 m.
(E) 2,75 m.
23. Durante a realização dos procedimentos de cotação em um projeto executado em AutoCAD® foi necessário desenhar linhas de chamada, linhas com informações e esclarecimentos sobre o desenho. O comando em AutoCAD® que viabiliza esse tipo de desenho é:
- (A) *Center Mark*.
(B) *Multi Leader*.
(C) *Aligned Dimension*.
(D) *Baseline Dimension*.
(E) *Linear Dimension*.

24. Considere a gleba em planta e as seguintes seções de corte (Sc_1 e Sc_2) do levantamento topográfico a seguir:

Seção Corte 1 (Sc_1)Seção Corte 2 (Sc_2)

Perfil (sem escala)



(Cotas em metros)

Planta (sem escala)

(Quadriculação de 20 em 20 metros)

O volume total de corte a ser realizado na gleba, considerando a remoção total do solo indicado nas seções de corte (Sc_1 e Sc_2), em metros cúbicos, é:

- (A) 24 940.
(B) 49 880.
(C) 4 988.
(D) 2 494.
(E) 120.



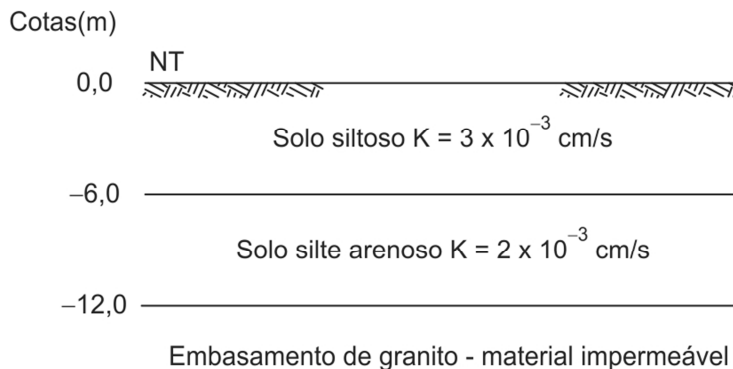
25. Durante a realização de sondagem de simples reconhecimento com SPT, atenção especial deve ser dada para não descer o tubo de revestimento à profundidade além do comprimento perfurado. Quando da operação de ensaio e amostragem, o tubo de revestimento deve ficar a uma distância, acima da cota de ensaio, de, no mínimo,
- (A) 50 mm.
 - (B) 30 mm.
 - (C) 100 mm.
 - (D) 80 mm.
 - (E) 500 mm.
-
26. Durante a execução e controle de obras em alvenaria estrutural, o graute deve ser produzido com misturador mecânico, devendo ser empregado a partir da adição de água, caso não seja utilizado aditivo retardador de pega, dentro de
- (A) 6 horas e 30 minutos.
 - (B) 3 horas e 30 minutos.
 - (C) 4 horas e 30 minutos.
 - (D) 5 horas e 30 minutos.
 - (E) 2 horas e 30 minutos.
-
27. Nos projetos e controle de obras em alvenaria estrutural, a execução das juntas e da fiada de respaldo deve seguir os critérios estipulados em normas técnicas para garantir o desempenho adequado da obra. Desta forma, a menos que especificado no projeto de produção das alvenarias, em regra,
- (A) é liberado o uso de qualquer tipo de calço no assentamento dos blocos ou tijolos.
 - (B) as juntas verticais devem ser preenchidas mediante a aplicação de um filete de argamassa na parede lateral dos blocos ou tijolos, assegurando que o filete tenha largura de, no mínimo, 15 mm.
 - (C) as juntas horizontais devem ser feitas com a colocação de argamassa sobre as paredes longitudinais e transversais dos blocos ou tijolos.
 - (D) alvenarias recém-elevadas devem ser protegidas da chuva, evitando remoção da argamassa das juntas. Porém, não é permitido escoramento lateral de alvenarias recém-elevadas e não travadas.
 - (E) a argamassa pode obstruir os vazios dos blocos ou tijolos e aquela retirada em excesso das juntas pode ser misturada novamente à argamassa fresca, assim como a argamassa em contato com o chão ou andaime deve ser reaproveitada.
-
28. Considere as seguintes afirmações sobre os detalhes construtivos de um projeto executivo de impermeabilização:
- I. As tubulações hidráulica, elétrica, de gás e outras que passam paralelamente sobre a laje devem ser executadas sobre a impermeabilização e nunca sob ela. Estas tubulações, quando aparentes, devem ser executadas, no mínimo, 10 cm acima do nível do piso acabado, depois de terminada a impermeabilização e seus complementos.
 - II. Todas as áreas onde houver desvão devem receber impermeabilização na laje superior e recomenda-se também na laje inferior.
 - III. Deve ser previsto nos planos verticais encaixe para embutir a impermeabilização, para o sistema que assim o exigir, a uma altura de 20 cm acima do nível do piso acabado ou 10 cm do nível máximo que a água pode atingir.
 - IV. Os coletores devem ter diâmetro que garanta a manutenção da seção nominal dos tubos prevista no projeto hidráulico após a execução da impermeabilização, sendo o diâmetro nominal mínimo 75 mm. Os coletores devem ser rigidamente fixados à estrutura. Este procedimento também deve ser aplicado aos coletores que atravessam vigas invertidas.
- Está correto o que se afirma em
- (A) I e IV, apenas.
 - (B) I, apenas.
 - (C) II, apenas.
 - (D) I e III, apenas.
 - (E) I, II, III e IV.



