

CONCURSO PÚBLICO 2014

Universidade Federal de Santa Maria

Engenheiro/ Engenharia Civil

Nº Inscrição:

UFSM



Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas
Universidade Federal de Santa Maria

COPERVES
UFSM

Para responder às questões, leia o texto a seguir.

A cidade em crise

Carlos Antônio Leite Brandão*



1 Os espaços físicos urbanos são, por excelência, do domínio público em que se movimenta a cidade e a sociedade. Isso aponta, de imediato, a necessidade de pensar e promover como seu bem maior a coisa pública, a *res publica*. E aí repousa, justamente, a maior dificuldade: o domínio público tem perdido seu lugar na sociedade urbana contemporânea. A perda da dimensão pública de nossa existência é o maior desafio enfrentado para que se implementem ações destinadas a preservar a cidade enquanto *pólis* e *urbe*.

Essa crise foi longamente germinada e é intrínseca à própria formação das sociedades modernas e se traduz na progressiva restrição do espaço público. Diariamente, vemos pessoas reclamarem dos prejuízos causados à qualidade de seu meio ambiente particular, como a inserção de um poste, a derrubada de uma árvore,

a falta de segurança no bairro, o excesso de ruído, a poluição ou a mudança no fluxo viário em seus arredores. Tais reclamações são válidas, mas cumpre verificar com que caráter o problema da qualidade de vida comparece nelas: são desconfortos sentidos apenas na medida em que interferem no espaço particular do reclamante.

O cidadão, figura central do movimento da *pólis*, também está se perdendo e sendo substituído pela figura do contribuinte e do consumidor. É na condição de contribuinte ou consumidor de serviços, por exemplo, que se reivindica a preservação da qualidade de vida, a obtenção da segu-

rança e o afastamento do jogo político de alguns profissionais da economia informal. Se a qualidade de vida só pode ser requerida pelo contribuinte e consumidor, ela não é comum a todos, mas apenas a um grupo de cidadãos cuja voz é mais forte quanto maior a sua riqueza.

A cidade é mais do que um

espaço físico, e o problema da qualidade de vida vai além da questão ambiental. A cidade é um espaço ético. Desenvolver essa noção é o propósito preliminar de um modelo ainda a ser implantado que tem como vértice a educação das pessoas para o agir ético dentro de uma sociedade em que a

virtude pública constitui o horizonte privilegiado de nossas visadas. Fisicamente, acreditamos morar em cidades; espiritualmente, habitamos não cidades, espaços privados onde estamos, mais do que tudo, "privados" de liberdade.

Liberdade não é prolongar para o público aquilo que fazemos e desejamos na intimidade, mas ter a possibilidade de dar um destino público às nossas ações e desenvolver plenamente as nossas potencialidades na medida em que as dirigimos à comunidade à qual pertencemos. Isso só é possível quando nosso trabalho escolhe destinar-se ao outro, permitindo-nos transcender a finitude de nossa existência particular e de

nossa temporalidade mortal.

* Professor de História da Arquitetura da UFMG.

Fonte: Disponível em: <www.ufmg.br/diversa/17/index.php/aglomerados/a-cidade-em-crise>. Acesso em: 21 mar. 2013. (adaptado)



01

Com base nas informações contextuais e nas ideias defendidas no texto, percebe-se que

- a** a abordagem do problema é feita a partir da perspectiva de quem conhece o tema sem estar profissionalmente envolvido com ele.
- b** o objetivo do artigo é apresentar uma visão histórica sobre os efeitos negativos de uma polis voltada para a *res publica*.
- c** o título informa o leitor sobre uma abordagem do tema centrada no aspecto econômico.
- d** a crise das cidades contemporâneas é consequência de um longo e progressivo processo de restrição do domínio público.
- e** o artigo corrobora a tese da inviabilidade de um modelo de cidade com sua dimensão pública preservada.

02

Considere três formas de expressar linguisticamente o problema tratado no texto.

I - Na cidade contemporânea, não há lugar para a dimensão pública da nossa existência.

II - A dimensão pública da nossa existência foi perdida na cidade contemporânea.

III - Perdeu-se, na cidade contemporânea, a dimensão pública da nossa existência.

Com a voz passiva, destaca-se o problema, omitindo-se a informação sobre o(s) responsável(is) por ele e, com o deslocamento do adjunto adverbial, destaca-se o contexto espaço-temporal onde o problema ocorre. O emprego conjunto desses dois mecanismos da língua estão presentes em

- a** apenas I.
- b** apenas II.
- c** apenas III.
- d** apenas I e II.
- e** apenas II e III.

