

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGENS - DER
PROCESSO SELETIVO DE ESTÁGIOS

ÁREA: ARQUITETURA E URBANISMO

ATENÇÃO

1. Você recebeu do fiscal o seguinte material:
 - a) Este caderno, com os enunciados das 20 questões objetivas e 1 redação, sem repetição ou falha, com as seguintes distribuições:
 - b) Serão 20 questões específicas, conforme a área desejada do estágio.
 - c) 1 **CARTÃO DE RESPOSTA** destinado às respostas objetivas formuladas na prova em conjunto com cartão de redação.
 - d) Verifique se o **CADERNO DE QUESTÕES** contém questões de múltipla-escolha, cada uma com 5 opções A, B, C, D e E.
2. Ao receber o material, verifique no **CARTÃO DE RESPOSTAS** seu nome, número de inscrição, cargo e prova. Qualquer irregularidade comunique imediatamente ao fiscal de sala. Não serão aceitas reclamações posteriores.
3. Leia atentamente cada questão e assinale no **CARTÃO DE RESPOSTAS** a opção que responde corretamente a cada uma delas. O **CARTÃO DE RESPOSTAS** será o único documento válido para a correção eletrônica. O preenchimento do **CARTÃO DE RESPOSTAS** e a respectiva assinatura serão de inteira responsabilidade do candidato. Não haverá substituição do **CARTÃO DE RESPOSTAS**, por erro do candidato.
4. Observe as seguintes recomendações relativas ao **CARTÃO DE RESPOSTAS**:
 - A maneira correta de marcação das respostas é cobrir, fortemente, com esferográfica de tinta azul ou preta, o espaço correspondente à letra a ser assinalada.
 - Outras formas de marcação diferentes implicarão a rejeição do **CARTÃO DE RESPOSTAS**.
 - Será atribuída nota zero às questões não assinaladas ou com falta de nitidez, ou com marcação de mais de uma opção, e as emendadas ou rasuradas.
5. O fiscal de sala não está autorizado a alterar qualquer destas instruções. Em caso de dúvida, solicite a presença do coordenador local.
6. **Não será permitido levar o CADERNO DE QUESTÕES.**
7. Você só poderá levar o próprio **CADERNO DE QUESTÕES** caso permaneça na sala até 1 hora antes do término da prova.
8. Por motivo de segurança, só é permitido fazer anotação durante a prova no **CADERNO DE QUESTÕES** e no **CARTÃO RESPOSTAS**. Qualquer outro tipo de anotação será motivo de eliminação automática do candidato.
9. Após identificado e instalado na sala, você não poderá consultar qualquer material, enquanto aguarda o horário de início da prova.
10. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato entregue o **CARTÃO DE RESPOSTAS e a sua REDAÇÃO**.
11. Ao terminar a prova, é de sua responsabilidade entregar ao fiscal o **CARTÃO DE RESPOSTAS e a sua REDAÇÃO**. Não esqueça seus pertences.
12. O **GABARITO OFICIAL DA PROVA OBJETIVA** será disponibilizado no site www.razaoconsultorias.com.br, conforme estabelecido no Cronograma.

ARQUITETURA E URBANISMO

QUESTÃO 01

Um dos fundamentais urbanísticos da arquitetura moderna, corporificado em Brasília, é o de refletir a função urbana do trânsito, eliminando a “rua-corredor”, delineada por fachadas contínuas de edifícios. Sobre a condenação da “rua-corredor”, no âmbito do Modernismo, analise as afirmativas a seguir.

I. encarada como um foco de doenças, por sua conformação estreita e contínua ser insalubre.

II. considerada um impedimento para o progresso, sendo incapaz de acomodar as necessidades da era da máquina.

III. constituída como uma organização arquitetônica exclusiva do âmbito público da vida social, que o Modernismo buscava superar.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (B) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (C) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (D) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (E) se somente as afirmativas II e III estiverem corretas.

QUESTÃO 02

Os métodos do urbanismo colonial português diferiam fundamentalmente do espanhol pela particularização em contraponto ao cômputo geral, uma das diretrizes no que tange à criação de cidades e vilas no Brasil.

Sobre a cidade de Salvador, exemplo desta particularização, à época de sua fundação, analise as afirmativas a seguir.

I. Seu plano inicialmente realizado era informal, à moda medieval.

II. Sua preocupação de defesa pela altura traduzida por uma cidadela circundada de muralhas com baluartes.

III. Sua fundação seguiu um plano de cidade, previamente, definido e elaborado pelo Regimento.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I e II estiverem corretas.
- (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (C) se somente a afirmativa III estiver correta.
- (D) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

QUESTÃO 03

No âmbito dos sistemas arquitetônicos contemporâneos, o conceito de edifício-massa, uma das tipologias chaves na evolução das propostas do arquiteto Rem Koolhaas, que interpreta as megaestruturas tecnológicas, caracteriza-se

- (A) pelo reagrupamento de objetos homogêneos.
- (B) pela sobreposição espacial.
- (C) pela minimização das conexões internas.
- (D) pela dispersão da fragmentação.
- (E) pela compartimentação de plantas e seções.