29. As placas de concreto para pisos elevados externos podem ser compostas por camada única ou camada estrutural e revestimento, conforme especificações de projeto e tecnologia do fabricante. A parte estrutural das placas em concreto à base de cimento *Portland* deve conter estruturação que impeça uma ruptura frágil, e que impeça o seu traspasse, nas condições de utilização previstas em projeto. O reforço de referência, estipulado em norma, das placas de piso elevado é de, no mínimo,
- (A) 1 cm²/m de aço em cada direção, com espaçamento entre os fios de no máximo 10 cm.
 - (B) 0,5 cm²/m de aço em cada direção, com espaçamento entre os fios de no máximo 10 cm.
 - (C) 0,7 cm²/m de aço em cada direção, com espaçamento entre os fios de no máximo 15 cm.
 - (D) 3 cm²/m de aço em cada direção, com espaçamento entre os fios de no máximo 15 cm.
 - (E) 5 cm²/m de aço em cada direção, com espaçamento entre os fios de no máximo 20 cm.
-
30. Sobre as condições exigíveis para a execução de sub-base ou base estabilizada granulometricamente nos serviços de pavimentação, é correto afirmar:
- (A) Verificar a umidade da mistura antes e depois do início da compactação, sempre que se fizer necessário, no mínimo, a cada 300 m.
 - (B) A cada 200 m de extensão da camada de sub-base ou base, e, no mínimo, a cada dois dias de trabalho, colher uma amostra na pista para executar um ensaio de compactação; um ensaio de limite de liquidez e plasticidade; um ensaio de Índice de Suporte Califórnia, com corpos-de-prova moldados na umidade ótima e com a energia especificada no projeto.
 - (C) Verificar a espessura e a conformação da camada solta a cada 100 m.
 - (D) Verificar o grau de compactação da camada acabada a cada 500 m. No caso de pavimentação urbana, verificar o grau de compactação, a cada 250 m.
 - (E) Verificar a espessura final da camada compactada a cada 100 m. Esta verificação deve ser feita a 120 cm das bordas do pavimento.
-
31. Segundo a ABNT NBR 12209 – Elaboração de projetos hidráulico-sanitários de estações de tratamento de esgotos sanitários, na decantação primária, a tubulação de remoção de lodo deve ter diâmetro mínimo de X mm; a tubulação de transporte de lodo no escoamento por condutos livres deve ter declividade mínima de Y%, a remoção de lodo do fundo deve preferencialmente, ser feita de modo a permitir a observação e controle do lodo removido.
- Os valores de X e Y são, respectivamente,
- (A) 150 e 3.
 - (B) 100 e 2.
 - (C) 40 e 2.
 - (D) 75 e 5.
 - (E) 50 e 5.
-
32. Nos projetos de estação de tratamento de água para abastecimento público, os decantadores são unidades destinadas à remoção de partículas presentes na água, pela ação da gravidade. Considere os dados a seguir.
- Dados:**
- Taxa de aplicação superficial no decantador: 50 m³/m² × dia
 - Profundidade útil do decantador: 5 m
- A vazão linear das calhas de coleta de água decantada, em litro/s × m, é:
- (A) 10,0.
 - (B) 250,0.
 - (C) 2,5.
 - (D) 4,5.
 - (E) 1,0.
-
33. A determinação do nível de precaução e mitigação do efeito da reação álcali-agregado (RAA) em determinado elemento de concreto, estrutural ou não, depende da realização de uma análise de risco da ocorrência da RAA e, portanto, do comprometimento de seu desempenho durante a vida útil. Sobre a análise de risco de ocorrência da RAA, é correto afirmar:
- (A) A RAA pode ocorrer apenas em elementos não maciços, para tanto considera-se elemento maciço aquele cuja menor dimensão da seção transversal é maior ou igual a 2 m.
 - (B) Caso o agregado seja destinado à preparação de concretos e argamassas para estruturas de classe C, dispensa-se a realização de quaisquer medidas preventivas ou de mitigação e por consequência de ensaios de determinação do grau de reatividade do agregado e, portanto, de uma análise de risco de sua ocorrência.
 - (C) A água ou umidade não são componentes importantes para o desenvolvimento da RAA.
 - (D) A RAA não pode ocorrer em elementos de estruturas maciças e em ambientes secos.
 - (E) Para avaliar o risco de ocorrência da RAA, torna-se necessário conhecer as condições de exposição da estrutura, isto é, se o ambiente é seco, se a estrutura é enterrada, submersa, exposta à umidade ou se está em contato direto com água ou ainda em contato com álcalis em condições de serviço.



34. Para a realização de um projeto geotécnico, considere o perfil a seguir:



A condutividade hidráulica para o perfil geotécnico, na direção vertical, em cm/s, é:

- (A) 0,01
- (B) 0,005
- (C) 0,001
- (D) 0,0024
- (E) 6

35. Os sanitários, banheiros e vestiários acessíveis devem obedecer aos parâmetros da Norma Técnica NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Sobre os sanitários acessíveis, é correto afirmar:

- (A) Em edificações de uso coletivo a serem ampliadas ou reformadas, com até três pavimentos e área construída de, no máximo, 250 m² por pavimento, as instalações sanitárias acessíveis podem estar localizadas em um único pavimento.
- (B) Em estabelecimentos como shoppings, terminais de transporte, clubes esportivos, arenas verdes (ou estádios), locais de shows e eventos ou em outros edifícios de uso público ou coletivo, com instalações permanentes ou temporárias que, dependendo da sua especificidade ou natureza, concentrem um grande número de pessoas, independentemente de atender à quantidade mínima de 15% de peças sanitárias acessíveis, deve também ser previsto um sanitário acessível de uso comum, sem divisão por sexo, junto a cada dois conjuntos de sanitários.
- (C) Em espaços de uso público ou uso coletivo que apresentem unidades autônomas de comércio ou serviços, deve ser previsto, no mínimo, um sanitário por pavimento, localizado nas áreas de uso comum do andar. Quando o cálculo da porcentagem de 5% de peças sanitárias do pavimento resultar em mais do que uma instalação sanitária ou fração, estas devem ser divididas por sexo para cada pavimento.
- (D) Banheiros e vestiários devem ter no mínimo 10% do total de cada peça instalada acessível, respeitada, no mínimo, uma de cada. Quando houver divisão por sexo, as peças devem ser consideradas em conjunto, isto é, sem divisão por sexo, para efeito de cálculo.
- (E) Em edificações públicas e de uso coletivo a serem construídas, ampliadas ou reformadas, com até dois pavimentos e área construída de, no máximo, 300 m² por pavimento, as instalações sanitárias acessíveis podem estar localizadas em um único pavimento, sendo necessário neste caso divisão por sexo.

