



CÂMARA DOS DEPUTADOS



ANALISTA LEGISLATIVO

Atribuição: ARQUITETO

TARDE

PROVAS OBJETIVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno de prova, confira inicialmente se os seus dados pessoais e os dados da atribuição a que você concorre, transcritos acima, estão corretos e coincidem com o que está registrado na sua folha de respostas. Confira, também, o seu nome e os dados da atribuição a que você concorre em cada página numerada do seu caderno de prova. Em seguida, verifique se ele contém a quantidade de itens indicada em sua folha de respostas, correspondentes à prova objetiva de conhecimentos específicos. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito ou apresente discordância quanto aos seus dados pessoais ou à atribuição a que você concorre, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva no espaço apropriado da sua folha de respostas, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

Governar é manter a balança de justiça igual para todos.

Conforme previsto em edital, o descumprimento dessa instrução implicará a anulação da sua prova e a sua eliminação do concurso.

- 3 Durante a realização da prova, não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização de fiscal de sala.
- 4 Na duração da prova, está incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer da prova — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 5 Ao terminar a prova, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de prova.
- 6 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes em edital, no presente caderno ou na folha de respostas poderá implicar a anulação da sua prova.

CONCURSO PÚBLICO



OBSERVAÇÕES

- Não serão conhecidos recursos em desacordo com o estabelecido em edital.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet — www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

cespeUnB

Centro de Seleção e de Promoção de Eventos



De acordo com o comando a que cada um dos itens a seguir se refira, marque, na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção da sua prova objetiva.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Acerca de projetos de arquitetura e técnicas de desenho, julgue os itens a seguir.

- 101** A projeção ortogonal de um objeto em um único plano é suficiente para a determinação da posição desse objeto no espaço.
- 102** O croqui consiste em um desenho de apoio ao processo de busca de um arquiteto, cuja representação propicia novas ideias para a criação de novas formas e disposições de projeto.
- 103** Vistas em planta/corte/elevação são desenhos ortográficos muito utilizados por arquitetos, dado que as superfícies planas paralelas à superfície de desenho e perpendiculares à linha de visada do observador retêm a verdadeira grandeza em escala.
- 104** Desenhos feitos para a etapa do projeto legal destinam-se tanto à representação das técnicas necessárias à análise e aprovação das autoridades competentes quanto à representação da concepção da edificação e de seus elementos e instalações. Para a obtenção do alvará de funcionamento, esses desenhos devem ser elaborados com base nas exigências legais da esfera a que forem submetidos (municipal, estadual ou federal).
- 105** Os documentos técnicos — desenhos e textos — que forem rejeitados parcial ou totalmente pelos órgãos públicos de controle legal devem ser revistos ou alterados apenas pelo seu autor e devem, ainda, ser submetidos à nova avaliação.
- 106** Para representações na terceira dimensão, podem ser utilizadas tanto projeções paralelas, como as perspectivas com duas fugas, quanto a projeção central, como a perspectiva com um único ponto de fuga.
- 107** O maior defeito visual de um desenho axonométrico consiste no fato de que suas linhas parecem divergir à medida que se afastam em aparente contradição com o que normalmente é visto em perspectiva.

Sabendo que a informática tem sido cada vez mais utilizada como instrumento no processo de desenhos 2D e 3D aplicados à arquitetura, julgue os itens de **108** a **113**, relativos a SketchUp e AutoCad.

- 108** No AutoCad 2012, as definições de blocos não são irreversíveis, podendo as referências dos blocos ser redesenhadadas, mesmo depois de inseridas múltiplas vezes no desenho.
- 109** Recomenda-se que, ao se utilizar o AutoCad 2012, os desenhos de objetos com definições de bloco sejam feitos na *layer 0*, de modo que as referências de blocos não herdem a *layer* em que eles foram inseridos e sejam evitadas alterações de suas propriedades originais, como *color*, *linetype* e(ou) *linewidth*.
- 110** O *paperspace* do AutoCad 2012 é um ambiente 2D que representa uma folha de papel virtual, enquanto o *modelspace* é um ambiente 3D que pode conter tanto desenhos em 2D quanto modelos em 3D.
- 111** No SketchUp, denomina-se componente uma entidade — um tipo especial de grupo — que pode conter um ou mais objetos. Diferentemente dos grupos comuns, o componente fica disponível em uma biblioteca, podendo ser utilizado diversas vezes em um mesmo arquivo, ou enviado a outro. Quando um componente é alterado em um arquivo, todos os componentes iguais são alterados automaticamente.

112 *Viewports* flutuantes — assim denominadas porque podem variar de posição e dimensão conforme o layout desejado — funcionam como janelas no *modelspace* do AutoCad 2012, possibilitando a visualização de desenhos no *paperspace*.