QUESTÃO 04

Em suas Lições de Arquitetura, o arquiteto holandês Herman Hertzberger ensina que “o espaço deve sempre ser articulado para criar lugares, unidades espaciais cujas dimensões e níveis de demarcação possam torná-las capazes de acomodar o padrão de relações dos que vão usá-las”.

No âmbito do conceito de articulação espacial, assinale a afirmativa correta.

(A) Quanto mais centros de atenção existirem, menos o efeito total será individualizante.

(B) É a natureza da articulação, como princípio em prática, que determina o potencial do espaço.

(C) Quanto mais articulação houver, maior será a unidade espacial.

(D) É impossível articular um espaço que seja adequado para os usos centralizado e descentralizado.

(E) Um espaço amplo bem articulado desencoraja necessariamente seu uso por um único grupo central.

QUESTÃO 05

O Estatuto das Cidades estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos bem como do equilíbrio ambiental.

No âmbito da política urbana, ele é um instrumento de planejamento municipal, para fins de:

(A) disciplina do parcelamento, do uso e da ocupação do solo.

(B) instituição de zonas especiais de interesse social.

(C) incentivos e benefícios fiscais e financeiros.

(D) tombamento de imóveis ou de mobiliário urbano.

(E) desapropriação.

QUESTÃO 06

Segundo o Estatuto das Cidades, o direito de preempção

(A) concede a outrem o direito de superfície do seu termo por tempo determinado ou indeterminado, mediante escritura pública registrada no cartório de registro.

(B) permite aquisição do domínio por aquele que possuir como sua área ou edificação urbana de até 250 m², por 5 anos, ininterruptamente e sem oposição.

(C) confere ao Poder Público Municipal preferência para aquisição de imóvel urbano objeto de alienação onerosa entre particulares.

(D) permite ao Município desapropriar o imóvel com pagamento em títulos da dívida pública quando, decorridos 5 anos de cobrança do IPTU progressivo, o proprietário não tenha cumprido a obrigação de parcelamento, edificação ou utilização.

(E) estabelece as áreas nas quais o direito de construir poderá ser exercido acima do coeficiente de aproveitamento básico adotado, mediante contrapartida a ser prestada pelo beneficiário.

QUESTÃO 07

O Plano Diretor é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana, aprovado por Lei Municipal.

A esse respeito, analise as afirmativas a seguir.

I. O plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e o orçamento anual devem incorporar as diretrizes e as prioridades contidas no Plano Diretor.

II. O Plano Diretor deve considerar o território do Município como partes isoladas e não como um todo.

III. A lei que institui o Plano Diretor não deve ser revista, apresentando integral autonomia.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I e II estiverem corretas.

- (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (C) se somente a afirmativa III estiver correta.
- (D) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

QUESTÃO 08

A NBR 9050:2004, que regulamenta a acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, dispõe sobre as condições gerais de acesso, especificando que:

- (A) no caso de existirem catracas ou cancelas, pelo menos, duas em cada conjunto devem ser acessíveis e as passagens devem respeitar as medidas necessárias para a manobra de cadeiras de rodas, sem deslocamento, exclusivamente para a rotação de 360.
- (B) na adaptação de edificações e equipamentos urbanos existentes devem ser previstos, no mínimo, dois acessos vinculados através da rota acessível à circulação principal, mantendo-se a distância entre cada entrada acessível e as demais menor ou igual a 100 metros.
- (C) na impraticabilidade de se executar rota acessível entre o estacionamento e as entradas acessíveis, devem ser previstas vagas de estacionamento exclusivos para pessoas com deficiência, interligadas à(s) entrada(s) através de rota(s) acessível(is).
- (D) nas edificações e equipamentos urbanos a serem construídos, 50% das entradas devem ser acessíveis, bem como a metade das rotas de interligação às principais funções do edifício.
- (E) o acesso a equipamentos de medição, guarda e coleta de lixo, apesar da especificidade, necessita obrigatoriamente atender às condições de acessibilidade regidas por esta Norma.

QUESTÃO 09

O Quadro de Distribuição de energia elétrica em uma edificação aloja os dispositivos de proteção dos diversos circuitos elétricos.

Com relação aos circuitos elétricos, analise as afirmativas a seguir.