03

Mesmo que se pluralize o termo sublinhado, o verbo permanecerá no singular em

- a** (...) *do domínio público em que se movimenta a cidade e a sociedade.* (l.4-7)
- b** *E aí repousa, justamente, a maior dificuldade* (...). (l.10-12)
- c** (...) *ações destinadas a preservar a cidade* enquanto polis e urbe. (l.18-20)
- d** *Essa crise* (...) se traduz na progressiva restrição do espaço público. (l.21-25)
- e** *O cidadão, figura central do movimento da polis, também está se perdendo* (...). (l.42-44)

04

Para assinalar verdadeiro (V) ou falso (F), analise o emprego das palavras e sua relação com a construção da argumentação no texto.

- () Infere-se uma oposição de sentido entre *reclamante* (l.41) e *cidadão* (l.42), sendo, no contexto, entendidos como antônimos.
- () Fundamenta-se a ideia de a qualidade de vida ser regida pela perspectiva política, e não econômica, a partir do contraste estabelecido entre *cidadão* (l.42) e *contribuinte ou consumidor de serviços* (l.45-46).
- () Evidencia-se a polissemia da palavra *privados* ao se reconhecer que, na primeira ocorrência (l.75), *privados* tem o sentido de "não públicos" e, na segunda (l.76), o de "ausência de, falta de".

A sequência correta é

- | | |
|---------------------|---------------------|
| a V – V – F. | d F – V – V. |
| b F – V – F. | e V – F – V. |
| c V – F – F. | |

05

Analise as afirmativas com hipóteses de uso do travessão no texto e os efeitos produzidos com esse emprego.

I - Em “promover como seu bem maior a coisa pública, a *res publica*” (l.8-10), a substituição da vírgula pelo travessão destacaria a expressão em latim cujo significado é um dos conceitos-chave do texto.

II - Em “O cidadão, figura central do movimento da pólis, também está (...)” (l.42-43), a substituição das vírgulas pelos travessões enfatizaria uma avaliação negativa sobre o referente central do texto.

III - Em “habitamos não cidades, espaços privados onde estamos (...)” (l.74-75), a substituição da vírgula pelo travessão destacaria uma definição baseada em características físicas do referente.

Está(ão) correta(s) a(s) hipótese(s) apresentada(s) em:

- | | |
|---|---|
| <p><input type="radio"/> a apenas I.</p> <p><input type="radio"/> b apenas III.</p> <p><input type="radio"/> c apenas I e II.</p> | <p><input type="radio"/> d apenas II e III.</p> <p><input type="radio"/> e I, II e III.</p> |
|---|---|

06

Explorar o sentido figurado é uma estratégia para atenuar o caráter formal da linguagem de um artigo científico. Em todos os segmentos sublinhados, evidencia-se o emprego dessa estratégia, EXCETO EM

- a *E aí repousa, justamente, a maior dificuldade* (l.10-11).
- b *Essa crise foi longamente germinada* (l.21-22).
- c (...) e se *traduz na progressiva restrição* (l.24-25).
- d *Diariamente, vemos pessoas reclamarem* dos prejuízos (l.25-27).
- e (...) com que caráter o problema da qualidade de vida *comparece* nelas (l.35-38).

As questões 07 e 08 se referem ao conteúdo e à organização do terceiro parágrafo (l.42-59).

07

Na frase de abertura do parágrafo, é introduzida uma nova perspectiva do problema: a perda da figura do cidadão. No contexto, a locução está se perdendo (l.43-44) expressa a perda como uma ação

- a concluída e habitual no passado.
- b não concluída e eventual no presente.
- c concluída mas a ser repetida no futuro.
- d não concluída e se desenvolvendo no presente.
- e não concluída e se projetando para o futuro.

08

Para responder à questão, considere a frase a seguir, inspirada na parte final do parágrafo.

À medida que aumenta a riqueza de um grupo, mais forte se torna a sua voz.

Na frase, a oração subordinada evidencia que, entre o aumento da riqueza de um grupo e o fortalecimento de sua voz, existe uma relação de

- a concessão.
- b comparação.
- c condição.
- d finalidade.
- e proporcionalidade.

09

Anotações

Nos dois parágrafos finais do artigo (l.60-90), o emprego da primeira pessoa do plural permite ao autor

- a isentar-se da responsabilidade em relação ao que é afirmado ou proposto no texto.
- b criar um efeito de aproximação do leitor em relação ao problema discutido no texto.
- c estabelecer a coerência e a unidade de tratamento em relação ao parágrafo anterior (l.42-59).
- d criar um efeito de imparcialidade e objetividade no trato de questões científicas.
- e apresentar a solução do problema a partir de uma perspectiva genérica e impessoal.

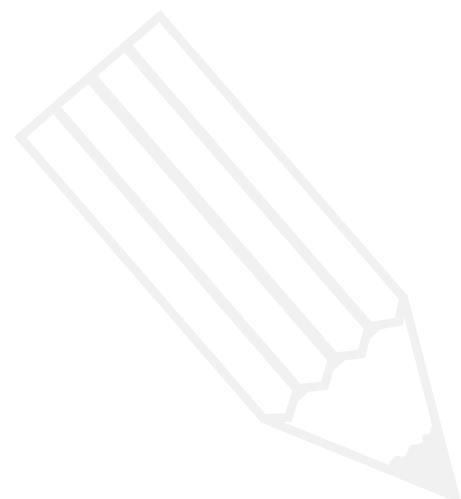
10

Analise o período a seguir, que apresenta uma reescrita para a frase de abertura do parágrafo final do texto (l.77-85).

