



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CONCURSO PÚBLICO
de Provas e Títulos para provimento
de cargos de **MAGISTÉRIO** de
Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Edital nº 50/2014

ARQUITETURA
Código 406

LEIA COM ATENÇÃO AS SEGUINTE INSTRUÇÕES

- 1 - Este caderno contém as questões da **PROVA OBJETIVA**.
2 - Ao receber a **Folha de Respostas da PROVA OBJETIVA**:
• confira seu nome, número de inscrição e o cargo;
• assine, **A TINTA**, no espaço próprio indicado.

ATENÇÃO:
FOLHA DE RESPOSTA SEM ASSINATURA NÃO TEM VALIDADE.

- 3 - Ao transferir as respostas para a **Folha de Respostas**:

01 A B C D
02 A B C D
03 A B C D
04 A B C D

- use apenas caneta esferográfica azul ou preta;
- preencha, sem forçar o papel, toda a área reservada à letra correspondente à resposta solicitada em cada questão;
- assinale somente **uma** alternativa em cada questão. Sua resposta **NÃO** será computada, se houver marcação de mais de uma alternativa, questões não assinaladas ou questões rasuradas.

NÃO DEIXE NENHUMA QUESTÃO SEM RESPOSTA.

A **Folha de Resposta da PROVA OBJETIVA** não deve ser dobrada, amassada ou rasurada.

CUIDE BEM DELA. ELA É A SUA PROVA.

ATENÇÃO - Será vedado ao candidato o **porte de arma(s)** no local de realização das provas (subitem 12.2.22). As instruções constantes nos Cadernos de Questões e na Folha de Respostas da prova OBJETIVA [...] bem como as orientações e instruções expedidas pela Fundep [...] deverão ser rigorosamente observadas e seguidas pelo candidato (subitem 12.2.23). [...] não será permitido ao candidato se ausentar em definitivo [...] decorridas 2 (duas) horas do início das provas (subitem 12.2.5). Os **três últimos candidatos** deverão permanecer na sala [...] assinatura do relatório [...] (subitem 12.2.7). Poderá ainda ser eliminado [...] deixar de entregar a Folha de Resposta da Prova Objetiva [...] (subitem 12.2.27 "i").

GABARITOS – Serão disponibilizados no dia **14/04/2014** no site www.gestaodeconcursos.com.br.

DURAÇÃO MÁXIMA DA PROVA: QUATRO HORAS

Data: ____/____/____



ATENÇÃO

Sr.(a) Candidato(a)

Antes de começar a fazer a prova, confira se este caderno contém, ao todo, **80 (oitenta) questões objetivas** — cada uma constituída de **4 (quatro) alternativas** — assim distribuídas: **12 (doze) questões de Português, 8 (oito) questões de Legislação e 60 (sessenta) questões de Conhecimentos Específicos**, todas perfeitamente legíveis.

Havendo algum problema, informe ***imediatamente*** ao aplicador de provas para que ele tome as providências necessárias.

Caso V.Sa. não observe essa recomendação, ***não lhe caberá qualquer reclamação ou recurso posteriores.***

Instrução: Com base na interpretação do texto a seguir, responda às questões de 1 a 6.

Precisamos hackear a sala de aula

Das várias mudanças tecnológicas que se consolidaram no século 20 – rádio, cinema, televisão ... –, os computadores e a internet trouxeram uma quebra de paradigma essencial: pela primeira vez, uma ferramenta chegou não apenas para dizer o que as pessoas podem fazer, mas também com instruções para sua própria criação e com a possibilidade de constante reprogramação.

Dentro desse novo contexto, temos um número cada vez maior de relacionamentos mediados por software. Trato das situações explícitas, a exemplo das redes sociais, até as menos óbvias, como quando atravessamos a rua no semáforo. Diante dessa realidade, autores como o teórico de comunicação americano Douglas Rushkoff acreditam que as tecnologias digitais darão forma ao mundo com e sem nossa cooperação explícita. Como ele disse no título do seu livro, a questão é: "programe ou seja programado".

O objetivo da escola é dar ao estudante os instrumentos possíveis para o seu pleno desenvolvimento como agente ativo na sociedade. Se as instituições de ensino assumirem isso como regra e notarem o desenvolvimento do mundo atual, fica clara a vantagem de colocar a programação como parte do currículo escolar.

Para entender além da imediatista – e superficial – preparação para o mercado de trabalho, é fundamental que as chamadas aulas de informática façam que o aluno perceba a importância dos códigos. São eles que criam as estruturas invisíveis do mundo contemporâneo. Os novos estudantes precisam ter essa percepção. Só assim eles terão o poder de escrever sua própria versão da realidade – e vê-la nos vários dispositivos utilizados no dia a dia.

Mas é importante ressaltar: para que isso aconteça, não basta apenas o ensino de programação e de escrita de código. Precisamos de novos arranjos sociais. Precisamos, com urgência, hackear a escola!

É completamente possível se levarmos em consideração iniciativas bem-sucedidas no Brasil, como o projeto N.A.V.E (Núcleo Avançado em Educação) que, numa parceria entre o Instituto Oi Futuro e o C.E.S.A.R (Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife), vem ensinando programação por meio da criação de jogos em duas escolas públicas no Recife e Rio de Janeiro. Não à toa, todas possuem alta taxa de aprovação do Enem.

Estudantes que se divertem na escola aprendem mais e melhor. E com certeza, depois da universidade, escreverão suas realidades e de seus pares pelo mundo.

MABUSE, H. D. Precisamos hackear a sala de aula. São Paulo, Globo, n. 270, jan. 2014, p. 18.

Questão 1

Considerando o texto, o significado da palavra destacada foi traduzido **INCORRETAMENTE** em

- A) “[...] os computadores e a internet trouxeram uma quebra de **paradigma** essencial [...].” Padrão, modelo.
- B) “[...] temos um número cada vez maior de relacionamentos mediados por **software**.” Conjunto de programas e instruções.
- C) “Mas é importante **ressaltar** [...].” Destacar, salientar.
- D) “E com certeza, depois da universidade, escreverão suas realidades e de seus **pares** pelo mundo.” Colaboradores, subordinados.

Questão 2

Segundo o autor, as tecnologias digitais diferem de outras tecnologias principalmente porque

- A) evidenciam a importância dos códigos na dinâmica da sociedade contemporânea aos usuários.
- B) permitem aos usuários interferir ativa e criativamente em seu funcionamento.
- C) tornam os processos de ensino e de aprendizagem mais divertidos e eficazes.
- D) possibilitam relacionamentos mediados implicitamente por software.

Questão 3

Releia: “Programe ou seja programado.”

Assinale a alternativa que, no texto, se relaciona ao sentido das opções em oposição na passagem acima.

- A) Criar as estruturas invisíveis do mundo / escrever a própria versão da realidade.
- B) Incluir-se no mercado de trabalho / ser excluído do mundo produtivo.
- C) Ser agente ativo das tecnologias digitais / ser usuário passivo das tecnologias digitais.
- D) Ter bons resultados no Enem / ser apenas usuário de códigos invisíveis.

Questão 4

Releia: “Precisamos, com urgência, hackear a escola.”

No texto, a expressão “hackear a escola” significa

- A) delegar aos alunos a responsabilidade por seu próprio aprendizado.
- B) destruir o sistema de ensino tradicional e seus métodos obsoletos.
- C) modernizar os equipamentos e programas de computação das escolas.
- D) transformar, a partir de mudanças internas, a escola tradicional.

Questão 5

O objetivo básico do texto é

- A) defender a inclusão do ensino de programação computacional na escola.
- B) evidenciar o papel dos códigos na geração das tecnologias atuais.
- C) mostrar a importância da informática para a inclusão no mercado de trabalho.
- D) provar a importância das redes sociais nas relações sociais contemporâneas.

Questão 6

Quanto ao gênero, o texto apresentado classifica-se como

- A) artigo de opinião.
- B) editorial.
- C) notícia.
- D) resenha.

Questão 7

Entre os recursos abaixo, identifique aqueles usados pelo autor para comprovar seu ponto de vista.

- I. Interpelações ao leitor.
- II. Apresentação de exemplo.
- III. Citação de especialista.
- IV. Defesa das redes sociais.

Estão **CORRETOS** apenas os recursos

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

Questão 8

Assinale a alternativa em que o sentido dos conectivos em negrito na passagem citada foi indicado **INCORRETAMENTE**, nos parênteses.

- A) “[...] pela primeira vez, uma ferramenta chegou **não apenas** para dizer o que as pessoas podem fazer, **mas também** com instruções para sua própria criação e com a possibilidade de constante reprogramação.” (Adição).
- B) “**Como** ele disse no título do seu livro, a questão é: "programe ou seja programado". (Comparação).
- C) “**Se** as instituições de ensino assumirem isso como regra e notarem o desenvolvimento do mundo atual, fica clara a vantagem de colocar a programação como parte do currículo escolar.” (Condição).
- D) “Mas é importante ressaltar: **para que** isso aconteça, não basta apenas o ensino de programação e de escrita de código.” (Finalidade).

Questão 9

De acordo com a norma padrão, a lacuna da frase deve ser preenchida, obrigatoriamente, com a forma singular do verbo entre parênteses em

- A) A maioria das escolas _____ o ensino de programação no currículo. (INCLUIR).
- B) Cerca de dez escolas _____ do projeto de inclusão digital. (PARTICIPAR).
- C) Mais de uma escola _____ bons resultados no Enem. (OBTER).
- D) Não _____ apenas algumas experiências bem-sucedidas. (BASTAR).