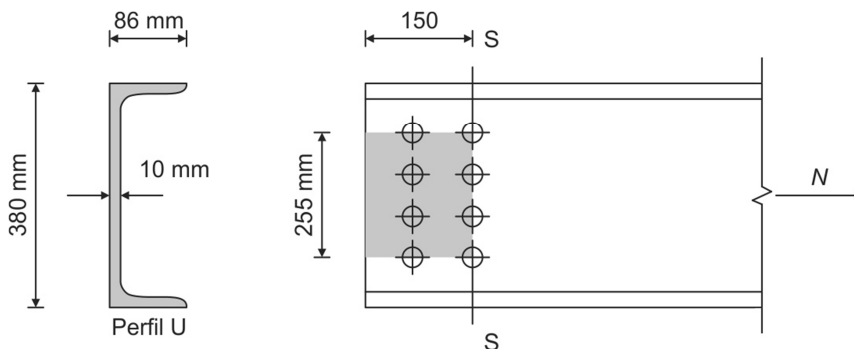
36. Dentre os métodos e ferramentas de planejamento e controle de obras,

- (A) o ciclo PDCA é baseado no princípio da melhoria contínua e é descrito pelo conjunto de ações ordenadas e interligadas entre si, cujas fases são: Planejar, Fazer, Checar e Agir. Este ciclo deve ser aplicado repetidas vezes até o final do projeto, obtendo-se como um dos resultados as lições aprendidas.
- (B) a curva ABC ou método de Pareto é uma curva acumulada ou totalizadora relativa à alocação de um dado fator de produção ao longo do tempo. O eixo vertical do gráfico representa o avanço acumulado no tempo, seja avanço físico ou monetário, e o eixo horizontal, o tempo propriamente dito. Permite comparar o executado com o planejado.
- (C) rede de precedência ou PERT/CPM é um gráfico representado por barras horizontais que representam as atividades em uma escala de tempo nas quais são demarcados o tempo de início, a duração e o fim de cada atividade. Podem ter barras duplas, uma indicando as atividades planejadas e outra as efetivamente executadas, para comparação e controle.
- (D) a curva S separa os insumos em 3 categorias conforme sua demanda e impacto financeiro: categoria A, com grande valor financeiro, pequena quantidade física; categoria C, com pequeno valor financeiro, grande quantidade física; e categoria B, cujo valor financeiro e a quantidade física são intermediários.
- (E) o cronograma de GANTT é uma representação gráfica com base na Teoria dos Grafos que permite indicar as relações lógicas de precedência entre as atividades do projeto, de modo que se pode determinar o caminho crítico. Caminho crítico é a sequência de atividades que se sofrer atraso em alguma de suas componentes vai atrasar o término do projeto.



37. Com relação ao preenchimento das informações das denominações dos Quadros I, II e IV-B constantes do Anexo A da NBR 12721:
- (A) No Quadro I deve constar o cálculo das áreas nos pavimentos e da área global, sendo a área real total do pavimento a soma das áreas cobertas e descobertas reais de um determinado pavimento medidas a partir do projeto arquitetônico e a área real global da edificação a soma das áreas cobertas e descobertas reais, situadas nos diversos pavimentos da edificação, calculadas a partir do projeto arquitetônico aprovado.
 - (B) No Quadro II deve constar o cálculo das áreas das unidades autônomas, sendo a área real total da unidade autônoma somente a soma das áreas cobertas reais e condominiais que definem a área total da unidade autônoma considerada, calculada a partir da medida real *in loco* obtida antes da entrega da unidade.
 - (C) No Quadro IV-B deve constar o resumo das áreas nos pavimentos e da área global sendo que as áreas são a medida da superfície de quaisquer dependências, ou conjunto de dependências, cobertas ou descobertas, nela não incluídas as superfícies das projeções de paredes, de pilares e demais elementos construtivos.
 - (D) No Quadro II deve constar o cálculo das áreas nos pavimentos e da área global, sendo a área real total do pavimento a soma das áreas cobertas e descobertas reais de um determinado pavimento, medidas a partir do projeto *as-built*, e a área real global, a medida da superfície de quaisquer dependências, ou conjunto de dependências, cobertas ou descobertas situadas nos diversos pavimentos da edificação, calculadas a partir do projeto *as-built*.
 - (E) No Quadro I deve constar o cálculo das áreas das unidades autônomas, sendo a área real total da unidade autônoma a soma das áreas reais e condominiais, nela não incluídas as superfícies das projeções de paredes, de pilares e demais elementos construtivos.