- I. Devem ser previstos circuitos terminais distintos para pontos de iluminação e tomadas de corrente.
- II. Não se pode alimentar, em um circuito, mais de um equipamento com corrente nominal superior a 10 A, como chuveiro elétrico e microondas.
- III. No caso de tomadas de corrente não há a necessidade de haver circuitos diferentes para tomadas de uso geral e para as de uso específico.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa III estiver correta.
- (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (C) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (D) se somente a afirmativa I e II estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

QUESTÃO 10

Os locais destinados a esporte, lazer e turismo, em consonância com a NBR 9050:2004, devem

- (A) apresentar todas as áreas destinadas a prática de esportes acessíveis, incluindo-se os campos gramados e arenosos.
- (B) ter espaços para pessoas em cadeiras de rodas (PCR) e assentos para pessoas com mobilidade

reduzida (PMR) nas arquibancadas, sendo opcional a previsão para pessoas obesas (PO).

(C) apresentar todas as portas existentes na rota acessível, destinadas à circulação de praticantes de esportes que utilizam cadeiras de rodas do tipo "cambadas", que devem ter vão livre mínimo de 1,50 m de largura.

(D) ter sanitários e vestiários acessíveis localizados, estritamente, nas áreas para a prática de esportes.

(E) apresentar uma rota acessível para interligar os espaços para PCR, PMR e PO às áreas de apresentação, incluindo quadras, vestiários e sanitários.

QUESTÃO 11

As estacas moldadas *in loco* são executadas mediante escavações ou cravações de tubo.

A respeito da estaca FRANKI, assinale a afirmativa correta.

(A) concretada em fôrmas horizontais, verticais ou por sistema de centrifugação, necessita ter armadura para receber a cura adequada para ter resistência compatível com os reforços de cravação.

(B) crava um tubo de aço no terreno tendo um mandril (ponta metálica) no seu interior, até ser atingida a resistência do solo necessária, que poderá ser utilizado para o apiloamento do concreto à medida que este é lançado.

(C) crava um tubo de aço, cuja ponta é obturada por meio de uma bucha de concreto seco, que ao atingir a cota desejada, firma o tubo de revestimento e expulsa a bucha. O apiloamento do concreto é sempre feito pelo pistão do próprio bate-estacas.

(D) perfura o terreno por meio de uma broca ou travo-cavadeira até encontrar o subsolo firme, em que o adensamento do concreto é feito por meio de socamento com vara, constituindo o tipo mais singelo.

(E) apresenta processo de execução mais complexo, no qual a cravação da estaca é realizada com uso de lama bentonítica, tendo sua resistência em grande parte, dependendo do atrito ao longo do fuste em função de sua técnica executiva.

QUESTÃO 12

De acordo com a NBR 9050:2004, a sinalização tátil no piso pode ser do tipo alerta ou direcional. O tipo direcional deve

(A) ter largura entre 50 cm e 100 cm.

(B) ser instalado no sentido contrário ao do deslocamento.

(C) ter textura com seção circular, qualquer que seja o piso adjacente.

(D) ser cromodiferenciado em relação ao piso adjacente.

(E) ser utilizado em áreas de circulação sempre que houver guia de balizamento.

QUESTÃO 13

Os tubos de PVC (policloreto de vinila) utilizados para as instalações prediais apresentam duas linhas distintas: hidráulica e sanitária.

Com relação à linha sanitária, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

() Os tubos e conexões de PVC permitem alternativa no sistema de acoplamento, como junta elástica com

anel de borracha ou junta soldada, em todos os diâmetros.

() Apesar de haver dois tipos de sistema de acoplamento com juntas, há casos que exigem o uso exclusivo de junta elástica como na coluna para condução de água pluvial.

() A bolsa dos tubos sanitários e das conexões destinados a esgoto primário, de diâmetro nominal de 50, 75 e 100 mm, apresenta dois diâmetros internos.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) F, F e V.
- (B) F, V e V.
- (C) V, F e F.
- (D) V, V e F.
- (E) F, V e F.

QUESTÃO 14

Assinale a alternativa que indica os tubos destinados à instalação de água quente que apresentam reduzida durabilidade.

- (A) Tubos de Cobre.
- (B) Tubos de Latão.
- (C) Tubos de PVC.
- (D) Tubos de Aço galvanizado.
- (E) Tubos de Bronze.

QUESTÃO 15

Sobre as influências topoclimáticas na conservação de energia na edificação do traçado das vias urbanas, as afirmativas a seguir.

I. Quanto mais largas forem as ruas paralelas à direção do vento dominante, o desempenho energético no espaço urbano durante a estação fria será maior.