Questão 10

De acordo com a norma padrão, assinale a alternativa em que as palavras completam **CORRETAMENTE** as lacunas das frases a seguir:

- I. Nem sempre compreendemos os vários dispositivos _____ nos utilizamos no dia a dia.
 - II. Atualmente, a maioria das escolas _____ há salas de informática só ensinam o básico.
 - III. Falou com o diretor, _____ decisão dependia a mudança no horário das aulas.
 - IV. São muitas as mudanças _____ a escola precisa fazer para se tornar mais dinâmica.
- A) que – em que – cuja – de que.
 - B) os quais – que – de cuja a – as quais.
 - C) com que – nas quais – que – as quais.
 - D) de que – onde – de cuja – que.

Questão 11

Leia o seguinte trecho:

Não posso lhe atender agora, meu chapa. Estou lotado de pedidos e tem mais de dez clientes na tua frente.

Reescritas na norma padrão, as frases acima devem ficar com a seguinte redação:

- A) Não lhe posso atender agora, meu caro. Estou cheio de pedidos e tem mais de dez clientes na tua frente.
- B) Não te posso atender agora, meu amigo. Estou com pedidos demais e mais de dez clientes na sua frente.
- C) Não posso atendê-lo agora, meu amigo. Estou com muitos pedidos, e há mais de dez clientes na sua frente.
- D) Não posso atender você agora, meu chapa. Tem muitos pedidos e são mais de dez clientes na tua frente.

Questão 12

Assinale a alternativa em que todas as palavras da frase estão grafadas **CORRETAMENTE**.

- A) Não esperava que ele acendesse a esse cargo em tão pouco tempo.
- B) Foi falta de bom senso mandar concertar um aparelho tão antigo.
- C) Não foi possível fazer a recisão do contrato antes que o prazo legal expirasse.
- D) Depois da sentença, o perigo de extradição era iminente.

Legislação

Questão 13

Segundo o que dispõe a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, os sistemas de ensino deverão manter cursos e exames supletivos para jovens e adultos que não puderam efetuar os estudos em idade regular.

Ainda segundo o que dispõe a citada lei, os referidos exames supletivos deverão se realizar

- A) apenas no nível de conclusão no ensino fundamental para maiores de 15 anos.
- B) apenas no nível de conclusão do ensino médio para os maiores de 18 anos.
- C) apenas no nível de conclusão do ensino médio para os maiores de 21 anos.
- D) no nível de conclusão do ensino fundamental para os maiores de 15 anos, e, no nível de conclusão do ensino médio, para os maiores de 18 anos.

Questão 14

Conforme o que prevê a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o ensino é livre à iniciativa privada, desde que observados determinados requisitos, entre os quais **NÃO** se inclui

- A) autorização de funcionamento e avaliação de qualidade pelo Poder Público.
- B) capacidade de autofinanciamento, ressalvada a destinação de recursos públicos a escolas comunitárias, confessionais ou filantrópicas nos termos da Constituição.
- C) atuação prioritária no ensino fundamental e na educação infantil e oferta de vagas para crianças especiais.
- D) cumprimento das normas gerais da educação nacional e do respectivo sistema de ensino.

Questão 15

É **CORRETO** afirmar, segundo o que dispõe a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que as instituições de educação superior criadas e mantidas pela iniciativa privada

- A) integram o sistema federal de ensino.
- B) integram o sistema de ensino dos Estados e do Distrito Federal.
- C) integram o sistema municipal de ensino.
- D) não integram nenhum sistema de ensino.

Questão 16

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional prevê as hipóteses que tornam facultativa para o aluno a prática de educação física na educação básica.

Entre essas hipóteses, **NÃO** se inclui o fato de

- A) o aluno ser maior de 30 anos de idade.
- B) o aluno ter prole.
- C) o aluno cumprir jornada de trabalho igual ou superior a seis horas.
- D) o aluno frequentar regularmente academia de ginástica.

Questão 17

Analise as seguintes afirmativas.

- I. Participar de movimentos e estudos que se relacionem com a melhoria do exercício de suas funções, tendo por escopo a realização do bem comum.
- II. Apresentar-se ao trabalho com vestimentas adequadas ao exercício da função.

Considerada a disciplina do Código de Ética Profissional do Servidor Público do Poder Executivo Federal, é **CORRETO** afirmar que

- A) as duas afirmativas constituem deveres fundamentais do servidor público.
- B) apenas a afirmativa I constitui dever fundamental do servidor público.
- C) apenas a afirmativa II constitui dever fundamental do servidor público federal.
- D) nenhuma das duas afirmativas constitui dever fundamental do servidor público.

Questão 18

É **CORRETO** afirmar que a Comissão de Ética prevista no Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo

- A) não tem poder de aplicar pena ao servidor público.
- B) só pode aplicar ao servidor público a pena de censura.
- C) pode aplicar ao servidor público todas as penas previstas no regime disciplinar previsto no Estatuto do Servidor Público Federal.
- D) pode aplicar ao servidor público as penas de censura, multa, suspensão e demissão, exclusivamente.

Questão 19

Analise as seguintes afirmativas sobre o poder familiar, de acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente.

- I. É exercido em igualdade de condições pelo pai e pela mãe.
- II. Sua perda ou suspensão só pode ser decretada judicialmente.
- III. A falta ou carência de recursos materiais não constitui motivo suficiente para a perda ou suspensão do pátrio poder.

A partir da análise, conclui-se que estão **CORRETAS**.

- A) II e III apenas.
- B) I e II apenas.
- C) I e III apenas.
- D) I, II e III.

Questão 20

Conforme prevê o estatuto da Criança e do Adolescente, o vínculo de adoção se constitui por

- A) sentença judicial.
- B) ato particular registrado em cartório.
- C) documento contratual.
- D) ato administrativo.

Conhecimentos Específicos

Questão 21

Um dos primeiros serviços solicitados ainda na fase de elaboração dos projetos é a sondagem do solo. Para fins de projeto das fundações, deverão ser programadas no mínimo, as sondagens a percussão (SPT) de simples reconhecimento dos solos, abrangendo o número, a localização e a profundidade dos furos em função de uma Referência de Nível (RN) bem definida. As sondagens a percussão necessitam ser, no mínimo, de uma para cada 200 m² de área de projeção em planta da edificação, até 1200m² de área. Entre 1200m² e 2400m², precisará ser feito um furo para cada 400m² que excederem de 1200m².

No entanto, para atender a um número mínimo de sondagens, segundo o Walid Yazigi (2009), qual o número de furos mínimo necessário para uma edificação com 232m² de área de projeção?

- A) 1 furo.
- B) 2 furos.
- C) 3 furos.
- D) 4 furos.

Questão 22

As rochas, materiais constituintes essenciais da crosta terrestre, são provenientes da solidificação do magma ou de lavas vulcânicas ou da consolidação de depósitos sedimentares, tendo ou não sofrido transformações metamórficas. Esses materiais apresentam elevada resistência e sua caracterização é muito importante para um perfeito estudo geotécnico.

As rochas são designadas pela sua nomenclatura corrente em geologia, mencionando, sempre que possível, o estado de fraturamento e alteração, tendo três diferentes designações de acordo com as suas dimensões.

Como é denominada a rocha com diâmetro médio superior a 25cm e inferior a 1m?

- A) Rocha média.
- B) Bloco de rocha.
- C) Pedra de mão.
- D) Matacão.

Questão 23

Setor que até pouco tempo atrás era visto como de baixa qualidade e produtividade, a construção civil vem incorporando técnicas e metodologias antes vistas apenas em outras áreas industriais. Uma delas é a Gestão da Qualidade, que há vários anos, os agentes de projetos e execução do setor da construção civil no Brasil, têm dedicado esforços significativos para a implementação da sua metodologia nas empresas construtoras e nos canteiros de obras de edifícios, trazendo uma evolução apreciável para as práticas de gestão adotadas nesse segmento.

O Governo Federal criou no ano 2000 o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade da Construção Habitacional, chamado PBQP-H – SiAC válido para empresas que atuam no setor e obrigatório para empresas que participam de licitações públicas. Além do caráter nacional e público, o programa apresenta um caráter evolutivo, visando induzir e dar às organizações o tempo necessário para a implantação do sistema de qualidade.

Segundo a obra A técnica de edificar de Walid Yazigi (2009), assinale a alternativa que apresenta o significado de caráter evolutivo no programa.

- A) O referencial técnico do programa estabelece níveis de qualificação progressivos, segundo os quais os sistemas de Gestão da Qualidade das empresas são avaliados e classificados.
- B) O referencial técnico do programa estabelece prazos definidos segundo os quais os requisitos dos sistemas de Gestão da Qualidade das empresas são avaliados e classificados.
- C) O referencial técnico do programa estabelece uma sequência das seções a serem atendidas, segundo as quais os sistemas de Gestão da Qualidade das empresas são avaliados e classificados.
- D) O referencial técnico do programa estabelece diferentes versões, segundo as quais os sistemas de Gestão da Qualidade das empresas são avaliados e classificados.

Questão 24

Como parte da implementação do sistema de Gestão da Qualidade, a direção da construtora deve designar um representante com autoridade para assegurar que o sistema de Gestão da Qualidade da empresa esteja estabelecido, implementado e mantido, em conformidade com os itens e requisitos do Regimento do SiAC.

Como é chamado esse representante, conforme a norma do programa?

- A) Representante da administração.
- B) Representante da direção.
- C) Representante da empresa.
- D) Representante do sistema de Gestão da Qualidade.