113 Após a versão AutoCAD 2008, o processo de definição de textos e cotas para cada *viewport* com escala diferente tornou-se mais prático, com os objetos anotativos, em virtude da apresentação automática de textos, cotas e(ou) atributos cuja aparência pode ser controlada nos estilos anotativos (*annotative styles*).

A arquitetura de interiores é uma importante ferramenta para organizar e definir as dimensões e relações entre o programa de necessidades das atividades de um projeto. Em relação a esse assunto, julgue os itens que se seguem.

114 Layout com dimensões justas entre função e espaço são mais desejáveis, em face da flexibilidade e da diversidade que podem proporcionar.

115 O emprego de móveis embutidos proporciona, de modo geral, aparência unificada, de ordem, mitigando a superocupação visual de um espaço.

116 Ao analisar o programa de necessidades, o arquiteto deve verificar, além da metragem dos ambientes, a natureza de suas necessidades — separando as ruidosas das mais passivas e silenciosas —, a potencialidade ou não de serem utilizados para mais de uma atividade, a frequência com que serão utilizados, assim como os horários em que serão frequentados.

Julgue os próximos itens, relativos aos estudos de viabilidade técnico-financeira realizados na área de arquitetura.

117 Para realizar o orçamento de uma construção, é essencial analisar os seguintes aspectos referentes aos materiais que serão utilizados na obra: padrão de qualidade; condições de fornecimento, pagamento, entrega, armazenamento e manuseio; e preço.

118 Os custos de uma obra podem sofrer variações de origem externa ao projeto, tais como as decorrentes das condições de oferta e procura do mercado, que fazem que o preço da obra aumente conforme a procura diminui, e as decorrentes da ambiência inflacionária, responsável pela elevação dos preços dos insumos em face do aviltamento do valor da moeda.

Com relação ao controle ambiental das edificações, julgue os itens subsecutivos.

119 A luminosidade provinda diretamente do Sol é, muitas vezes, rejeitada em interiores habitados, em razão de causar, por exemplo, ofuscamento, calor, brilho e danos ao mobiliário. Por isso, costuma-se empregar, preferencialmente, a luz difusa proveniente do céu, a qual apresenta valores absolutos mais altos, e, consequentemente, níveis de luminosidade mais confortáveis.

120 A exaustão feita pelo uso de ventilação por efeito chaminé através de recintos é incrementada com a diminuição da distância entre as aberturas altas (por onde o ar quente sai) e as baixas (por onde o ar frio entra).

121 O uso da ventilação natural, apesar de proporcionar a circulação de ar fresco externo, pode ocasionar problemas acústicos por permitir ruídos externos e, por vezes, impedir o isolamento acústico entre os recintos.

Julgue os itens a seguir, referentes a instalações mecânicas de transporte vertical e horizontal.

- 122 Denomina-se esteira rolante uma superfície de movimento contínuo, acionada mecanicamente, semelhante a uma correia transportadora, utilizada para transportar pedestres horizontalmente ou ao longo de pequenas inclinações.
- 123 O amortecedor de uma máquina elevadora consiste em um pistão ou dispositivo de mola, instalado no limite superior extremo do trajeto, cuja finalidade é absorver o impacto de uma cabine de elevador ou de um contrapeso em sua subida.

A respeito de mecanismos de detecção e combate a incêndios, julgue os itens seguintes.

- 124 O reservatório de água destinado ao combate de incêndios, denominado reserva técnica, deve estar localizado, preferencialmente, em reservatórios inferiores, facilmente acessíveis ao corpo de bombeiros.
- 125 O *Sprinkler*, um dos sistemas automáticos de combate a incêndio mais difundidos, é ativado tão logo o incêndio se inicia, dispensando a ação de qualquer operador. Esse sistema é dotado de uma peça especial que, devido a seu alto ponto de fusão, se rompe logo após o início da elevação de temperatura exterior, derramando água sob forma de chuveiro.

Com referência a estruturas, projetos complementares e especificação de materiais, julgue os itens que se seguem.

- 126 Mais importante do que considerar a resistência do material especificado para a estrutura de uma obra, é considerar a forma do elemento estrutural, fundamental para se determinar a resistência do material em suportar cargas.
- 127 As cargas permanentes são aquelas cuja intensidade, direção e sentido podem ser determinados com grande precisão, já que as cargas são devidas a forças gravitacionais ou pesos. Um exemplo de carga permanente é o peso próprio da estrutura, dos mobiliários e dos revestimentos aplicados nos ambientes.
- 128 Um circuito elétrico está em série quando seus componentes estão arranjados de tal maneira que os terminais positivos ficam ligados a um condutor e todos os terminais negativos a outro, sendo aplicada a mesma voltagem a cada componente.
- 129 Um interruptor de circuito, também denominado disjuntor, é um comutador que interrompe manualmente um circuito elétrico para evitar que uma corrente excessiva danifique aparelhos ou ocasionie um incêndio.
- 130 O aço consiste em um material reciclável que tanto pode ser reaproveitado integralmente, ao se desmontar uma estrutura, quanto pode ser reprocessado, na forma de sucata, para ser utilizado na produção do próprio aço.