II. Quando as ruas são perpendiculares à direção do vento, o fluxo de ar principal se situa acima do nível dos edifícios e só um fluxo secundário, habitualmente de direção oposta, é que percorre as ruas.

III. Como o fluxo de ar livre existente acima da zona construída é o que tem menor velocidade, parte dele se desloca para baixo, diminuindo a velocidade do vento ao nível da rua.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa III estiver correta.
- (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (C) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (D) se somente a afirmativa I e II estiverem corretas.
- (E) Se todas as afirmativas estiverem corretas.

QUESTÃO 16

As atividades de leitura nas partes mais profundas de uma sala de Biblioteca relativamente grande, considerando-se apenas a iluminação natural, exige uma área de abertura muito grande.

A esse respeito, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

() Esse tipo de abertura cria um conforto lumínico, devido aos reduzidos contrastes entre as áreas próximas e as afastadas da abertura.

() Esse tipo de abertura leva ao deslumbramento com relação à visão da abóboda celeste.

() Esse tipo de abertura provoca um excessivo ganho térmico, agravando as condições internas de conforto ambiental.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) V, V e F.
- (B) F, V e V.
- (C) V, F e F.
- (D) F, V e F.
- (E) F, F e V.

QUESTÃO 17

A propagação sonora ao ar livre é normalmente estudada em termos de três componentes: a fonte sonora, a trajetória de transmissão e o receptor.

Com relação aos mecanismos mais significativos da atenuação sonora ao ar livre, assinale a afirmativa correta.

(A) Graus de variação verticais de vento e de temperatura refratam as trajetórias de som, gerando regiões de sombra acústica.

(B) A absorção sonora do ar atmosférico acentua o som ao longo de sua trajetória.

(C) Reflexões do solo não interferem com o som direto.

(D) Áreas densamente arborizadas e barreiras naturais conferem agravamento adicional ao som.

(E) O nível sonoro se intensifica com a distância à medida que o som diverge da fonte, que poderá ser direcional.

QUESTÃO 18

Calcule a base de um talude de corte num terreno composto por argila, cujo declive é de 4:5, sabendo-se que a altura a ser vencida é de 8 metros e que haverá um plano horizontal de 1 metro de base, a cada 2,00 metros de altura, interligando os segmentos em declive.

- (A) 10,40 m.
- (B) 10,00 m.
- (C) 9,40 m.
- (D) 13,00 m.
- (E) 14,00 m.

QUESTÃO 19

A Carta de Atenas, o manifesto mais significativo dos CIAM (Congresso Internacional de Arquitetura Moderna), estabeleceu que o planejamento urbano deve estar focado nas funções: *moradia, trabalho, lazer e circulação*.

Em um encontro posterior, o CIAM incluiu uma nova função. Assinale a alternativa que indica essa nova função.

- (A) centro comercial.
- (B) parque esportivo.
- (C) setor de serviços.
- (D) centro público.
- (E) área verde.

QUESTÃO 20

Assinale a alternativa que indica um dos procedimentos técnicos que, além da realização dos ensaios geotécnicos, necessita ser controlado no processo de compactação de aterro.

(A) O lançamento, homogeneização, umedecimento e compactação do material para que a espessura da camada compactada seja, no máximo, de 1,00 metro.

(B) O emprego de materiais selecionados, preferencialmente, argilas orgânicas ou solos expandidos, tendo em vista seu baixo custo.

(C) O material deve estar na umidade ótima do correspondente ensaio de compactação, não se admitindo qualquer tipo de variação.

(D) O grau de compactação a ser atingido, conforme especificações especialmente elaboradas para a obra é, no mínimo, de 50%.

(E) as camadas que não tenham atingido as condições de compactação têm de ser escarificadas, homogeneizadas, umedecidas e novamente compactadas, antes do lançamento da camada sobrejacente.

QUESTÃO DA REDAÇÃO

Sondagem feita pela Comissão de Obras Públicas (COP), da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), mostra que 68% das **obras** de suas associadas estão em ritmo lento ou totalmente **paradas**. Os empreendimentos - que somam 52 obras - estão espalhados por todos os setores e variam entre restauração e pavimentação de estradas, melhorias em portos, expansão de ferrovias, construção de prédios públicos, escolas e obras de saneamento básico. Além de deixar um rastro de abandono, a paralisação provocou milhares de demissões em diversas empresas, que estão com baixo fôlego financeiro para manter obras em dia. "Não lembro de ter vivido situação semelhante nos últimos 30 anos", diz o diretor da Associação Paulista de Empresários de Obras Públicas (Apeop), Carlos Eduardo L. Jorge, integrante da COP. ([fonte: sitio da Revista Veja.com](#))

De acordo com o texto acima, elabore uma redação dissertativa (esta questão vale 40 pontos).