Questão 25

O programa SiAC, Sistema de Avaliação da Conformidade de empresas de serviços e obras da construção civil, tem alguns requisitos especificamente elaborados para atender ao setor da construção, o que o diferencia dos outros sistemas da qualidade. Um desses requisitos é referente à aquisição, em que o Regimento SiAC estabelece um número mínimo de materiais a serem controlados pela empresa. A construtora tem de preparar uma lista mínima de materiais que afetem tanto a qualidade dos seus serviços controlados, quanto a do produto final, e que devem ser controlados. Essa lista precisa ser representativa dos sistemas construtivos por ela utilizados nos tipos de obra estabelecidos no escopo do sistema de Gestão da Qualidade e dela fazer parte, no mínimo, 30 materiais para o nível A. Em qualquer nível, a construtora necessita garantir, conforme identificado durante a realização de análise crítica de contrato, que sejam também controlados todos os materiais que tenham a inspeção de recebimento ou ensaios exigidos pelo cliente.

A evolução do número de materiais controlados se amplia, conforme o nível de qualificação, sendo que, para o nível A, 100% dos materiais críticos para a qualidade da obra devem ser controlados.

Para o nível B, qual o percentual mínimo de materiais deve ser controlado pela empresa construtora?

- A) 20% dos materiais.
- B) 40% dos materiais.
- C) 50% dos materiais.
- D) 60% dos materiais.

Questão 26

Os serviços de escavação são indispensáveis para os mais diferentes tipos de construções desde construções de subsolos e piscinas até construção de barragens. Para efeito de escavação, os materiais são classificados em três categorias, sendo: material de primeira, segundo e terceira categorias, de acordo a caracterização desse material.

Segundo Walid Yazigi (2009), assinale a alternativa que apresenta a caracterização do material de 1º categoria.

- A) Material que compreende a terra em geral, piçarra ou argila e blocos de rocha de até 1m que possam ser facilmente carregados e transportados.
- B) Material que compreende a rocha com resistência à penetração mecânica igual ou superior à do granito.
- C) Material que compreende a terra em geral, piçarra ou argila, rochas em adiantado estado de decomposição e seixos, rolados ou não, com diâmetro máximo de 15cm.
- D) Material que compreende a rocha com resistência à penetração mecânica inferior à do granito.

Questão 27

Fundação é a denominação das estruturas responsáveis por transmitir as solicitações das construções ao solo. Existem diversos tipos de fundação e são projetadas levando em consideração a carga que recebem e o tipo de solo onde vão ser construídas.

Relacione os tipos de fundação apresentados na **COLUNA I** às suas respectivas definições na **COLUNA II**.

COLUNA I	COLUNA II
1. Sapata.	() Estaca executada por perfuração do terreno com trado e posteriormente concretada.
2. Radier.	() Elemento de fundação profunda, cilíndrico, em que, pelo menos na sua etapa final de escavação, há descida de trabalhador, podendo ser feito a céu aberto ou sob ar comprimido (pneumático), e ter ou não base alargada.
3. Tubulão.	() Aquela em que a própria estaca ou um molde é introduzido no terreno por golpes de martelo ou pilão.
4. Estaca cravada por percussão.	() Estaca executada por perfuração mediante balde-sonda (piteira), com uso parcial ou total de revestimento recuperável, e posterior concretagem.
5. Estaca tipo Franki.	() Elemento de fundação superficial de concreto armado, podendo ter espessura constante ou variável e sua base em planta é normalmente quadrada, retangular ou trapezoidal.
6. Estaca broca.	() Estaca executada por escavação mecânica, com uso ou não de lama bentonítica e posterior concretagem, sua forma mais comum é a circular.
7. Estaca tipo Strauss.	() Estaca cravada por percussão, caracterizada por ter a base alargada, obtida por meio do molde de certa quantidade de material granular ou concreto, mediante golpes de um pilão.
8. Estaca escavada.	() Sapata associada que abrange todos os pilares da obra ou carregamentos distribuídos.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**.

- A) 7 8 5 2 1 3 4 6.
- B) 6 3 4 7 1 8 5 2.
- C) 5 3 4 6 2 8 7 1.
- D) 2 8 7 5 6 3 4 1.

Questão 28

Com o objetivo de se evitar o colapso ou o escoamento do solo que lhe confere sustentação, é definida a carga admissível de uma estaca ou tubulão isolada, sendo examinada a sensibilidade da estrutura projetada a recalques, especialmente a recalques diferenciais, os quais, de ordinário, são os que prejudicam sua estabilidade.

Os dois primeiros aspectos, recalques e segurança à ruptura do solo, definem a carga admissível do ponto de vista geotécnico. O último aspecto, segurança à ruptura do elemento de fundação, define a carga admissível do ponto de vista estrutural.

A partir do valor calculado ou determinado experimentalmente, para a capacidade de carga na ruptura, a carga admissível é obtida mediante aplicação de coeficiente de segurança adequado, não inferior a dois.

Qual a definição, segundo Walid Yazigi (2009), de carga admissível de uma estaca ou tubulão isolado?

- A) É aquela que não provoca recalques na estrutura e que apresenta segurança à ruptura do solo e do elemento de fundação.
- B) É aquela que provoca apenas recalques iniciais para a estrutura e que apresenta segurança à ruptura do solo e do elemento de fundação.
- C) É aquela que provoca apenas recalques admissíveis para a estrutura e que apresenta segurança à ruptura do solo e do elemento de fundação.
- D) É aquela que provoca um recalque total para a estrutura não superior a 2% do valor hipotético calculado e que apresenta segurança à ruptura do solo e do elemento de fundação.

Questão 29

A parede-diafragma consiste, na execução em subsolos, de um muro vertical de diversas profundidades e espessuras, constituído de painéis sucessivos, com os mesmos métodos executivos das estacas escavadas. O tipo de diafragma de concreto armado utiliza, na fase de escavação, as propriedades tixotrópicas da lama bentonítica, tendo a espessura dos diafragmas em concreto armado entre 30cm e 150cm. Para se executar esse diafragma, escava-se o terreno em trincheiras com a profundidade de projeto, estabilizando a escavação com lama bentonítica. Coloca-se, posteriormente a armadura e conclui-se com o lançamento do concreto. A parede poderá ter função estática ou de interceptação hidráulica, podendo ser constituída de concreto simples ou armado, ou de concreto plástico ou impermeável, conforme a função a que se destinar.

Assinale a alternativa que apresenta **INCORRETAMENTE** a aplicação a ser utilizada nas paredes-diafragma na construção.

- A) Paredes de contenção para escavações na construção de subsolos, inclusive nas proximidades de edifícios existentes.
- B) Em forma poligonal, na execução de reservatórios subterrâneos.
- C) Como estrutura de contenção para prevenção de deslizamentos.
- D) Como estrutura auxiliar, na execução de fundações sujeitas a alta pressão hidrostática.

Questão 30

O uso do aço na construção civil tem origem no século XVIII com a construção da ponte sobre o Rio Severn, na Inglaterra, em 1779. Foi um importante marco na construção civil, pois permitiu que um material mais resistente, porém caro, fosse utilizado para criar uma grande estrutura. No entanto, a verdadeira revolução do uso do aço na construção civil ocorreu no final do século XIX, com o surgimento do concreto armado.

O concreto armado utiliza as vantagens do concreto: sua alta resistência às tensões de compressão, com as vantagens do aço: sua alta resistência às trações. Os vergalhões de aço, utilizados no concreto armado, são barras e fios caracterizados por categoria, dependendo do limite de escoamento à tração, e por classe, conforme o limite de resistência mínima à ruptura.

As características mecânicas exigíveis das barras e fios de aço para concreto estrutural são descritas nas tabelas a seguir:

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS	
Categoria	Tensão de Escoamento Mínima (kgf/mm²)
CA-24	24
CA-32	32
CA-40	40
CA-50	50
CA-60	60

Como a prática construtiva e os métodos de dimensionamento pressupõem limites de escoamento à tração de 500MPa a 600MPa, quais são as categorias de aços que podem ser utilizadas para o concreto estrutural?

- A) Somente a categoria CA-60.
- B) Somente as categorias CA-50 e CA-60.
- C) Somente as categorias CA-40, CA-50 e CA-60.
- D) Todas as categorias da tabela acima.

Questão 31

As fôrmas são estruturas provisórias, geralmente de madeira, destinadas a dar forma e suporte aos elementos de concreto até a sua solidificação.

As fôrmas são elementos essenciais na execução do concreto armado. Por isso, a confecção das fôrmas e do escoramento deve ser feita de modo a haver facilidade na retirada dos seus diversos elementos, mesmo aqueles colocados entre lajes. Nessa publicação, Walid Yazigi (2009) cita alguns cuidados, que na execução das fôrmas, devem ser observados, são eles:

- I. Adoção de contra flechas, quando necessárias.
- II. Dimensão dos pilares.
- III. Nivelamento das lajes e das vigas.
- IV. Suficiência do escoramento adotado.
- V. Furos para passagem futura de tubulação.
- VI. Identificação das fôrmas.

Assinale a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** os cuidados que devem ser observados.

- A) I, II, V e VI apenas.
- B) I, II, III e V apenas.
- C) I, III, V e VI apenas.
- D) I, III, IV e V apenas.

Questão 32

Os aditivos, que não estavam presentes nos primeiros passos do desenvolvimento do concreto, hoje tem fundamental importância na sua composição. Há quem diga que eles são o quarto elemento da família composta por cimento, água e agregados, e que sua utilização é diretamente proporcional à necessidade de se obterem concretos com características especiais. Eles têm a capacidade de alterar propriedades do concreto em estado fresco ou endurecido e, apesar de estarem divididos em várias categorias, os aditivos carregam em si dois objetivos fundamentais, o de ampliar as qualidades de um concreto ou de minimizar seus pontos fracos.