Acerca de acessibilidade, edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, julgue os itens a seguir.

- 131 Se a adaptação da largura das rampas de uma edificação for impraticável, poderão ser executadas rampas com largura mínima de 0,80 m com segmentos de no máximo 3,00 m, medidos na sua projeção horizontal.
- 132 Ao menos uma das entradas de edificações e equipamentos urbanos deve ser acessível, a exemplo das rotas de interligação às principais funções do edifício.

O processo de planejamento e controle de obra é fundamental para o alcance de eficiência e efetividade na execução dos empreendimentos de construção. Para tanto, o aumento do controle da obra se faz necessário, o que obriga as empresas de construção a investirem cada vez mais no planejamento e na programação das atividades. A esse respeito, julgue os itens seguintes.

- 133 O ciclo PDCA, ferramenta de gerenciamento de qualidade total, compreende duas etapas distintas: a de planejamento e orçamento e a de controle de produção.
- 134 Na elaboração de um orçamento, ao se adotar a metodologia de composição de custo unitário (CCU), toda perda da atividade deverá constar nos índices dos insumos, jamais no quantitativo do serviço.
- 135 Os fatores que influenciam a redução do tempo de construção incluem a adoção de padrões modulares no projeto, o controle do estoque e a execução do máximo de atividades paralelas possível.

Acerca do levantamento de quantitativos e do planejamento e controle físico-financeiro, julgue os itens que se seguem.

- 136 No cálculo de um orçamento de obra, o boletim de despesas indiretas (BDI) deve incluir os encargos sociais.
- 137 Com o emprego do software MS-Project no planejamento e controle de obras, a exibição das informações das tarefas de um projeto pelo cronograma de Gantt é a mais recomendada.
- 138 Na execução do orçamento de uma obra, os custos diretos incluem as despesas com toda a mão de obra, incluindo até mesmo as com o pessoal administrativo, os salários, e as despesas com o abastecimento de água e o fornecimento de energia elétrica.
- 139 O Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), adotado na elaboração dos orçamentos do serviço público, é um sistema de pesquisa mensal que informa os custos e índices da construção civil. O Sindicato das Indústrias da Construção (SINDUSCON) e o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) são os responsáveis pela divulgação oficial dos resultados, manutenção, atualização e aperfeiçoamento do cadastro de referências técnicas, métodos de cálculo e do controle de qualidade dos dados disponibilizados pelo referido sistema.

Com relação a acompanhamento e aplicação de recursos e controle de materiais, julgue os próximos itens.

- 140 O cimento a ser utilizado em uma obra deve ser armazenado em lugar com umidade controlada de, no mínimo, 80%.
- 141 Em uma construção que adota estrutura de concreto moldada *in loco*, o cálculo da área de fórmula para moldagem de um pilar, viga e laje varia entre 12 m² e 14 m², por m³ de concreto.
- 142 Em um orçamento, para determinar os quantitativos de uma cobertura feita com telha de barro, é necessário adotar a área da projeção horizontal da cobertura e acrescentar mais 12% para coberturas com inclinação entre 39% e 50%.

Julgue os próximos itens acerca de construção, acompanhamento e execução de obras.

- 143 Os andares acima do solo que não forem vedados por paredes externas devem dispor de guarda-corpo de proteção contra quedas, com altura de, no mínimo, 0,90 m, a contar do nível do pavimento.
- 144 Para que a obra seja produtiva, é necessário que o pedreiro execute de 10 m² a 15 m² de alvenaria por dia.
- 145 Nas atividades em construção com menos de 3 m de altura, é dispensável o uso de cabo-guia para fixação de cintos de segurança.
- 146 São fatores que condicionam a organização do canteiro de obras: a localização em relação ao seu entorno; os processos e métodos construtivos adotados; as características dos materiais empregados; e o prazo de execução.

Julgue os itens que se seguem, com relação à construção dos elementos de uma edificação.