38. Considere as características do perfil U da conexão apresentada na figura a seguir:

**Dados:**Perfil U (ver figura) Área = 64,0 cm²

Aço MR250

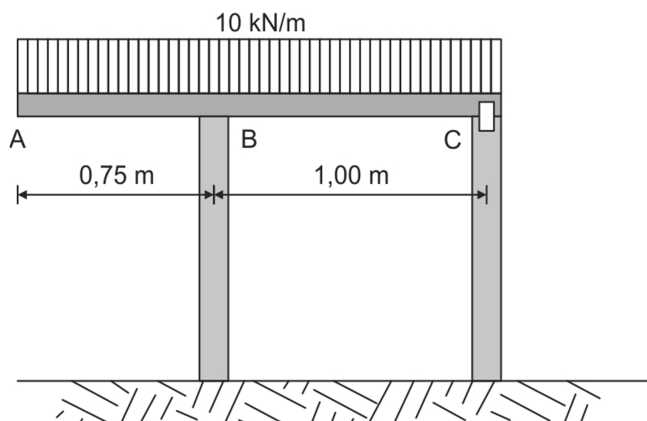
Diâmetro dos furos = 25 mm, com furação equi-espaçada.

Ao se analisar o que causou o escoamento (deformação excessiva) dessa conexão de uma tesoura de uma cobertura metálica, a hipótese é que com a carga de tração aplicada tenha ocorrido ruptura por cisalhamento de bloco. Os valores da área cisalhada líquida e da área tracionada líquida são, em cm², respectivamente:

- (A) 30,5 e 18,0.
 - (B) 30,5 e 26,0.
 - (C) 22,5 e 18,0.
 - (D) 40,0 e 26,0.
 - (E) 55,5 e 22,5.
39. Com relação à instalação de aparelhos de utilização a gás para aquecimento de água, é correto afirmar:
- (A) Aquecedores a gás podem ser instalados no interior de boxes ou acima de banheiras com chuveiro desde que atendam à ventilação mínima necessária.
 - (B) As chaminés são dispensáveis quando se tiver ventilação por esquadrias na dependência onde está instalado o aquecedor a gás.
 - (C) A válvula termostática do queimador principal dos aquecedores a gás é exigível quando a temperatura de uso ultrapassar os 70 °C.
 - (D) O ambiente que contiver aparelhos domésticos a gás deverá ter uma área total mínima permanente de ventilação de 600 cm², comunicando-se diretamente com o ar livre ou prisma de ventilação.
 - (E) Um banheiro com dimensões em planta de 1,50 m × 2,5 m e pé-direito de 2,60 m pode ter aparelhos de utilização em seu interior, desde que se observem as aberturas exigidas por segurança.

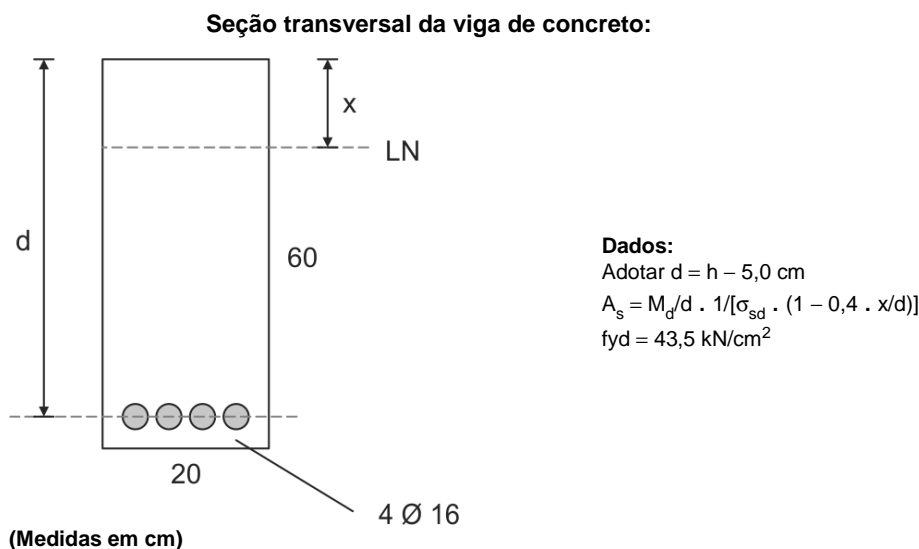


40. Considere a figura a seguir que ilustra a vista lateral de um dos pórticos que compõem um sistema de cimbramento que deve suportar o lançamento de concreto fresco, resultando uma carga distribuída de 10 kN/m sobre a viga.



A viga do pórtico que suporta o fundo da forma onde será lançado o concreto está simplesmente apoiada sobre as colunas B e C, sendo restrito o deslocamento vertical e horizontal apenas em C. A carga recebida pelas colunas B e C e o momento fletor máximo resultam, respectivamente:

- (A) -7,50 kN; 7,81 kN e 0,24 kNm.
 (B) 15,31 kN; 2,19 kN e -2,81 kNm.
 (C) 17,5 kN; -7,5 kN e -0,24 kNm.
 (D) 2,19 kN; 7,81 kN e 2,81 kNm.
 (E) 15,31 kN; 7,81 kN e 2,81 kNm.
-
41. Uma viga biapoiada na seção 20 × 60 cm está sujeita a um momento característico de 120 kNm e possui a armadura dada na figura a seguir:



Considerando que o coeficiente de majoração das ações seja igual a 1,4, o concreto C20 e a armadura simples de flexão de aço CA50 com 8,0 cm², a posição da linha neutra dessa viga de concreto é, em cm,

- (A) 55.
 (B) 62.
 (C) 137.
 (D) 17.
 (E) 8.