No Brasil, temos diversos locais com temperaturas muito elevadas, o que pode prejudicar as reações químicas dos elementos do concreto e, conseqüentemente, a sua qualidade.

Para minimizar os efeitos da temperatura elevada no concreto, qual o tipo de aditivo é indicado?

- A) Plastificante.
- B) Retardador.
- C) Expansor.
- D) Incorporador de ar.

Questão 33

A protensão é uma tecnologia que pode ser adotada sempre que for necessário ter vãos maiores com menos vigas e laje com maior capacidade de carga, o que tem tornado seu uso mais frequente na construção brasileira. Apesar de o seu uso requerer controle mais rigoroso de todo o processo construtivo e mão-de-obra especializada, a laje plana protendida vem evidenciando vantagens técnicas e econômicas comparativamente ao concreto armado convencional.

Walid Yazigi (2009) apresenta algumas características do concreto protendido que vêm sendo aproveitadas em edifícios, particularmente em lajes.

Analise as afirmativas relativas a essas características do concreto protendido, assinalando com **V** as **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () As deformações são menores do que no concreto com armadura passiva e na estrutura metálica equivalente.
- () Na laje protendida, as deformações oriundas do peso próprio podem ser completamente desprezadas.
- () Vãos maiores e de maior peso próprio proporcionam melhor estabilidade do edifício.
- () Como a laje protendida trabalha com tensões relativamente baixas, é possível a sua execução sem o uso de escoramento e das fôrmas.
- () Há melhor comportamento da estrutura com relação às fissuras.
- () A ausência de vigas oferece vantagens evidentes para a execução da obra quanto à economia, tanto de material como de tempo.
- () A laje plana lisa protendida oferece menor resistência ao puncionamento.
- () A laje protendida permite maior liberdade no posicionamento dos pilares, proporcionando maiores áreas livres.

Assinale a alternativa que apresenta a sequencia **CORRETA**.

- A) V V F F V V F V.
- B) F V V F V V F V.
- C) F V F F V F V F.
- D) V F V F F V V F.

Questão 34

A maior parte dos consumidores brasileiros utiliza o fornecimento de energia em baixa tensão.

Assinale a alternativa que apresenta o valor máximo da carga instalada para que as unidades consumidoras individuais, residenciais, comerciais e industriais, que não tenham opção especial por fornecimento na baixa tensão, sejam ligadas nas redes aéreas do sistema radial em tensão secundária de distribuição.

- A) 65kW.
- B) 70kW.
- C) 75kW.
- D) 80kW.

Questão 35

O problema da umidade na construção civil é muito comum e apresenta-se de várias formas. Em geral, o problema da umidade abala estruturas, revestimentos, estética de um ambiente e também piora significativamente o ambiente onde vivem pessoas e animais. Dentre as manifestações mais comuns referentes aos problemas de umidade em edificações, encontram-se manchas de umidade, corrosão, bolor, algas, líquens, eflorescências, descolamento de revestimentos, friabilidade da argamassa por dissolução de compostos com propriedades cimentíceas, fissuras e mudança de coloração dos revestimentos.

Há uma série de mecanismos que podem gerar umidade nos materiais de construção, sendo os mais importantes os relacionados com a absorção de água: capilar; de infiltração ou de fluxo superficial; higroscópica; por condensação capilar; e por condensação.

Assinale a alternativa que apresenta a forma em que a umidade é absorvida na fase gasosa.

- A) Higroscópica.
- B) Fluxo superficial.
- C) Infiltração.
- D) Capilar.

Questão 36

A construção civil brasileira vem ampliando o uso de tecnologia e incorporando maior industrialização nos seus processos. Nesse caminho, a utilização de telas soldadas vem aumentando a produtividade na obra e diminuindo a chance de erros e o desperdício.

As telas de aço soldadas são entregues em rolos ou painéis e devem ter, necessariamente, uma etiqueta de identificação com o nome do fabricante, o tipo do aço, a designação da tela, dentre outros. São fabricadas em três tipos básicos: Q, L e T. A designação da tela é caracterizada pela bitola do arame utilizado e pela abertura da malha.

Assinale a alternativa que apresenta o tipo de tela de aço soldada que tem a mesma área de aço por metro (linear) nas duas direções.

- A) Tipo Q.
- B) Tipo L.
- C) Tipo T.
- D) Todas as telas de aço soldadas têm a mesma área de aço por metro (linear) nas duas direções.

Questão 37

Cimento portland é o produto obtido pela pulverização de clínquer constituído essencialmente de silicatos hidráulicos de cálcio, com uma certa proporção de sulfato de cálcio natural, e com, eventualmente, adição de certas substâncias que modificam suas propriedades ou facilitam seu emprego. Os tipos de cimento portland mais comuns no mercado têm as seguintes designações: CP I, CP I-S, CP II-E, CP II-Z, CP II-F, CP III, CP IV e CP V-ARI, de acordo com suas características e adições.

Os cimentos CP I, CP II e CP III possuem três classes, segundo a resistência à compressão obtida aos 28 dias.

Assinale a alternativa em que a classe **NÃO** é encontrada nesses tipos de cimento.

- A) Classe 25: resistência à compressão de 25MPa.
- B) Classe 32: resistência à compressão de 32MPa.
- C) Classe 40: resistência à compressão de 40MPa.
- D) Classe 50: resistência à compressão de 50MPa.

Questão 38

É cada vez mais comum a utilização de concreto usinado nas cidades brasileiras, seja pela facilidade ou mesmo pela confiabilidade. No entanto, temos alguns critérios de aceitação para esse tipo de material e um dos mais problemáticos, pela situação do trânsito nos grandes centros urbanos, é referente ao tempo decorrido desde o carregamento do caminhão até o lançamento e adensamento do concreto, que, caso não seja atendido, deverá ser descartado.

Assinale a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** o tempo máximo para aplicação do concreto após o carregamento do caminhão.

- A) 3 horas.
- B) 2 horas e 30 minutos.
- C) 2 horas.
- D) 1 hora e 30 minutos.

Questão 39

De acordo com Roberto de Souza (1996), as areias não devem conter impurezas, matérias orgânicas, torrões de argila ou minerais friáveis, isto é, que se desagregam facilmente com o simples manuseio. E, para que se tenha esse controle, temos as verificações e os ensaios elencados pelo autor.

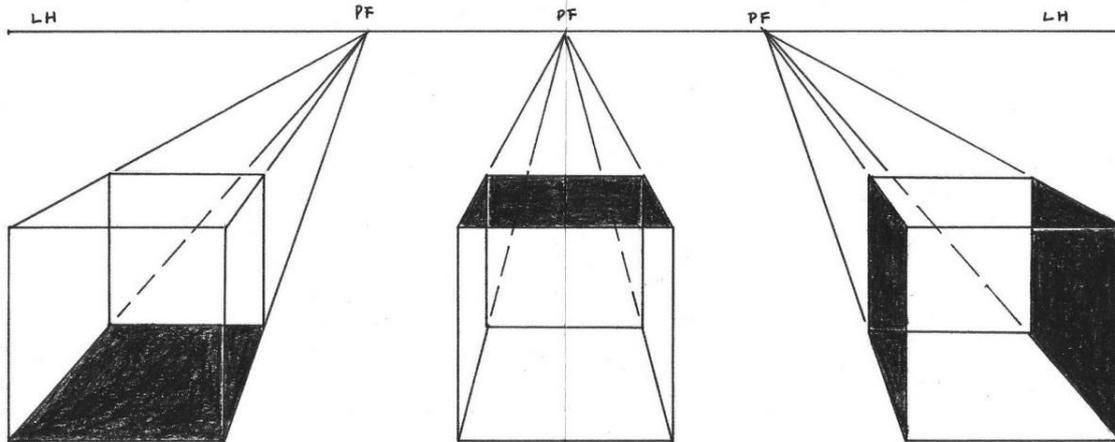
No caso das areias para argamassas de revestimento, assinale a alternativa que apresenta a verificação a ser realizada no recebimento do material na obra além do aspecto visual, granulometria e impurezas.

- A) Determinação da argila total.
- B) Determinação da umidade.
- C) Cubicagem do material.
- D) Preparação de mistura padrão.

Questão 40

Os planos, na arquitetura, definem volumes de massa e espaço tridimensionais. As propriedades de cada plano tais como tamanho, formato, cor e textura, assim como a relação espacial dos planos entre si, em última análise determinam os atributos visuais da forma que definem as qualidades do espaço que delimitam.

No projeto arquitetônico, manipulam-se três tipos genéricos de planos, conforme a figura abaixo.



Qual dos planos **NÃO** faz parte do volume trabalhado no projeto arquitetônico?

- A) Plano frontal.
- B) Plano de base.
- C) Plano das paredes.
- D) Plano superior.

Questão 41

Todas as formas podem ser compreendidas como transformações dos sólidos primários, variações geradas pela manipulação de uma ou mais dimensões ou pela adição ou subtração de elementos.

Em relação às formas assinale a alternativa que apresenta **INCORRETAMENTE** um tipo de transformação.

- A) Transformação dimensional.
- B) Transformação aditiva.
- C) Transformação subtrativa.
- D) Transformação geométrica.