Liberdade não é o prolongamento para o público daquilo que fazemos e desejamos na intimidade, mas é a possibilidade de darmos um destino público ____ nossas iniciativas e de _____ plenamente nossas potencialidades na medida em que as dirigimos ao grupo ____ que pertencemos.

A sequência correta para completar as lacunas é

- a às – desenvolvermos – à.
- b às – desenvolver – a.
- c as – desenvolvermos – a.
- d as – desenvolver – à.
- e às – desenvolvermos – a.



11

Com relação aos orçamentos de uma edificação, considere as afirmativas:

I - O BDI é a taxa a ser acrescida ao custo orçado de uma obra para remunerar o lucro e as despesas diretas, possibilitando a obtenção do valor total de venda.

II - As composições de custos de serviço são definidas como um conjunto de elementos estruturados proporcionalmente (insumos e seus coeficientes de consumo), conforme uma unidade adotada como referência para a quantificação e mensuração do serviço considerado.

III - Os cálculos dos encargos sociais consideram os seguintes itens: encargos sociais básicos (A); encargos sociais que recebem as incidências de "A"; encargos sociais que não recebem as incidências de "A" e taxas de reincidências.

IV - O INCC é o índice nacional de custos da construção civil, com avaliação trimestral, e compõe o índice geral de preços (IGP), aferindo a evolução dos custos de construções habitacionais.

V - Para o levantamento do quantitativo do serviço referente à alvenaria, deve-se seguir este procedimento: para alvenaria de elevação com blocos cerâmicos, descontar apenas a área que exceder, em cada vão, a 2 metros quadrados. Vãos com área igual ou inferior a 2 metros quadrados não são descontados, bem como eventuais elementos estruturais de concreto inclusos na alvenaria. Esse critério deve-se ao trabalho de requadração dos vãos ou à execução do encontro da alvenaria com os elementos estruturais.

Estão corretas

- a apenas I e III.
- b apenas II e IV.
- c apenas I, II e IV.

- d apenas I, III e V.
- e apenas II, III e V.

12

Com relação à investigação de subsolo – ensaio a percussão (SPT), ensaio de cone (CPT) e ensaio pressiométrico (PMT) –, considere as afirmativas:

I - Na investigação de solos, é recomendável o uso associado do SPT e do CPT, pois o SPT não permite a retirada de amostras de solo para a classificação táctil e visual.

II - O CPT consiste na cravação lenta e constante de uma haste com ponta cônica, medindo a resistência encontrada na ponta e a resistência por atrito lateral.

III - O PMT fornece dados sobre o estado de tensões iniciais do solo, as propriedades de deformação e a resistência do solo.

Está(ão) correta(s)

- a apenas I.
- b apenas II.
- c apenas I e III.
- d apenas II e III.
- e I, II e III.

13

Sobre os tipos de fundação, considere as afirmativas:

I - Bloco é um elemento de fundação de concreto simples, dimensionado de maneira que o concreto resista às tensões de tração, sem a necessidade de armadura.

II - As sapatas são elementos de fundação rasa de concreto armado, dimensionadas de tal modo que a armadura resista às tensões de compressão.

III - Radier é um elemento de fundação que funciona como uma laje em concreto armado apoiado diretamente sob o solo, que recebe diretamente os pilares da edificação.

Está(ão) correta(s)

- a apenas I.
- b apenas II.
- c apenas I e III.
- d apenas II e III.
- e I, II e III.

14

Sobre as estruturas em madeira, considere as alternativas:

I - A resistência à tração normal às fibras da madeira é menor que a resistência à compressão normal.

II - A densidade aparente é uma relação entre o volume e a massa do corpo de prova a 18% de umidade.

III - Uma viga em madeira biapoiada, com uma carga uniformemente distribuída, produzirá as seguintes tensões no meio do vão: tração paralela às fibras, compressão normal e cisalhamento paralelo às fibras.

Está(ão) correta(s)

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="radio"/> a apenas I. | <input type="radio"/> d apenas II e III. |
| <input type="radio"/> b apenas II. | <input type="radio"/> e I, II e III. |
| <input type="radio"/> c apenas III. | |

15

Quanto à segurança estrutural, considere as alternativas:

I - Uma estrutura deve sempre satisfazer certas condições relativas à segurança contra ruptura e deformação excessiva.

II - No método dos estados limites, as solicitações são minoradas, nunca excedendo os valores das resistências majoradas.