- 147 As peças de estruturas feitas em argamassa armada devem ser curadas ao ar livre, sem presença de água ou umidade.
- 148 O acabamento superficial de mantas para impermeabilização pode ser metálico, laminado ou melamínico.
- 149 As coberturas em que constam tesouras — para apoio de terças, caibros e ripas — e telhas de barro cozido — francesa, canal, paulista etc. — devem ser modulares a distância de eixo a eixo dos caibros em suas projeções horizontais.
- 150 Para a construção de um edifício residencial de seis andares em uma superquadra de Brasília, estima-se que o custo das esquadrias represente 15% a 20% do orçamento da obra.
- 151 Para se assegurar a acessibilidade, as portas, inclusive as dos elevadores, deverão ter vão livre mínimo de 0,80 m e altura mínima de 2,10 m.
- 152 Os pisos de padrão porcelanato demandam, durante seu assentamento, junta seca de, no mínimo, 0,5 cm.
- 153 Em locais onde o fluxo de pedestres calculado ou estimado for superior a 25 pedestres/min./m, a largura dos rebaixamentos das calçadas deverá ser igual à largura das faixas de travessia de pedestres.
- 154 De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), para efeito de dimensionamento das fundações, a tensão máxima admissível, expressa em kgf/cm², é maior para uma área que possua solo concrecionado do que para uma que possua pedregulhos compactos.
- 155 As fundações diretas classificam-se em blocos de fundações, baldrames e *radiers*.

As irregularidades normalmente associadas à celebração e administração de contratos de execução de obras de arquitetura e engenharia incluem

- 156 divergências entre a descrição do objeto no contrato e a constante do edital de licitação.
- 157 a criação de aditivos a fim de contemplar alterações de projeto ou do cronograma físico-financeiro.
- 158 supressões de serviço ou de materiais de construção na execução das obras.
- 159 prorrogação do prazo de entrega da obra por um período superior a sessenta dias.
- 160 alteração do contrato, unilateralmente pela administração, quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto.
- 161 a não vinculação do contrato ao edital de licitação, ou ao termo que ocasionou a dispensa ou a inexigibilidade, e à proposta do licitante vencedor.

Julgue os próximos itens, referentes às recomendações para garantir condições de conforto aos funcionários que trabalham em ambientes nos quais se executam atividades de natureza intelectual.

- 162 Em todos os locais de trabalho deve haver iluminação distribuída de maneira uniforme e difusa, podendo ser natural ou artificial, geral ou suplementar, porém apropriada à natureza da atividade.
- 163 Na definição dos leiautes referentes à especificação dos mobiliários, os postos de trabalho devem conter bordas frontais bem definidas e com recortes ortogonais.
- 164 Deve-se utilizar ventilação natural com abertura para o nascente com o objetivo de garantir um índice de temperatura ambiente efetiva entre 23 °C e 28 °C.
- 165 Em salas de reunião, recomenda-se o uso de materiais que garantam bom índice de conforto acústico e cuja medição fina do ambiente apresente níveis de ruído entre 45 e 65 dB(A).

Constitui irregularidade no recebimento de obras públicas a

- 166 emissão do habite-se sem a realização de vistorias dos órgãos públicos competentes.
- 167 omissão, nos relatórios do laudo de vistoria, dos defeitos construtivos, ainda que durante o período de responsabilidade legal da construtora pela obra.
- 168 ausência de recebimento provisório da obra pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado assinado pelas partes em até quinze dias da comunicação escrita do contratado.
- 169 ausência de recebimento definitivo da obra, por servidor ou comissão designada por autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após prazo de observação ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.
- 170 reconstrução, exigida pelo contratado e às suas expensas, no total ou em parte, do objeto do contrato em que se verifiquem, a partir do laudo de vistoria, incorreções resultantes dos materiais empregados.

O projeto básico para execução de obras públicas deve apresentar

- 171 a identificação dos tipos de serviços a serem executados, a fim de assegurar os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução.
- 172 elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da ABNT.
- 173 nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou o serviço e ser elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento.
- 174 o custo global da obra, indicadas as diretrizes gerais para subsidiar o detalhamento a ser apresentado no projeto executivo em que serão fundamentados os quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados.
- 175 soluções técnicas localizadas com o objetivo de minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem.

Considerando a interface entre os diversos programas CAD e demais programas para elaboração de apresentações, relatórios e planilhas, julgue os itens subsequentes.

- 176 O formato Autodesk® .fbx proporciona troca universal de ativos 3D, removendo barreiras de compatibilidade de dados e oferecendo aos usuários a liberdade de construir canais de processamento mais eficientes.
- 177 A tecnologia *Object Linking and Embedding* (OLE) garante a inserção de planilhas eletrônicas Excel em arquivos de desenho do AutoCAD, assim como a edição dessas planilhas.
- 178 A extensão .wmf corresponde a arquivo em formato *bitmap* e pode ser incorporada a um documento compatível com os programas Microsoft Office.
- 179 Os arquivos em formato .dxf permitem o intercâmbio entre inúmeros programas CAD, além da interface com programas de ilustração gráfica como Adobe Illustrator e Corel Draw.
- 180 Os arquivos em formato .jpg, que utiliza métodos de lógica difusa para produção de imagens, não podem ser visualizados no programa AutoCAD por constituírem imagens de padrão em formato de *pixels* que são incompatíveis com o sistema vetorial.