Questão 42

Os padrões básicos dos elementos e planos que definem volumes distintos de espaço e as variedades de aberturas que servem para unir esses volumes espaciais entre si e ao seu contexto são apresentados no livro *Arquitetura: forma, espaço e ordem*, de Francis D. K. Ching (1998). As qualidades de um espaço arquitetônico, entretanto, são muito mais ricas do que os diagramas são capazes de retratar. As qualidades espaciais de forma, proporção, escala, textura, luz e som dependem, em última análise, das propriedades de delimitação de um espaço. Nossa percepção dessas qualidades constitui frequentemente uma resposta aos efeitos combinados das propriedades encontradas e é condicionada pela cultura, por experiências anteriores, interesse ou inclinação pessoal.

Francis D. K. Ching (1998) descreve o modo como o tamanho, o formato e a localização das aberturas ou vazios dentro das formas delimitam um espaço e influenciam as qualidades de um recinto.

Assinale a alternativa que apresenta os três modos, descritos pelo autor, que influenciam na qualidade de um recinto.

- A) Proporcionalidade, grau de delimitação e luz.
- B) Proporcionalidade, qualidade do espaço e luz.
- C) Qualidade do espaço, vista e luz.
- D) Grau de delimitação, vista e luz.

Questão 43

Para Francis D. K. Ching (1998) a via de nosso movimento pode ser concebida como a linha que conecta os espaços de um edifício ou qualquer série de espaços internos e externos. Os principais componentes de um sistema de circulação de um edifício como elementos positivos que afetam nossa percepção das formas e espaços são: acesso, entrada, configuração da via, relações via-espaço e forma do espaço de circulação.

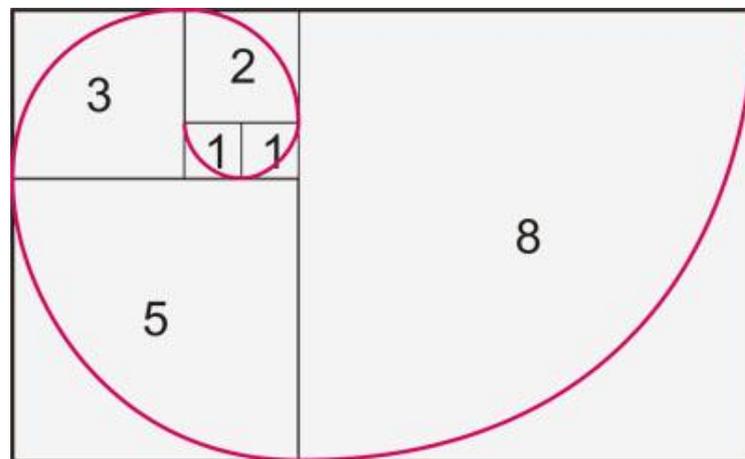
Assinale a alternativa que apresenta, segundo o autor, qual desses elementos tem constituído tradicionalmente um meio de nos orientar com relação à via de acesso e de saudar o usuário.

- A) Acesso.
- B) Entrada.
- C) Configuração da via.
- D) Forma do espaço de circulação.

Questão 44

De acordo com Francis D. K. Ching (1998) nossa percepção das dimensões físicas da arquitetura, de proporção e escala é imprecisa. É distorcida pelo esforço da perspectiva e a distância, bem como pelas tendências culturais, sendo, portanto, difícil de controlar e prever tal percepção de uma maneira precisa e objetiva. Diferenças leves ou pequenas nas dimensões de uma forma são especialmente difíceis de discernir. Enquanto um quadrado, por definição, tem quatro lados iguais e quatro ângulos retos, um retângulo pode aparentar ser perfeitamente um quadrado, quase um quadrado ou muito diferente de um quadrado. Pode aparentar ser comprido, curto, atarracado ou achaparrado, dependendo do nosso ponto de vista. Utilizamos esses termos para conferir a uma forma uma qualidade visual que é, em grande parte, resultado do modo como percebemos suas proporções. Não é, entretanto, uma ciência exata.

O intuito de todas as teorias de proporções é criar um sentido de ordem e harmonia entre os elementos de uma composição visual. Um sistema de proporcionalidade estabelece um conjunto coerente de relações visuais entre as partes de um edifício, assim como entre as partes e o todo.



Uma das teorias da proporção mais conhecidas e utilizadas é a Secção Áurea, a qual tipo de proporção a Secção Áurea pertence?

- A) Aritmética.
- B) Geométrica.
- C) Harmônica.
- D) Modular.

Questão 45

O capítulo 7 – Princípios do livro Arquitetura: forma, espaço e ordem de Francis D. K. Ching (1998) apresenta os princípios adicionais que podem ser utilizados para criar ordem em uma composição arquitetônica. A ordem refere-se não apenas à regularidade geométrica, mas também a uma condição em que cada parte de um todo está apropriadamente disposta com referência a outras partes e a seu propósito, de modo a produzir um arranjo harmonioso.

Ordem sem diversidade pode resultar em monotonia e enfado. Diversidade sem ordem pode produzir caos. Um sentido de unidade com variedade é o ideal. Os seguintes princípios de ordem são considerados como recursos visuais que permitem que as formas e espaços variados e diversos de um edifício coexistam perceptiva e conceitualmente dentro de um todo ordenado, unificado e harmonioso.

Relacione os princípios de ordem apresentados na **COLUNA I** a suas respectivas definições na **COLUNA II**.

COLUNA I	COLUNA II
1. Eixo.	<input type="checkbox"/> É um movimento unificador caracterizado por uma repetição ou alternância padronizadas de elementos ou motivos formais na mesma forma ou em uma forma modificada.
2. Simetria.	<input type="checkbox"/> É uma reta estabelecida por dois pontos no espaço, em relação à qual é possível dispor formas e espaços de uma maneira simétrica ou equilibrada.
3. Hierarquia.	<input type="checkbox"/> É uma reta, plano ou volume que, por sua continuidade e regularidade, serve para reunir, medir e organizar o padrão de formas e espaços.
4. Ritmo.	<input type="checkbox"/> É o princípio de um conceito de uma estrutura ou organização arquitetônicas que podem ser alterados por meio de uma série de manipulações e permutações distintas em resposta a um contexto ou conjunto de condições específicos, sem a perda da identidade ou do conceito.
5. Dado.	<input type="checkbox"/> É a articulação da importância ou do significado de uma forma ou espaço por meio de seu tamanho, formato ou sua localização, relativamente a outras formas e espaços da organização.
6. Transformação.	<input type="checkbox"/> É a distribuição e disposição equilibrada de formas e espaços equivalentes em lados opostos de uma linha ou plano divisores, ou em relação a um centro ou eixo.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**.

- A) 2 6 3 1 4 5.
- B) 1 6 4 5 2 3.
- C) 4 1 5 6 3 2.
- D) 3 6 2 4 1 5.

Questão 46

Os antropólogos explicam que o homem não se adapta ao ambiente, mas adapta o ambiente a si. Por isso, a sua existência na terra não deixa marcas casuais, mas signos que têm valor de mensagens e com as quais podemos começar a reconstruir a sua história. A constituição de uma coisa qualquer pressupõe uma dupla perspectiva temporal, sobre o passado e sobre o futuro, ou seja, sobre uma experiência passada se constrói um projeto para o futuro. Segundo Giulio Carlo Argan (2004), dos mínimos aos máximos fatos, o comportamento histórico desenvolve-se num arco temporal, que vai da experiência ao projeto: aquilo que é objeto no presente foi projeto no passado e é condição do futuro.

A essa coordenada, o tempo, o autor acrescenta uma segunda, pois todo objeto é um ponto e, necessariamente, também uma mediação entre mim e o outro. Há distância e relação.

Assinale a alternativa que apresenta a outra coordenada, citada pelo autor, que complementa a base para o ato criativo.

- A) O espaço.
- B) O ambiente.
- C) O homem.
- D) O objeto.

Questão 47

O autor Giulio Carlo Argan (2004), apresenta uma definição muito precisa do tipo de arquitetura citado no dicionário histórico por Quatremère de Quincy: “a palavra tipo não representa tanto a imagem de uma coisa a ser copiada ou imitada perfeitamente, tudo é mais ou menos vago no tipo”. O tipo é um objeto segundo o qual qualquer pessoa pode conceber obras que não se assemelharão em nada entre si.

Assinale a alternativa que apresenta o objeto, citado pelo autor, que remete ao entendimento segundo a qual a execução prática da arte se deve repetir tal qual é.

- A) Padrão.
- B) Modelo.
- C) Forma.
- D) Referência.

Questão 48

A posição do artista em relação à história tem dois momentos: o momento da tipologia e o momento da definição formal. O momento da tipologia é o momento não emblemático, aquele em que o artista põe certos dados, assumindo como premissa do próprio operar um conjunto de noções comuns ou um patrimônio de imagens, com seus conteúdos ou significados ideológicos.

Assinale a alternativa que apresenta as grandes categorias que, normalmente, compõem as tipologias arquitetônicas.

- A) Configurações da morfologia urbana, configurações gerais dos edifícios e os grandes elementos construtivos.
- B) Configurações gerais dos edifícios, os grandes elementos construtivos e os elementos decorativos.
- C) Configurações internas de edifícios, os grandes elementos construtivos e os elementos decorativos.
- D) Configurações da morfologia urbana, configurações internas de edifícios e os elementos decorativos.

Questão 49

Segundo Giulio Carlo Argan (2004), durante o movimento moderno, o classicismo e o racionalismo admitiam igualmente o fundamento geométrico da forma construtiva. Mas se para os teóricos do classicismo, a geometria é forma natural por excelência, aliás, princípio de toda forma natural; enquanto para os teóricos do racionalismo é forma constitucionalmente inatural e, se tanto, representativa da estrutura lógica da consciência separada, ainda que por hipótese absurda, de seus conteúdos de conhecimento.