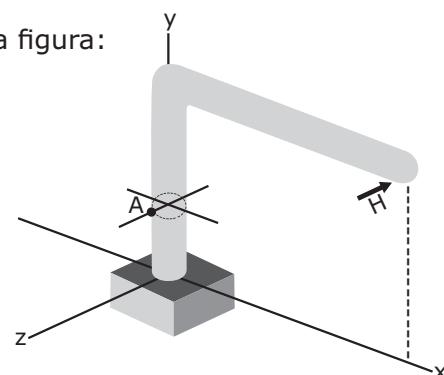
III - O método dos estados limites são classificados em estado limite último e estado limite de utilização.

Está(ão) correta(s)

- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> a apenas I. | <input type="radio"/> d apenas II e III. |
| <input type="radio"/> b apenas II. | <input type="radio"/> e I, II e III. |
| <input type="radio"/> c apenas I e III. | |

16

Observe a figura:



Para o poste metálico de seção circular, em balanço, os esforços produzidos pela força H no ponto A, conforme mostra a figura, são

- a cortante e normal apenas.
- b normal e torsor apenas.
- c cortante, torsor e fletor.
- d normal, fletor e torsor.
- e normal, cortante e torsor.

17

Quanto ao concreto e à argamassa, considere as alternativas:

I - A exsudação é um fenômeno relacionado à capacidade de retenção de água por parte do concreto, afetando as propriedades superficiais. Pode ser identificada pelo aparecimento de um filme de água logo após a pega do concreto.

II - A condensação de água no concreto é um fenômeno relacionado com a permeabilidade ao vapor de água, podendo produzir patologias nas estruturas de concreto, como fissurações e bolor.

III - A permeabilidade à água é um fenômeno relacionado com a porosidade do concreto, e sua magnitude independe de o poro apresentar continuidade.

Está(ão) correta(s)

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="radio"/> a apenas I. | <input type="radio"/> d apenas I e II. |
| <input type="radio"/> b apenas II. | <input type="radio"/> e I, II e III. |
| <input type="radio"/> c apenas III. | |

18

A Resolução Nº. 1010 de 22 de agosto de 2005 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, para efeito de fiscalização do exercício das profissões inseridas no Sistema CONFEA/CREA, estabelece normas que flexibilizam a atribuição de títulos profissionais, atividades e competências no âmbito da atuação profissional. A Resolução define que os CREAs devem

- a criar uma visão segmentada do espectro profissional, limitando as atribuições profissionais ao campo de atuação da formação inicial.
- b vincular o título profissional ao acadêmico, unificando as atividades e competências em nível nacional, independentemente do tipo de curso.
- c estabelecer a organização dos cursos com currículos mínimos padronizados e disciplinas obrigatórias para todo o território nacional.
- d atribuir atividades e competências indistintamente para todos os diplomados na mesma categoria.
- e atribuir, inicialmente, título profissional, atividades e competências em função da análise do perfil profissional, do currículo integralizado e do projeto pedagógico do curso.

19

Quanto à resistência dos materiais, considere as afirmativas:

- I - A flexão pura é um caso particular da flexão simples em que há esforço cortante atuante.
- II - Uma viga protendida sofre flexão composta.
- III - Na flexão simples, existem apenas os esforços decorrentes do momento fletor, sendo desconsiderados os demais.
- IV - Na flexão simples, não há esforço normal atuando na seção, mas apenas cortante e momento fletor.

Está(ão) correta(s)

- a apenas I.
- b apenas I e III.
- c apenas II e IV.
- d apenas III e IV.
- e apenas I, II e III.

20

Quanto aos domínios de deformação no concreto armado, considere as afirmativas:

I - No domínio 2, a deformação de alongamento na armadura tracionada (ε_{sd}) é fixa e igual a 0,010, e a deformação de encurtamento na fibra mais comprimida de concreto (ε_{cd}) varia entre zero e 0,0035 ($0 \leq \varepsilon_{cd} \leq 0,0035$).

II - No domínio 3, a deformação de encurtamento na fibra mais comprimida corresponde ao valor ~~último~~ ou máximo de 0,0035. A deformação de alongamento na armadura tracionada varia entre ε_{yd} (deformação de início de escoamento do aço) e 0,010, o que significa que a armadura escoa um certo valor.

III - A ruptura no domínio 3 é também chamada de ruptura com "aviso prévio", pois a armadura, ao escoar, acarreta fissuras visíveis na viga, antes que o concreto possa romper-se por esmagamento. Costuma-se dizer que a seção é "normalmente armada".

IV - No domínio 4, a deformação de encurtamento na fibra mais comprimida está com o valor máximo de 0,0035, e a armadura tracionada não está escoando, pois a sua deformação é menor que a deformação de escoamento ε_{yd} . Costuma-se dizer que a seção é "superarmada".

Está(ão) correta(s)

- a apenas I.
- b apenas I e III.
- c apenas II e III.
- d apenas II e IV.
- e I, II, III e IV.