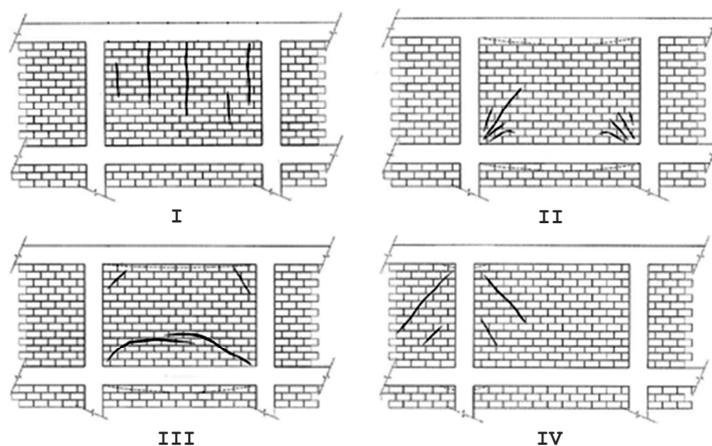
42. Considerando as atividades de Engenharia Legal, segundo a NBR 13752:
- (A) No ramo de especialização da Engenharia Legal, o Assistente Técnico, legalmente habilitado e registrado no CREA, atua na interface direito-engenharia desenvolvendo perícias para apuração das causas motivadoras de um evento. É uma atividade que colabora com juizes, advogados e as partes, para esclarecer aspectos técnico-legais envolvidos em demandas. As partes devem contratar ainda Peritos, não necessariamente habilitados pelo CREA, para orientá-las, assistir aos trabalhos periciais em todas as fases da perícia e, quando necessário, emitir seu Parecer Técnico.
 - (B) Os requisitos de uma perícia estão diretamente relacionados com as informações que possam ser extraídas, medindo a exatidão do trabalho, e são condicionados à abrangência das investigações, à confiabilidade e adequação das informações obtidas, à qualidade das análises técnicas efetuadas e ao menor grau de subjetividade emprestado pelo perito, sendo estes aspectos definidos pelos seguintes pontos: metodologia empregada, dados levantados, tratamento dos elementos coletados e trazidos ao laudo.
 - (C) Nas perícias judiciais faculta-se atender aos requisitos essenciais para trabalho pericial desenvolvido com metodologia adequada, a saber: levantamento de dados; relatório fotográfico; croqui de situação; descrição sumária dos bens pericliados; indicação e caracterização de eventuais danos e eventos.
 - (D) É vedado, ainda que em casos especiais, procedimento rápido para a elaboração do laudo pericial, com a apresentação de um trabalho sumário, objetivando uma informação preliminar sem maiores detalhamentos e sem utilizar qualquer instrumento de suporte às conclusões desejadas, exigindo-se, contudo, que seja realizado por profissionais legalmente habilitados pelo CREA.
 - (E) Um Laudo é uma opinião, conselho ou esclarecimento técnico emitido por um profissional legalmente habilitado sobre assunto de sua especialidade, enquanto um Parecer Técnico é uma peça na qual o Assistente Técnico, profissional habilitado, relata o que observou e dá as suas conclusões ou avalia, fundamentadamente, o valor de coisas ou direitos.
-
43. Ao se prepararem laudos de avaliação de imóveis urbanos respeitando a NBR 14653-2:2011, é correto afirmar:
- (A) Para a apresentação do Laudo de avaliação simplificado, devem-se incluir apenas os itens que não constam do Laudo completo: planilha dos dados utilizados; descrição das variáveis do modelo e do critério de enquadramento das características dos elementos amostrais; resultado da avaliação e sua data de referência; qualificação legal completa e assinatura do profissional responsável pela avaliação.
 - (B) Nem todos os trabalhos elaborados de acordo com as prescrições da NBR 14653-2:2011 serão denominados Laudos de Avaliação sendo considerado apenas um parecer quando o grau mínimo I não for atingido.
 - (C) Embora não represente garantia de se alcançar uma elevada fundamentação do laudo, o estabelecimento de um grau de fundamentação desejado pelo contratante objetiva a determinação do empenho no trabalho avaliatório, visto que a especificação de uma avaliação está relacionada tanto com o empenho do engenheiro de avaliações como com as informações que possam ser extraídas do mercado.
 - (D) Os métodos para identificar o custo de um imóvel são: Método comparativo direto de dados de mercado; Método involutivo; Método da renda; Método evolutivo.
 - (E) Para a especificação das avaliações, as tabelas de grau de fundamentação apresentam 3 graus, sendo o Grau I o mais exigente e o grau III o menos exigente em fundamentação, aplicados aos itens considerados em cada método empregado. No caso do Método involutivo, por exemplo, consideram-se os seguintes itens: Estimativa do custo direto; BDI; Depreciação física.
-
44. Para cada tipo e classe de concreto a ser colocado numa estrutura, devem ser realizados os ensaios de controle de recebimento e aceitação do concreto de cimento Portland, sendo que:
- (A) caso ocorra um desmoronamento ou deslizamento da massa de concreto ao realizar o desmolde e esse desmoronamento impeça a medição do abatimento, o ensaio pode ser refeito aproveitando-se a mesma amostra de concreto.
 - (B) dentre os ensaios de controle de recebimento e aceitação do concreto de cimento Portland estão o ensaio de adensamento e o de resistência ao cisalhamento direto.
 - (C) para o concreto preparado pelo executante da obra devem ser realizados ensaios de consistência pelo abatimento do tronco de cone sempre que ocorrerem alterações na umidade dos agregados e a cada betonada. Para o concreto preparado por empresa de serviços de concretagem, devem ser realizados ensaios de consistência sempre que ocorrerem alterações na umidade dos agregados, na primeira amassada do dia, após uma interrupção da jornada de concretagem de pelo menos 2 h e na troca dos operadores.
 - (D) para realizar o ensaio de consistência pelo abatimento do tronco de cone deve-se colocar a placa de base numa superfície rígida e plana, umedecendo o molde e a placa de base. O operador deve colocar os pés sobre as aletas do molde durante o seu preenchimento, feito em três camadas, adensadas cada uma delas com 25 golpes da haste de adensamento, de forma que os golpes apenas penetrem na camada anterior. Retirar o molde do concreto, levantando-o na direção vertical em 4 s a 6 s, com um movimento constante para cima. Medir o abatimento do concreto, determinando a diferença entre a altura do molde e a altura do eixo do corpo-de-prova, aproximando aos 5 mm mais próximos.
 - (E) o profissional responsável pela execução da obra de concreto não é responsável pelo recebimento e nem pela aceitação do concreto, sendo essas responsabilidades exclusivas do proprietário da obra e do responsável técnico pela obra, designado pelo proprietário, que devem arquivar a documentação comprobatória pelo prazo de dois anos. O profissional responsável pela execução da obra de concreto deve apenas efetuar a rastreabilidade do concreto lançado na estrutura.