Não basta afirmar que o interesse dos arquitetos racionalistas não estava dirigido à natureza. Essa constatação, sem dúvida exata, aprofundava mais a crítica dos clássicos que tinham um interesse dirigido à natureza.

Segundo o autor, o racionalismo estava ligado essencialmente à

- A) forma.
- B) arte.
- C) sociedade.
- D) tecnologia.

Questão 50

Segundo Giulio Carlo Argan (2004) o tema fundamental do movimento Modernista, basta lembrar que no começo deste século a polêmica entre Loos e Van de Velde, é o apelo à pureza das formas, à sinceridade e clareza positiva dos procedimentos técnicos: portanto, a luta pelo objeto autêntico contra o falso, pela operação lúcida e ordenada contra as astúcias e as hipocrisias de uma indústria mascarada de artesanato. Outra polêmica, da época, ligada à arquitetura moderna é relacionada ao “objeto”, na qual, segundo Le Corbusier, a arquitetura não nos impõe uma nova teoria ou concepção de espaço, mas uma nova e sempre estimulante concepção do objeto arquitetônico. Na qual conceito toma o lugar que tinha o módulo no processo da projeção clássica, a ponto de se poder afirmar que a grande descoberta da arquitetura moderna é a substituição do módulo-medida pelo módulo-objeto.

É esse o ponto de partida dos novos processos operativos, de uma nova avaliação da função edilícia, de uma nova concepção do espaço, e também, da industrialização dos processos construtivos, conceito que trouxe o princípio do módulo-objeto pensando sempre o objeto em relação à sua função prática.

De acordo com o autor, assinale a alternativa que apresenta a denominação **CORRETA** para módulo-objeto.

- A) Arquétipo.
- B) Modulor.
- C) Padrão.
- D) *Standart*.

Questão 51

De acordo com Giulio Carlo Argan (2004) Frank Lloyd Wright foi um dos grandes ícones do movimento moderno. Entre as razões da grandeza de Wright e entre as causas que fizeram da sua arquitetura um fulcro essencial para a superação do geometrismo racionalista, está também na sua compreensão que o espaço não é lei geométrica. Não preexiste, como estrutura abstrata. Se o espaço é o produto da construtividade interna da consciência, uma estrutura da mente humana que quer entrar em relação com a realidade externa, o espaço permanecerá de fato mera hipótese ou postulado abstrato enquanto esta atividade construtiva concreta que é a arquitetura não determinar como forma. O horizonte que se abre é larguíssimo, porque a estética vem, assim, a se identificar-se inteiramente na arte.

Tendo este conceito como base, o autor narra que Wright compreendeu que o espaço não é lei geométrica, mas

- A) um fenômeno.
- B) uma transformação.
- C) uma espontaneidade.
- D) uma indução.

Questão 52

Em novembro de 1918, mal terminada a primeira guerra mundial, os melhores arquitetos, pintores e escultores de Berlim formaram uma congregação com o objetivo de reunir “todas as artes sob as asas de uma grande arquitetura” que, por sua vez, devia ser “a expressão imediata das forças do espírito”. O primeiro ato daquele Novembergruppe foi organizar uma mostra de arquitetos desconhecidos. Em 1919, é fundada a Escola Bauhaus que se transforma no racionalismo alemão, geração espontânea do utopismo e a verdadeira vanguarda arquitetônica.

A Escola Bauhaus é parte importante do movimento moderno europeu e influenciou grandes nomes da arquitetura moderna mundial.

Assinale a alternativa que apresenta o nome do arquiteto alemão que fundou a Escola Bauhaus em Weimar.

- A) Marcel Breuer.
- B) Thomas Mann.
- C) Walter Gropius.
- D) Adolf Loos.

Questão 53

De acordo com Giulio Carlo Argan (2004), as duas palavras que mais frequentemente ocorrem nas teorias e nas proposições dos artistas contemporâneos são: abstrato, para a pintura e a escultura; e orgânico, para a arquitetura. Dentre os grandes arquitetos do movimento moderno, surgiu a arquitetura orgânica, inseparável do naturalismo de origem ruskiniana, mas revigorado. Em contraponto ao racionalismo de Gropius, decididamente um artista antinaturalista, a arquitetura orgânica busca uma sociedade ideal, em que as funções sejam perfeitamente harmonizadas redefinindo o binômio homem-natureza.

Assinale a alternativa que apresenta o nome do idealizador da arquitetura orgânica e responsável pela obra-prima desse novo atributo da arquitetura moderna, a Casa Kaufmann, de 1937.

- A) Mies Van der Rohe.
- B) Frank Lloyd Wright.
- C) Le Corbusier.
- D) Louis Sullivan.

Questão 54

Relacione os termos apresentados pela Norma ABNT NBR 6492 – Representação de projetos de arquitetura à suas respectivas definições.

COLUNA I	COLUNA II
1. Corte.	<input type="checkbox"/> Avaliação dos custos dos serviços, materiais, mão-de-obra e taxas relativas à obra.
2. Detalhes.	<input type="checkbox"/> Plano secante vertical que divide a edificação em duas partes, seja no sentido longitudinal, seja no transversal.
3. Escala.	<input type="checkbox"/> Tipo de norma destinada a fixar as características, condições ou requisitos exigíveis para matérias-primas, produtos semifabricados, elementos de construção, materiais ou produtos industriais semi-acabados.
4. Especificação.	<input type="checkbox"/> Levantamento quantitativo de todo o material especificado no projeto, com as informações suficientes para a sua aquisição.
5. Lista de materiais.	<input type="checkbox"/> Representação gráfica de todos os pormenores necessários, em escala adequada, para um perfeito entendimento do projeto e para possibilitar sua correta execução, relativamente a outras formas e espaços da organização.
6. Orçamento.	<input type="checkbox"/> Relação dimensional entre a representação de um objeto no desenho e suas dimensões reais.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**.

- A) 4 6 2 1 5 3.
- B) 1 6 4 2 3 5.
- C) 6 3 5 4 2 1.
- D) 6 1 4 5 2 3.

Questão 55

Sempre nos serviços de terraplenagem o empolamento deve ser considerado, pois quando se move a terra do seu lugar natural, o seu volume em geral aumenta. A proporção de aumento de cada tipo de material pode ser estabelecida, consultando-se uma tabela de propriedade de materiais com as suas características no corte e solto.

CARACTERÍSTICAS APROXIMADAS DE ALGUNS MATERIAIS COMUMENTE ENCONTRADOS EM OBRAS		
MATERIAL	Kg/m³ Corte	Kg/m³ Solto
Argila	1722	1261
Argila com pedregulho seco	1607	1151
Argila com pedregulho molhado	1836	1322
Terra comum seca	1564	1251
Terra comum molhada	2008	1606
Areia seca solta	1607	1430
Areia molhada compacta	2088	1856
Pedregulho Ø 1,0 a 5,0 cm seco	1895	1687
Pedregulho Ø 1,0 a 5,0 cm molhado	2255	2007

Características aproximadas de alguns materiais comumente encontrados em obras, AZEREDO (2002)

O empolamento ou aumento de volume é expresso geralmente, por uma porcentagem do volume original, que é dado pela expressão: $(1 / \text{Fator de Conversão} - 1) \times 100$.

Sabendo-se que o fator de conversão é o produto do kg/m³ material solto sobre o kg/m³ material no corte, calcule o percentual de empolamento da argila com pedregulho seco.

- A) 28%.
- B) 40%.
- C) 72%.
- D) 140%.

Questão 56

Para execução de qualquer obra, é muito importante saber o tipo de concreto a ser utilizado, pois não devemos usar um mesmo tipo de concreto numa residência, para construção de pontes, barragens ou estradas. Para perfeita execução da obra, devemos fazer a dosagem do concreto, que varia de acordo com a sua finalidade, a qualidade e as características de seus componentes, isto é, cimento, agregado miúdo, agregado graúdo e água. Podemos considerar a dosagem em dois tipos: empírica e racional. Na dosagem racional tanto os materiais constituintes como o produto resultante são previamente ensaiados em laboratório.

Assinale a alternativa que apresenta a categoria que **NÃO** é utilizada na dosagem racional do concreto.

- A) Definição da resistência do concreto.
- B) Variação das propriedades fundamentais do concreto endurecido com o fator água-cimento.
- C) Quantidade de água total em função da trabalhabilidade.
- D) Granulometria do concreto.

Questão 57

Na execução da estrutura, a montagem das formas requer maior conhecimento e cuidado na capacitação dos profissionais, seja pelo conhecimento técnico ou mesmo pela habilidade exigida na função. As denominações dadas às diversas peças que compõem as formas e seu escoramento são muito variadas e dependem, em geral, dos carpinteiros.

Relacione as denominações usuais apresentados na **COLUNA I** às suas respectivas definições na **COLUNA II**.

COLUNA I	COLUNA II
1. Painéis.	() Peças de ligação das tábuas dos painéis de vigas, pilares, paredes e fundações.
2. Travessas.	() Peças que ligam os painéis das formas dos pilares, colunas e vigas, destinadas a reforçar essas fôrmas, para que resistam aos esforços que nelas atuam na ocasião do lançamento do concreto.
3. Travessões.	() Pequenas peças feitas de sarrafos, geralmente empregadas como suporte e reforço de pregação das peças de escoramento, ou como apoio dos extremos das escoras.
4. Guias.	() Suportes das fôrmas das lajes.
5. Gravatas.	() Peças de suporte empregados somente nos escoramentos dos painéis das lajes.
6. Montantes.	() Superfícies planas, de dimensões várias.
7. Pés-direitos.	() Peças destinadas a reforçar as gravatas dos pilares.
8. Chapuzes.	() Peças de suporte dos travessões.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**.