21

Com relação às armaduras de pele em vigas de concreto armado, é correto afirmar:

- a evitam fissuras que possam ocorrer devido a mecanismos de segunda ordem no concreto.
- b minimizam os problemas decorrentes da fissuração, retração e variação de temperatura.
- c devem ser colocadas em uma das faces da viga, respeitando a distância mínima de 20 cm.
- d devem ser posicionadas em vigas com alturas maiores que 70 cm.
- e devem ser posicionadas em toda altura da viga, englobando a região onde se encontram as armaduras longitudinais.

22

NÃO são requisitos importantes na vistoria que antecede o início da construção na área do canteiro de obras e imediações:

- a identificar visualmente as edificações e mapear no quarteirão o seu posicionamento.
- b avaliar as fragilidades do terreno produzidas pela movimentação de terra.
- c verificar a existência de drenos e tubulações enterradas de utilidade pública ou de terceiros.
- d verificar a possibilidade de desabamento ou surgimento de fissuras de construções vizinhas por escavações ou vibrações.
- e realizar exame e vistoria geral com relatórios fotográficos das construções vizinhas que apresentarem fundações rasas.

23

O sistema de revestimento de argamassa é composto por chapisco, emboço e reboco. Dentre as funções do chapisco está

- I - aumentar a aderência ao substrato (alvenaria).

II - diminuir a absorção de água no substrato.

III - aumentar a área específica de contato entre o emboço e o chapisco.

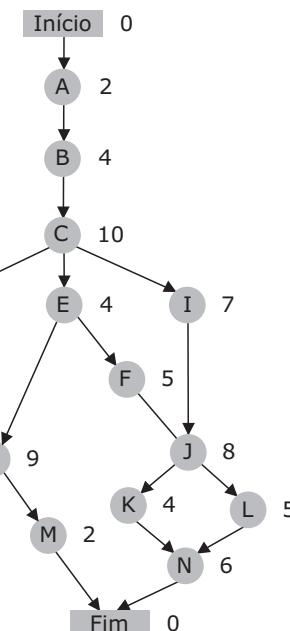
IV - diminuir a permeabilidade à água e ao vapor do sistema de revestimento.

Está(ão) correta(s)

- a apenas I.
- b apenas II.
- c apenas III e IV.
- d apenas I, III e IV.
- e I, II, III e IV.

24

Observe a seguinte rede de Pert/cpm:



O caminho crítico nessa rede é

- a Início-A-B-C-D-G-H-M-Fim.
- b Início-A-B-C-E-H-M-Fim.
- c Início-A-B-C-E-F-J-K-N-Fim.
- d Início-A-B-C-E-F-J-L-N-Fim.
- e Início-A-B-C-I-J-K-N-Fim.

25

Na alvenaria estrutural, a presença da verga nas aberturas servem para

I - evitar a concentração de tensões no entorno das aberturas devido ao peso das paredes superiores.

II - absorver tensões horizontais de flexão produzidas pelo vento.

III - evitar que ocorram recalques diferenciais na construção.

IV - absorver as variações de temperatura devido ao aquecimento e resfriamento da parede.

Está(ão) corretas)

- a apenas I.
- b apenas II.
- c apenas II e III.
- d apenas I e IV.
- e apenas III e IV.

26

Quanto ao papel da cal nas argamassas de revestimento, assinale a alternativa INCORRETA.

- a A finura da cal afeta diretamente a retenção de água das pastas e argamassas.
- b O aumento do teor de cal diminui a retenção de água da argamassa e aumenta a retração.
- c A cal aumenta a plasticidade da argamassa e melhora a trabalhabilidade no estado fresco.
- d A cal produz na argamassa resistência final.
- e A cal incorpora na argamassa, preenchendo os espaços vazios deixados entre a areia e o cimento.

27

Com relação à compactação dos solos, assinale a alternativa INCORRETA.

- a A compactação se dá em duas situações distintas: no laboratório, para conhecimento do comportamento dos solos sob os esforços de

compactação, e no campo, para a compactação propriamente dita, através dos equipamentos de compactação.

- b Os esforços para compactação do solo podem ser: pressões, impactos, vibrações e suas combinações.
- c O controle de compactação visa verificar na obra as condições obtidas depois da compactação pelo equipamento de campo; usualmente, controlam-se o volume da amostra e o teor de finos do solo.
- d Para estudo da compactação em laboratório, o ensaio mais usual é o de Proctor, cuja finalidade é conhecer as relações entre os teores de umidade no solo e a massa específica aparente seca do solo.
- e No campo, os esforços podem ser aplicados por soquetes, vibradores, rolos e compressores.

28

Na construção de aterros em solos de baixa resistência e elevada compressibilidade, as argilas e turfas, ditas solos moles, é um dos piores problemas enfrentados pelos engenheiros. Esses aterros são bastante comuns e aparecem principalmente na construção de rodovias e ferrovias, ou aterros industriais em baixadas ou zonas litorâneas. As soluções típicas mais comuns são

- I - o uso de fundações profundas.
- II - a remoção/substituição total ou parcial do material mole (escavação, deslocamento por peso, jato de água, bombas de sucção e explosão).
- III - o lançamento direto sobre o solo mole, com adensamento normal (bermas de equilíbrio, materiais leves, ritmo lento de construção, construção por etapas).
- IV - o adensamento acelerado (sobrecargas, drenos verticais de areia, geotêxteis ou papelão).