45. Desenvolvendo os conceitos de Engenharia de Custos para orçamentação de obras,
- (A) o levantamento das quantidades é efetuado a partir da análise do projeto, especificações técnicas e suas plantas construtivas, após análise minuciosa do edital, do contrato e do projeto, pois cada parágrafo, linha ou palavra do texto destes documentos pode traduzir-se em economia ou gasto excessivo em função da interpretação alcançada pelo leitor na sua análise.
 - (B) a composição do Custo Unitário de Serviço por Produção é feita para cada item da lista dos serviços a serem executados e seus respectivos quantitativos, preenchendo-se para cada um a Planilha de Serviços e Quantidades, estimando-se de forma aproximada o custo de cada equipamento, excluindo-se os funcionários (mão de obra), e, de cada material, excluindo-se o respectivo custo de transporte.
 - (C) em alguns casos, quando o valor monetário do transporte é consideravelmente pequeno, ou quando a natureza do transporte puder ser identificada como geral, pode-se desprezá-lo. O transporte comercial dos materiais, isto é, do fornecedor ao canteiro de obras, não deve estar incluído nos preços adotados para estes.
 - (D) antes da elaboração de todas as composições analíticas e do desenvolvimento das demais etapas necessárias, como pesquisa de mercado, determinação do custo horário de equipamentos e definição das produções das equipes mecânicas, deve-se proceder ao cálculo do custo unitário direto por serviço. O total da obra corresponderá ao produto dos custos unitários indiretos pelas respectivas quantidades.
 - (E) o custo unitário total, que corresponde ao preço final ou de venda, exige o conhecimento do custo direto total da obra, para a perfeita determinação da bonificação. É sempre calculado em etapa anterior do orçamento e é definido como sendo a soma dos valores do custo indireto do serviço e do BDI.

46. Na composição da planilha de encargos sociais, segundo o SINAPI, é correto afirmar:
- (A) Existem 4 grupos de encargos sociais: A – Encargos Sociais Básicos; B – Encargos Sociais que não recebem a incidência global do grupo A; C – Encargos Sociais que recebem a incidência global do grupo A; D – Incidências e Reincidências do Grupo B sobre o C.
 - (B) Os encargos sociais de horistas (pedreiro, carpinteiro, etc...) e mensalistas (mestre de obras, almoxarife, vigia...) apresentam o mesmo percentual de forma a não ferir o princípio da isonomia.
 - (C) Repouso semanal remunerado, feriados e o 13º salário compõem um percentual de encargos sociais do chamado grupo B da SINAPI, sendo que os dois primeiros têm percentual zero para mensalistas, por já estarem incluídos no salário, e o último tem percentual diferente para horistas e mensalistas.
 - (D) Os dias de chuva, faltas justificadas e acidentes de trabalho compõem um percentual do grupo C.
 - (E) As férias indenizadas e o aviso prévio indenizado compõem um percentual do grupo D, porém há uma reincidência específica do FGTS, que é do grupo B, sobre o aviso prévio indenizado.

47. Considere os tipos de fissuras em alvenaria de vedação apresentados a seguir:



As figuras I, II, III e IV representam, respectivamente:

	I	II	III	IV
A	fissuras devido à atuação de carga vertical uniformemente distribuída	fissuras em alvenaria com deformação semelhante da viga superior e inferior	fissura em alvenaria com deformação maior da viga inferior	fissura em alvenaria devido a recalques diferenciais
B	fissuras devido à atuação de carga vertical concentrada	fissura em alvenaria com deformação maior da viga superior	fissuras em trecho de alvenaria com deformação maior da viga superior	fissura em alvenaria apoiada em balanço
C	fissura em alvenaria com deformação maior da viga inferior	fissuras devido à atuação de carga vertical uniformemente distribuída	fissuras em alvenaria com deformação semelhante da viga superior e inferior	fissura em alvenaria apoiada em balanço
D	fissura em alvenaria com deformação maior da viga superior	fissuras devido à atuação de carga vertical concentrada	movimentações higrótérmicas diferenciadas entre alvenaria e estrutura	fissura em alvenaria apoiada em balanço
E	fissura em alvenaria com deformação maior da viga superior	fissuras em trecho de alvenaria com deformação maior da viga superior	fissuras devido à atuação de carga vertical concentrada	fissura em alvenaria devido a recalques diferenciais

48. Com relação às patologias das pinturas, considere:

- I. Destruição da pintura por esfarelamento e a tinta se destaca da superfície juntamente com partes do reboco. Este problema ocorre quando a tinta é aplicada antes da cura do reboco.
- II. Manchas esbranquiçadas que surgem na superfície da pintura. Esse problema acontece pelo arraste de sais alcalinos para a superfície através da evaporação da água, proveniente de umidade quando se pinta sobre reboco úmido.
- III. Enrugamento: pintura com aspecto enrugado devido a uma aplicação excessiva do produto, ficando a película muito espessa, ou com uma ou mais demãos, sem aguardar o intervalo de secagem da demão anterior. A superfície também pode ficar enrugada quando a secagem é feita sob intensa incidência do sol (alta temperatura).
- IV. Ocorre quando placas de tinta se soltam da parede, em virtude de a superfície pintada estar empoeirada ou com partes soltas, tais como: caiação e reboco novo não previamente preparado.