- A) 2 5 8 7 3 1 6 4.
- B) 3 6 8 1 5 7 4 2.
- C) 2 6 8 7 5 1 3 4.
- D) 3 5 7 8 4 1 6 2.

Questão 58

Um telhado é formado por três partes: a estrutura, a cobertura e a captação de águas pluviais. A execução, geralmente, é iniciada pela montagem da estrutura. No mercado madeireiro, os preços variam de acordo com o comprimento da peça, sendo que acima de 8m de comprimento as peças já não tem preço tabelado, pois são consideradas peças especiais.

Nessas circunstâncias, necessitamos emendar duas peças para obtermos um comprimento desejado, sem entrar na aquisição de peças especiais.

Assinale a alternativa que apresenta a nomenclatura de todas as emendas e ligações feitas numa tesoura, independente do tipo de esforço.

- A) Colagem.
- B) Cavilha.
- C) Sambladura.
- D) Soldadura.

Questão 59

Sistema de captação de águas pluviais é o conjunto de elementos utilizados na coleta e condução de águas da chuva, podendo ser dividido em três tipos distintos: do telhado, do lote e da via pública.

Assinale a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** o sistema de captação de águas pluviais do telhado, rincão ou água-furtada.

- A) São canais internos à platibanda sem fixação na alvenaria.
- B) São canais e chapas galvanizadas aplicadas na extremidade inferior do plano de água, onde a água é captada e conduzida a outros elementos.
- C) São peças usadas entres dois segmentos (seções) de calha de beiral.
- D) São calhas inclinadas acompanhando a inclinação do telhado, e servem para captar o escoamento das águas provenientes do encontro de dois planos de água.

Questão 60

O termo “movimento moderno” pode ser julgado apropriado ou não, mas entrou em uso e é conveniente ater-se a ele porque não somente é um termo histórico como também um programa vivo, uma regra de conduta. É necessário, antes de tudo, definir seus limites de aplicação em relação ao passado. Pode-se deixar de lado a pergunta “o que é arquitetura moderna?”, porém é necessário responder outra: “em que momento ela começa?”.

Leonardo Benevolo (2001) menciona que a arquitetura moderna nasce das modificações técnicas, sociais e culturais relacionadas com a Revolução Industrial.

Assinale a alternativa que apresenta, segundo o autor, em que momento começa o movimento moderno.

- A) Com a aprovação da Lei Le Chapelier na França, em 1791.
- B) Com a Carta de Atenas, em 1933.
- C) Com o I Congresso Internacional da Arquitetura Moderna (CIAM) , em 1928.
- D) Com a abertura da Escola de Weimar por Gropius, em 1919.

Questão 61

Segundo Leonardo Benevolo (2001) a arquitetura forma com a pintura e a escultura a tríade das artes maiores, essas e as demais artes estão condicionadas a um sistema de regras, deduzidas em parte da Antiguidade e, em parte, individualizadas por convergência pelos artistas do Renascimento. A existência de algumas regras gerais garante a unidade da linguagem, a capacidade de adaptação a todas as circunstâncias e a transmissibilidade dos resultados, tratando-se de modelos ideais, e não de protótipos reais. Assim, nos últimos três séculos, o repertório clássico foi adotado por todos os países civilizados e foi adaptado às mais variadas exigências práticas e de gosto. Contudo, no século XVIII, as regras de todas as instituições tradicionais começam a ser discutidas, e é aplicado à cultura arquitetônica o *sprit de raison* que investe contra o alcance dessas regras formais e, necessariamente, chega a negar a sustentada universalidade dessas regras colocando-as sob uma correta perspectiva histórica.

Assinale a alternativa que apresenta o movimento que chega a negar a sustentada universalidade das regras clássicas.

- A) O Liberalismo.
- B) O Iluminismo.
- C) O Racionalismo Setentista.
- D) O Ecletismo.

Questão 62

Segundo Leonardo Benevolo (2001), com dezoito anos, Frank Lloyd Wright entra para o Estúdio Adler & Sullivan em Chicago. Começa, assim, a carreira mais extraordinária que teve um arquiteto da era do movimento moderno e influenciou duradouramente ao menos três gerações de arquitetos. A primeira parte da atividade de Wright, até 1910, compreende numerosas casas residenciais para famílias únicas, as chamadas *Prairie houses*, sendo que algumas são verdadeiras obras primas. Mais tarde, depois de desenvolver trabalhos na Alemanha e no Japão, começa a fazer uma arquitetura subtraída aos acontecimentos contingentes, fundada em necessidades permanentes do homem e capaz de resistir ao futuro.

Assinale a alternativa que apresenta o estilo de arquitetura desenvolvido por Wright que o tornou conhecido em todo o mundo.

- A) Arquitetura racional.
- B) Arquitetura orgânica.
- C) Arquitetura moderna.
- D) Arquitetura funcional.

Questão 63

Não se pode falar em movimento moderno, sem se pensar em Le Corbusier. Se existe algo semelhante ao gênio artístico em sentido estrito, que se atribui aos grandes criadores do passado, isto é, a capacidade de dominar o manejo das formas, Le Corbusier possui esse dom numa medida que não tem comparação em nossos dias. A marca de sua personalidade é sempre identificável em suas obras. Em 1926, Le Corbusier e P. Jeanneret publicam um documento em que algumas idéias formadas nos anos anteriores são expostas de forma sistemática e que se intitulam “os cinco pontos de uma nova arquitetura”.

Assinale a alternativa que apresenta os cinco padrões apresentados pelos dois arquitetos que apesar do caráter restrito e elementar do texto escrito naquela época, conquistou inúmeros seguidores.

- A) *Pilotis*, tetos-jardins, planta livre, *fenêtre en longueur* e fachada livre.
- B) *Pilotis*, lajes planas, planta livre, *brise-soleil* e fachada livre.
- C) Lajes planas, tetos-jardins, planta livre, *brise-soleil* e *pan de verre*.
- D) Lajes planas, tetos-jardins, planta livre, *pan de verre* e fachada livre.

Questão 64

No primeiro pós-guerra, chega ao Brasil o eco da batalha de vanguarda que se trava na Europa, tendo como referência a Semana de Arte Moderna organizada em 1922 em São Paulo. Em 1925, Warchavchik publica um Manifesto da Arquitetura Funcional, inspirado na doutrina de Le Corbusier e, em 1928, constrói a primeira casa “modernista” no Brasil. Um dos ícones da arquitetura moderna brasileira é idealizado quando o Ministro Capanema confia o projeto do Ministério da Educação e Saúde a Lúcio Costa, que convida C. Leão, J. M. Moreira, A. E Reidy para integrarem a equipe, mais tarde acrescida de O. Niemeyer e E. Vasconcelos. Em 1936, Lúcio Costa convida um renomado arquiteto europeu como consultor para esse projeto.

Assinale a alternativa que apresenta o nome do arquiteto que trabalhou como consultor e acompanhou o trabalho da equipe dos jovens brasileiros nesse projeto.

- A) Walter Gropius.
- B) Mies Van der Rohe.
- C) Le Corbusier.
- D) Mendelsohn.

Questão 65

A compactação dos solos tem uma grande importância para as obras geotécnicas, já que por meio do processo de compactação consegue-se promover no solo um aumento de sua resistência e uma diminuição de sua compressibilidade e permeabilidade.

Qual o ensaio de laboratório geralmente empregado para determinar o peso específico seco máximo de compactação e o teor de umidade ótimo?

- A) Ensaio de compressão simples.
- B) Ensaio de compressão triaxial.
- C) Ensaio de compactação proctor.
- D) Índice de suporte califórnia – CBR.

Questão 66

Um aumento da tensão causado pela construção de fundações ou outras cargas comprime as camadas de solo. A compressão é causada por deformação das partículas de solo, deslocamentos de partículas de solo e expulsão da água ou do ar dos espaços vazios.

São recalques do solo causado por cargas, **EXCETO**:

- A) Recalque elástico.
- B) Recalque por adensamento primário.
- C) Recalque por compressão secundária.
- D) Recalque por expansão inicial.

Questão 67

O concreto armado aparente é um dos materiais mais bonitos e de difícil execução na construção atual. Normalmente, o concreto aparente é tratado na obra e, dependendo da importância e finalidade, pode ser realizada segundo procedimentos simples pelo próprio pessoal da obra ou por meio de firmas especializadas.

O importante é que se tomem algumas precauções na execução do concreto armado, que são causados por:

- I. Utilização de formas compensadas com espessuras pequenas.
- II. Posição inadequada das chapas de compensado ou tábuas das formas.
- III. Execução de juntas de concretagem.
- IV. Deterioração das fachadas com o uso da armadura zincada por imersão a quente.
- V. Vibração inadequada do concreto.
- VI. Retoques ou consertos mal feitos.
- VII. Consistência inadequada do concreto (trabalhabilidade).

Segundo o Manual Prático de Materiais de Construção (1995), assinale as causas **CORRETAS**.

- A) I, II, V e VI apenas.
- B) II, V, VI e VII apenas.
- C) II, III, V, VI e VII apenas.
- D) III, IV, V, VI e VII apenas.

Questão 68

Durante a cura da argamassa ocorre uma pequena redução de altura. Por esse motivo é importante executar as duas últimas fiadas de tijolos comuns ou a última fiada de tijolo furado somente depois de certo tempo, necessário para o assentamento da parede. O fechamento da alvenaria se faz com tijolos comuns assentados em pé, um pouco inclinados, contra a viga ou laje.