Está(ão) correta(s)

- a apenas II.
- b apenas III.
- c apenas IV.
- d apenas I, II e III.
- e I, II, III e IV.

31

Os mecanismos básicos de colapso das vigas parede podem ser por ruptura

I - por escoamento da armadura de aço do banzo tracionado.

II - por escorregamento da armadura na região do apoio.

III - por esmagamento das bielas comprimidas de concreto.

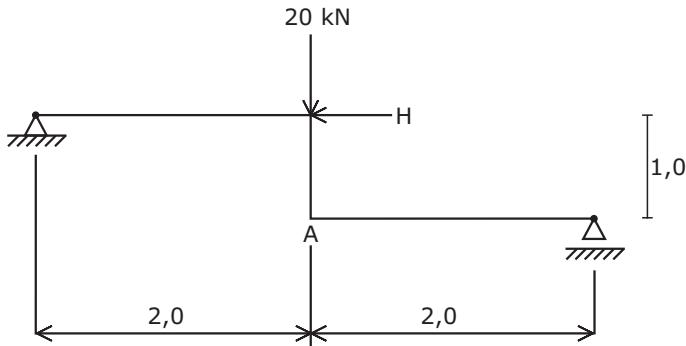
IV - da armadura de suspensão das cargas inferiores.

Está(ão) correta(s)

- a apenas I.
- b apenas II.
- c apenas III e IV.
- d apenas I, II e III.
- e I, II, III e IV.

30

Observe a estrutura a seguir.



Considerando a estrutura em equilíbrio, o módulo do momento fletor em A

- a só pode ser calculado se a força H for superior a 20 kN.
- b depende sempre de H.
- c vale 20 kN.m.
- d vale 32 kN.m.
- e vale 48 kN.m.

32

No laboratório de solos, são realizados ensaios com amostras de solo em uma placa de vidro, moldando-se com a palma da mão cilindros com diâmetro de 3 mm e comprimento de 100 mm. Esse ensaio serve para a determinação

- a do limite de liquidez.
- b do limite de plasticidade.
- c do limite da coesão do solo.
- d do índice de compactação do solo.
- e da capacidade de molhabilidade.

33

Para adquirir um concreto de uma usina concreteira, é necessário que o engenheiro da obra forneça as seguintes informações:

- a** apenas o módulo de elasticidade e o fck do concreto.
- b** apenas o volume de concreto e o fck do concreto.
- c** apenas o volume de concreto e a dimensão máxima do agregado graúdo.
- d** o volume de concreto, a dimensão máxima do agregado graúdo, o fck e o abatimento do concreto fresco no momento de entrega.
- e** apenas o volume de concreto, o módulo de elasticidade e o abatimento do concreto fresco.

34

Quanto ao índice de esbeltez, medida utilizada para estimar a possibilidade de o pilar fletir lateralmente, sob compressão, considere as afirmativas:

- I - O índice de esbeltez do pilar depende do comprimento de flambagem e do raio de geração do pilar.
- II - Quanto maior o índice de esbeltez, maior a possibilidade de rompimento por flexão.
- III - O raio de geração depende da inércia e da área da seção transversal e deve ser avaliado nas duas direções caso o pilar tenha uma seção retangular.
- IV - O índice de esbeltez depende das condições de vínculo no topo e na base do pilar.

Está(ão) correta(s)

- a** apenas I.
- b** apenas II.
- c** apenas III e IV.
- d** apenas I, II e III.
- e** I, II, III e IV.

35

NÃO é objetivo do Código Municipal de Obras

- a** estabelecer as informações relacionadas com o exercício dos profissionais registrados no órgão competente.
- b** estabelecer e garantir diretrizes básicas de conforto, segurança, higiene, funcionalidade e salubridade da obra.
- c** estabelecer direitos e responsabilidades do município, do proprietário ou do possuidor de imóvel e dos profissionais atuantes na atividade.
- d** estabelecer normas quanto à documentação e aos procedimentos destinados ao controle da atividade.
- e** estabelecer critérios a serem atendidos na construção, preservação, manutenção e intervenção em edificações.

36

De acordo com a legislação municipal, NÃO é de responsabilidade do Poder Executivo Municipal

- a** aprovar projetos arquitetônicos e licenciar obras.
- b** avaliar a edificação, de acordo com o projeto arquitetônico, respondendo por todas as consequências, diretas ou indiretas, advindas da execução das obras.
- c** fornecer informações sobre a infraestrutura urbana e os regimes urbanísticos referentes aos imóveis urbanos.
- d** promover a corresponsabilidade do proprietário ou possuidor do imóvel, juntamente com a dos profissionais vinculados a qualquer tipo de obra, pelo descumprimento da legislação municipal.
- e** fornecer, no caso das edificações, o documento de aceitação consubstanciado na "Carta de Habitação" ou "Habite-se".