As patologias de pinturas eflorescência, desagregação, descascamento e enrugamento correspondem, correta e respectivamente, aos itens:

- (A) II, I, III e IV.
- (B) I, II, III e IV.
- (C) II, III, IV e I.
- (D) I, III, IV e II.
- (E) II, I, IV e III.

49. Considere as seguintes patologias dos pavimentos asfálticos:

- I. Fenômeno é caracterizado pelo surgimento de ligante em abundância na superfície e ocorre devido a excesso de asfalto na massa asfáltica.
- II. Desprendimento de agregados da superfície ou a perda de mástique junto aos agregados. Pode se dar por: ações do tráfego, ações climáticas, carência de ligantes nas misturas betuminosas, utilização de materiais desnecessários e erros durante a construção.
- III. Aberturas na superfície do asfalto tendo várias tipologias. Se dá principalmente pela fadiga dos materiais que compõem as camadas betuminosas, graças à tração por flexão, causada pelos veículos de carga.
- IV. Deformações permanentes que se dão ao longo da superfície do pavimento, de forma verticalizada, causada pela repetida passagem de veículos. Tais alterações podem ser plásticas ou de consolidação.
- V. Patologia diretamente associada às tensões cisalhantes causadas pela aceleração dos veículos. Representadas por ondulações transversais ao eixo da via, que acontecem nas camadas de desgaste feitas por revestimento superficial. Tais ondulações se devem à base instável, advinda de uma execução mal feita, que apresenta grande quantidade de finos e asfalto.

A denominação de cada patologia apresentada (I, II, III, IV e V) é, correta e respectivamente:

- (A) fendas ou fendilhamento; panela (buraco); desgaste; corrugações; afundamentos.
- (B) exsudação de asfalto; desgaste; fendas ou fendilhamento; afundamentos; corrugações.
- (C) subida de finos; desgaste; afundamentos; exsudação; fendilhamento.
- (D) trilha de roda; escorregamento; panela; afundamentos; corrugações.
- (E) exsudação; panela; afundamentos; desgaste; corrugações.

50. No âmbito da Lei nº 14.133/2021, nos casos em que é inexigível a licitação por ser inviável a competição, recai-se nos processos de Contratação Direta. Considerando a execução dos contratos:

- (A) Para os fins de contratação de serviços técnicos especializados, considera-se de notória especialização o profissional ou a empresa indicados pelo responsável pela contratação, que afirmem que o seu trabalho é essencial e reconhecidamente adequado à plena satisfação do objeto do contrato.
- (B) É inexigível a licitação quando inviável a competição, em especial nos casos de: aquisição de materiais, de equipamentos ou serviços que só possam ser fornecidos por produtor exclusivo, sendo desnecessária a apresentação de documentação que comprove a exclusividade do fornecimento, sobretudo quando houver preferência por marca específica.
- (C) É imprescindível a licitação quando da contratação dos seguintes serviços técnicos especializados, dentre outros, de natureza predominantemente intelectual com profissionais ou empresas de notória especialização: estudos técnicos, planejamentos, projetos básicos ou projetos executivos; pareceres, perícias e avaliações em geral; fiscalização, supervisão ou gerenciamento de obras ou serviços; controles de qualidade e tecnológico, análises, testes e ensaios de campo e laboratoriais, instrumentação e monitoramento de parâmetros específicos de obras e do meio ambiente e demais serviços de engenharia.
- (D) Na execução do contrato e sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, o contratado poderá subcontratar partes da obra, do serviço ou do fornecimento até o limite autorizado pela Administração, devendo o contratado apresentar documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente.
- (E) Nas contratações de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual com profissionais ou empresas de notória especialização, é permitida a subcontratação de empresas ou a atuação de profissionais distintos daqueles que tenham justificado a inexigibilidade.



PROVA DISCURSIVA-ESTUDO DE CASO

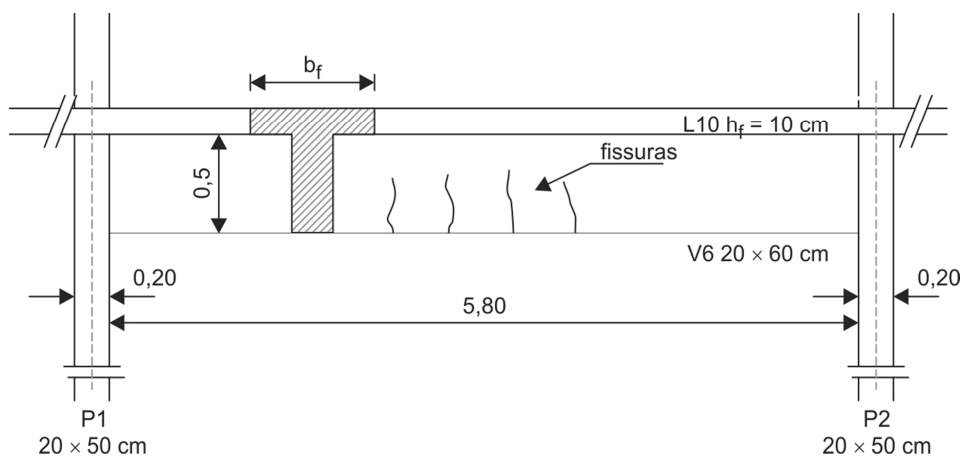
Instruções Gerais:

Conforme Edital publicado, Capítulo 9: [...] 9.2 A Prova Discursiva-Estudo de Caso constará de 01 (uma) questão prática, para a qual o candidato deverá apresentar, por escrito, as soluções. Os temas versarão sobre conteúdo pertinente a Conhecimentos Específicos, conforme programa constante do Anexo II [...], adequados às atribuições do Cargo/Especialidade para o qual o candidato se inscreveu. 9.3 A Prova Discursiva-Estudo de Caso destinar-se-á a avaliar o domínio de conteúdo dos temas abordados, a experiência prévia do candidato e sua adequabilidade quanto às atribuições do cargo/especialidade, bem como o uso da Língua Portuguesa em sua modalidade escrita, considerando a capacidade de expor argumentos com clareza, concisão, precisão, coerência e objetividade a respeito do assunto abordado, avaliando inclusive a correção gramatical, em conformidade com a norma culta. [...] 9.7 A Prova Discursiva-Estudo de Caso terá caráter eliminatório e classificatório e será avaliada na escala de 0,00 (zero) a 100,00 (cem) pontos, considerando-se habilitado o candidato que tiver obtido **nota igual ou superior a 60,00 (sessenta) pontos**. 9.8 A nota será prejudicada, proporcionalmente, caso ocorra abordagem tangencial, parcial ou diluída em meio a divagações e/ou colagem de textos e de questões apresentados nas provas. [...] 9.9.1 Serão consideradas como não-escritas as provas ou trechos de provas que forem ilegíveis. 9.10 **Será atribuída nota ZERO à Prova Discursiva-Estudo de Caso nos seguintes casos:** 9.10.1 fugir ao tema proposto; 9.10.2 apresentar textos sob forma não articulada verbalmente (apenas com desenhos, números e palavras soltas ou em versos) ou qualquer fragmento de texto escrito fora do local apropriado; 9.10.3 for assinada fora do local apropriado; 9.10.4 apresentar qualquer sinal que, de alguma forma, possibilite a identificação do candidato; 9.10.5 estiver em branco; 9.10.6 apresentar letra ilegível e/ou incompreensível; 9.10.7 não atender aos requisitos definidos na grade de correção/máscara de critérios definidos pela Banca Examinadora. [...] 9.12 Na Prova Discursiva-Estudo de Caso, **deverá ser rigorosamente observado o limite mínimo de 20 (vinte) linhas e máximo de 30 (trinta) linhas para a questão**, sob pena de perda de pontos a serem atribuídos à Prova Discursiva-Estudo de Caso. 9.13 A folha para rascunho no Caderno de Provas é de preenchimento facultativo. Em hipótese alguma o rascunho elaborado pelo candidato será considerado na correção da Prova Discursiva-Estudo de Caso pela Banca Examinadora.

QUESTÃO 1

Um Engenheiro Perito foi contratado para verificar fissuras relatadas na viga de concreto armado da sala de todos os apartamentos de um edifício de 6 pavimentos com idade de 5 anos. Em vistoria ao local, identifica-se o padrão de fissuração em alguns apartamentos e prepara-se um croqui com as dimensões lá determinadas e com informações adicionais colhidas da análise dos projetos estruturais oriundos do processo de aprovação junto à prefeitura.

Croqui da elevação lateral, sem escala (medidas em m)



*Dimensões e nomenclatura das peças estruturais retiradas dos projetos fornecidos.

Considere que no projeto estrutural o concreto empregado foi classe C20 e, com o valor das cargas verticais nos pilares P1 e P2, estima-se em 29,0 kN/m a carga distribuída (sem fator de majoração) na viga V6 em cada pavimento. A armadura de flexão no centro desta viga V6 é de 4φ16, CA50, com altura útil $d = 55$ cm e com largura colaborante da laje totalizando $b_f = 140$ cm.

Na documentação de obra consta ainda que a laje maciça foi modificada para pré-fabricada com altura de 16 cm (incluída capa de concreto de 4,0 cm), para reduzir o custo das formas (material e mão de obra) em relação à laje maciça, apoiando-a 50 cm acima da base da viga. Não foi identificada anuência do calculista estrutural em nenhum documento e nem revisão do projeto estrutural que considerasse essa mudança.

Dados:

$$M_k = 130,5 \text{ kN.m}$$

Posição da linha neutra para laje maciça:

$$x = 6,2 \text{ cm}$$

$$A_s = (M_d / d) \cdot \{1 / [\sigma_{sd} \cdot (1 - 0,4 \cdot x/d)]\}$$

$$\text{Área de aço para } 4 \phi 16 = 8,0 \text{ cm}^2$$

$$f_{yd} = 43,5 \text{ kN/cm}^2$$

$$f_{cd} = 2,0 \text{ kN/cm}^2$$

Observação:

Considere o arredondamento padrão e com uma casa decimal.

Com base nessas informações, responda, justificadamente:

- Considerando a troca do tipo de laje, identifique se a posição da linha neutra dada para laje maciça se modifica e fundamente como essa troca interfere na altura útil a ser considerada para a viga.
- A partir da sua explicação no item **a**, supondo que a nova posição da linha neutra nas condições de execução com a laje pré-fabricada resulte num valor negativo, fundamente qual seria o significado deste valor e indique as consequências para o desempenho da viga.
- Calcule a área de aço necessária em cm^2 para a situação real com a mudança do tipo de laje, adotando a posição da linha neutra no limite entre os Domínios 3 e 4 de deformação. Redija sucintamente suas conclusões do laudo e fundamente como se pode corrigir o problema para dar segurança e durabilidade a essa estrutura que já está em uso.

Dado: para o limite entre os Domínios 3 e 4, adote $x = 28,0$ cm.



01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

RASUNHO

NÃO ESCREVA NESTE ESPAÇO