Qual o nome dado a essa parte do processo da execução da alvenaria?

- A) Aplicação de Grout.
- B) Cimbramento.
- C) Cunhamento.
- D) Preenchimento dos vazios.

Questão 69

Chuvas e umidade do solo são os maiores inimigos das construções e aumenta em muito os gastos com manutenção. As previsões para proteger qualquer parte das construções contra esses males são de grande responsabilidade dos projetistas e do pessoal da execução. Uma das áreas mais frágeis e difíceis de proteger são as alvenarias em contato com terra. Todas as faces da parede devem ser revestidas com uma argamassa impermeável sobre chapisco, de forma contínua, e a face em contato com a terra deve ser pintada.

Qual o tipo de tinta a ser utilizado nesses casos de contato com a terra, para melhorar a impermeabilização?

- A) Tinta asfáltica, quando a superfície for úmida e tinta betuminosa nas superfícies secas.
- B) Tinta asfáltica, quando a superfície for seca e tinta betuminosa nas superfícies úmidas.
- C) Tinta asfáltica nas superfícies secas e úmidas.
- D) Tinta betuminosa nas superfícies secas e úmidas.

Questão 70

Nas normas regulamentadoras da Portaria nº 3.214/78, é mencionado no final de cada item/subitem, o seguinte conteúdo entre parênteses, por exemplo, (C=218.222-0/I=4) para facilitar a consulta aos profissionais da área.

Assinale a alternativa que apresenta o significado do trecho entre parênteses.

- A) Código da infração e índice de periculosidade.
- B) Condição do local e índice de risco.
- C) Código da infração e grau de infração.
- D) Condição do local e grau de infração.

Questão 71

Na periferia das edificações, de acordo com a NR-18, é obrigatória a instalação de proteção contra queda de altura de trabalhadores, a partir do início dos serviços necessários à concretagem de qual laje?

- A) Quarta.
- B) Terceira.
- C) Segunda.
- D) Primeira.

Questão 72

De acordo com a NR-17 – Ergonomia, nos locais de trabalho em que são executadas atividades que exijam solicitação intelectual e atenção constantes, tais como salas de controle, laboratórios, escritórios, salas de desenvolvimento ou análise de projetos, dentre outros.

Em consonância com a NR-17, assinale a alternativa que apresenta as condições de conforto recomendadas.

- A) Velocidade do ar não superior a 0,75 m/s, umidade relativa do ar não inferior a 80% e índice de temperatura efetiva entre 20 graus Celsius e 23 graus Celsius;
- B) Velocidade do ar não superior a 1,75 m/s, umidade relativa do ar não inferior a 40% e índice de temperatura efetiva entre 20 graus Celsius e 23 graus Celsius;
- C) Velocidade do ar não superior a 1,75 m/s, umidade relativa do ar não inferior a 80% e índice de temperatura efetiva entre 20 graus Celsius e 23 graus Celsius;
- D) Velocidade do ar não superior a 0,75 m/s, umidade relativa do ar não inferior a 40% e índice de temperatura efetiva entre 20 graus Celsius e 23 graus Celsius.

Questão 73

De acordo com a NR-7, as ações de saúde previstas no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) devem ser objeto de relatório anual, o qual deve ser apresentado e discutido

- A) na CIPA, quando existente na empresa.
- B) na Delegacia Regional do Trabalho.
- C) na Superintendência Regional do Trabalho e Emprego.
- D) no SESMT, quando existente na empresa.

Questão 74

Em ambientes de trabalho na construção civil, é obrigatória a instalação de rampas ou escadas para transpor desníveis em pisos com diferenças superiores a

- A) 30cm.
- B) 35cm.
- C) 40cm.
- D) 45cm.

Questão 75

Considerando-se uma exposição constante do trabalhador, por 8 (oito) horas diárias, a um ruído contínuo ou intermitente, assinale a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** o limite máximo admissível, em decibéis, para esse ruído, entendendo-se por ruído contínuo ou intermitente, para os fins de aplicação de limites de tolerância, o ruído que não seja ruído de impacto.

- A) 80 decibéis.
- B) 85 decibéis.
- C) 90 decibéis.
- D) 95 decibéis.

Questão 76

O movimento Modernista, como, aliás, toda arte do período, simplesmente tinha uma visão da história como um processo progressivo, cumulativo ou seletivo, feito de sínteses, mas também de rupturas que, guardadas as diferenças, era aquela visão que dominou o pensamento e a cultura burguesa. A temporalidade para os modernos não é mais a do tempo mítico, repetitivo ou cíclico, da Antiguidade, mas heterogêneo, “irrepetível”, irreversível e evolutivo. Só a época moderna passou a ver a mudança como algo positivo, a buscar o novo.

Assinale a alternativa que **EXPRESSA** a ligação do movimento Modernista com o homem, neste contexto cultural.

- A) O homem, nesse contexto cultural, era tido como coadjuvante, visto que o movimento caminhava na busca pelo processo racional.
- B) O homem, nesse contexto cultural, era associado à natureza como responsável pelo processo, priorizando o binômio homem-natureza da arquitetura orgânica.
- C) O homem, nesse contexto cultural, era tido como sujeito da história, como o responsável por esse processo, ou seja, a história era pensada como um movimento que caminhava para frente, em direção a um fim.
- D) O homem, nesse contexto cultural, era tido como indissociável do processo artístico, ou seja, a busca do movimento para uma relação ideal entre o homem e o espaço.

Questão 77

“Quem quer que se julgue de vanguarda hoje em dia pode ler o seu atestado de óbito; conquanto a vanguarda esteja se expandindo, supõe-se que ela deixou de ser criativa; o modernismo domina, porém morto.” Esse texto, citado pela autora Otília Arantes em seu livro *Urbanismo em fim de linha*, foi apresentado numa conferência em 1980, em que mal se escondia uma espécie de antivanguardismo a qual via no esforço de trazer a arte para o cotidiano, empreendido pelas vanguardas históricas em guerra com a existência isolada da arte, uma tentativa malograda que teria gerado o seu oposto, a “vanguarda retroversa” de nossos dias.

O primeiro caso trata de uma modernidade tardia que teria abandonado apenas as esperanças entusiásticas dos vanguardistas de uma reconciliação entre a arte e a vida.

Dentro desse contexto, assinale a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** o movimento que estava sendo gerado nessas conferências.

- A) Movimento racionalista.
- B) Movimento pós-liberal.
- C) Movimento pós-moderno.
- D) Movimento pós-vanguarda.

Questão 78

A standardização industrial exigida pelo momento pós-liberal do capitalismo incorporava a ordenação do tecido urbano que passava a obedecer sem nenhuma violência à lógica da linha de montagem, à qual também estavam ajustadas as famosas setorizações da atividade, homogeneização das soluções construtivas, conjuntos habitacionais alinhados em ordem unida, dentre outros. Funcional, portanto em todos os sentidos, daí o formalismo integral para o qual sempre tenderam as construções dos grandes mestres modernos, do purismo corbusieriano ao silêncio conclusivo da arquitetura de vidro de Mies Van der Rohe. Vistas as coisas desse ângulo de análise, não será exagero olhar o *Seagram's* como o mais extraordinário monumento consagrado ao mundo dos negócios, sem nenhuma dúvida, o ponto culminante do *International Style*.

Assinale a alternativa que apresenta o nome do arquiteto responsável pelo projeto do *Seagram's* que com sua pureza e sobriedade, prédio-manifesto, que se tornou, não por acaso, o prédio de escritórios mais copiado do mundo.

- A) Walter Gropius.
- B) Mies Van der Rohe.
- C) Le Corbusier.
- D) Frank Lloyd Wright.

Questão 79

A norma de acessibilidade dispõe que, quando as rotas de fuga incorporarem escadas de emergência, devem ser previstas áreas de resgate com espaço reservado e demarcado para o posicionamento de pessoas em cadeira de rodas, dimensionadas de acordo com o M.R. – Módulo de Referência.



Áreas reservadas para cadeiras de rodas junto às escadas – NBR 9059 (2004)

De acordo com a Norma 9050 de Acessibilidade, assinale a alternativa que apresenta as dimensões do módulo de referência.

- A) 70 x 100cm.
- B) 70 x 110cm.
- C) 80 x 120cm.
- D) 90 x 120cm.

Questão 80

A fim de propiciar maior conforto e comodidade as pessoas portadoras de deficiência, os locais públicos e privados que tenham acesso de veículos devem reservar um número de vagas especiais para esse público. Uma instituição de ensino que tenha um movimento diário de 1.200 pessoas, entre alunos e profissionais, e estacionamento com 400 vagas deve ter quantas vagas reservadas para pessoas com deficiência?

- A) 4 vagas.
- B) 6 vagas.
- C) 8 vagas.
- D) 10 vagas.

FOLHA DE RESPOSTAS (RASCUNHO)

01	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
04	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
05	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
06	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
07	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
08	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

28	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

55	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
61	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
63	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
64	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
65	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
66	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
67	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
68	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
69	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
70	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
71	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
72	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
73	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
74	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
75	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
76	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
77	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
78	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
79	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
80	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AO TRANSFERIR ESSAS MARCAÇÕES PARA A FOLHA DE RESPOSTAS, OBSERVE AS INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS DADAS NA CAPA DA PROVA.

USE CANETA ESFEROGRÁFICA AZUL OU PRETA.

**ATENÇÃO:
AGUARDE AUTORIZAÇÃO
PARA VIRAR O CADERNO DE PROVA.**