37

Com relação à drenagem em muros de arrimo, considere as afirmativas:

I - A saturação do maciço eleva as pressões sobre o muro de arrimo.

II - Devem ser evitados solos arenosos, pois aumenta a permeabilidade e, por consequência, aumenta as pressões sobre o muro.

III - O emprego de solos argilosos diminuem as pressões sobre o muro devido a maior percolação de água.

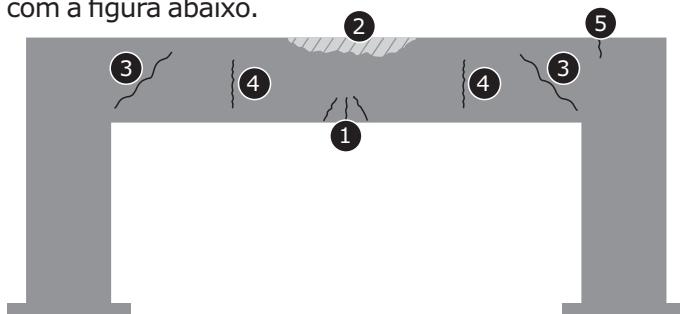
IV - Os solos siltosos ou argilosos possuem alta permeabilidade.

Está(ão) correta(s)

- a apenas I.
- b apenas II.
- c apenas I e III.
- d apenas II e IV.
- e I, II, III e IV.

38

Considere uma viga em concreto armado subdimensionada, cujas fissuras foram numeradas de acordo com a figura abaixo.



Seguindo a ordem, as prováveis causas das fissuras são

- a 1 - compressão no concreto; 2 - esmagamento do concreto à compressão; 3 - retração no concreto; 4 - cisalhamento no concreto; 5 - tração no concreto.
- b 1 - tração no concreto; 2 - retração no concreto; 3 - cisalhamento no concreto; 4 - tração no concreto; 5 - compressão no concreto.

c 1 - retração no concreto; 2 - cisalhamento no concreto; 3 - tração no concreto; 4 - esmagamento no concreto; 5 - compressão no concreto.

d 1 - tração no concreto; 2 - cisalhamento no concreto; 3 - tração no concreto; 4 - retração no concreto; 5 - compressão no concreto.

e 1 - tração no concreto; 2 - esmagamento do concreto à compressão; 3 - cisalhamento no concreto; 4 - retração no concreto; 5 - tração no concreto.

39

A alvenaria estrutural é um sistema construtivo bastante empregado na construção civil. Assinale a alternativa que apresenta características do sistema construtivo.

- a As paredes podem possuir amarração ou não, não sendo necessário possuir paredes estruturais nas duas direções principais de vento.
- b As paredes estruturais suportam o peso da laje, a pressão dinâmica de vento e o peso das paredes dos andares superiores.
- c O emprego de paredes de vedação e a passagem de instalações de esgoto no interior dos furos dos blocos estruturais não são permitidos.
- d As amarrações entre as paredes estruturais não são importantes para o estudo dos efeitos do vento na construção.
- e As paginações das paredes estruturais não são necessárias para a execução de uma parede de alvenaria estrutural.

40

O dimensionamento dos condutores em uma instalação elétrica de baixa tensão é um item necessário no projeto de instalação, para o que é preciso empregar critérios específicos. Assinale a alternativa que indica corretamente o que deve ser levado em conta no dimensionamento de condutores de um circuito de uma instalação elétrica em baixa tensão.

- a Existência de quadro de medição.
- b Potência do disjuntor.
- c Queda de tensão no circuito.
- d Previsão do número de fusíveis na instalação.
- e Seção do fio de proteção no circuito.

41

Um equipamento ou dispositivo que pode ser apropriadamente utilizado em uma tomada de uso geral (TUG) de uma instalação elétrica em baixa tensão é

- a o carregador de bateria para telefone celular.
- b a torneira elétrica.
- c a lavadora de louças.
- d o chuveiro elétrico.
- e o ar-condicionado de janela.

42

Pode ser concedido Habite-se parcial nas edificações multifamiliares ou mistas quando

- I - as unidades autônomas estiverem concluídas.
- II - os acessos e as circulações a essas unidades estiverem concluídos.
- III - for anexado à solicitação o Alvará de Licença.
- IV - houver a Certidão de Vistoria Sanitária.

Está(ão) correta(s)

- a apenas I.
- b apenas II.
- c apenas I e II.
- d apenas III e IV.
- e I, II, III e IV.

43

Quando não houver rede coletora de esgoto primário no local da construção de uma edificação, deve-se

- I - construir/implementar um Sistema de Tratamento Individual.
- II - abrir um fosso no terreno para receber o esgoto.
- III - realizar a ligação a um sistema alternativo próximo, com base em normas técnicas aplicáveis.

Está(ão) correta(s)

- a apenas I.
- b apenas II.
- c apenas I e III.
- d apenas II e III.
- e I, II e III.

44

Em casos excepcionais, quando não for possível executar a descarga de materiais de construção ou de entulho diretamente dentro do canteiro de obras, pode-se

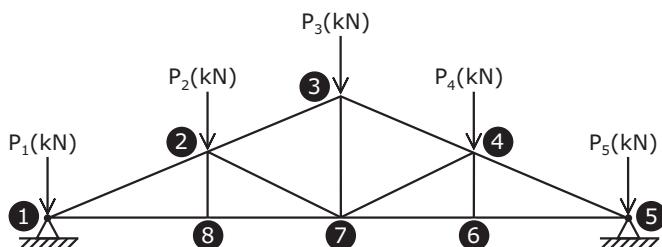
- I - descarregar o material sobre o passeio público, para posterior transporte ao interior do canteiro.
- II - permanecer no passeio por, no máximo, 36 horas.
- III - permanecer no passeio por, no máximo, 48 horas.
- IV - permanecer no passeio sem impedir o trânsito de pedestres.

Está(ão) correta(s)

- a apenas I.
- b apenas III.
- c apenas II e III.
- d apenas I, II e IV.
- e I, II, III e IV.

45

Observe a tesoura de um telhado abaixo representada.

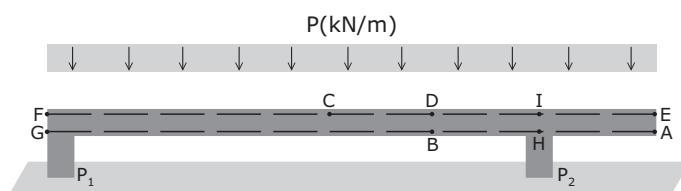


Qual(is) barra(s) poderá(ão) ser suprimida(s), sem comprometer a eficácia da estrutura?

- a As barras 2-7 e 4-7 apenas.
- b A barra 3-7 apenas.
- c As barras 2-8, 3-7 e 4-6.
- d As barras 2-8 e 4-6 apenas.
- e As barras 3-7, 2-7 e 4-7.

46

Observe a figura:



Para a estrutura em viga acima representada, submetida a uma carga uniforme a partir do pilar P_1 até a ponta do balanço, os trechos onde deverão ser colocadas as armaduras necessárias para absorver os esforços oriundos da flexão são

- a G-A e C-E.
- b G-H e I-E.
- c G-B e D-E.
- d F-I e H-A.
- e G-A e D-E.

47

Quanto à instalação sanitária de um banheiro, de acordo com seu detalhe isométrico, considere as afirmativas:

- I - O diâmetro do ramal que liga o ralo sifonado ao ramal de descarga é de 40mm.
- II - O diâmetro do tubo de queda é de 75mm.
- III - O diâmetro do ramal que liga o lavatório ao ralo sifonado é de 50mm.
- IV - O diâmetro do ramal de descarga no trecho compreendido entre o vaso e o tubo de queda é de 100mm.

Está(ão) correta(s)

- a apenas I.
- b apenas II.
- c apenas III.
- d apenas IV.
- e apenas III e IV.

48

Para transportar a água de um reservatório inferior até o reservatório superior de um edifício, cuja altura manométrica é de, aproximadamente, $H=30m$, tem-se uma potência de 4 HP. Qual é a potência da bomba, se o seu rendimento for de $n=0,80$?

- a 3,2 HP.
- b 4 HP.
- c 16 HP.
- d 5 HP.
- e 7,2 HP.

49

Anotações/Cálculos

Quanto à execução de uma estrutura de concreto armado, considere as alternativas:

I - O espaçamento das armaduras principais das vigas não deve ser inferior a 1,5cm.

II - Nas lajes em balanço, a armadura de distribuição deve ficar acima da armadura principal.

III - Para uma viga simplesmente apoiada com um carregamento uniformemente distribuído, o espaçamento entre os estribos é menor no meio do vão e aumenta à medida que se aproxima do apoio.

IV - A armadura do menor vão de uma laje armada em duas direções deve ficar abaixo da armadura do maior vão.

Está(ã) correta(s)

- a apenas I.
- b apenas II.
- c apenas IV.
- d apenas I e IV.
- e apenas II e III.

50

Com relação aos materiais de construção, considere as alternativas:

I - O ferro e os aços de construção são exemplos clássicos de materiais amorfos.

II - A areia natural constitui um exemplo de material cristalino.

III - O cimento ARI tem uma característica principal de resistência progressiva, que vai aumentando com o passar o tempo.

IV - O vidro é um exemplo clássico de material cristalino.

Está(ã) correta(s)

- a apenas I.
- b apenas II.
- c apenas I e III.
- d apenas III e IV.
- e I, II, III e IV.

