

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Julgue os itens a seguir, relativos a instalações prediais hidráulicas de água fria.

- 51 O fenômeno da cavitação, ocorrendo por tempo prolongado em tubulações de sucção, pode danificar as pás do rotor da bomba.
- 52 Empregando-se o método conhecido como consumo máximo provável para o dimensionamento de ramais de alimentação, é correto afirmar que o cálculo da vazão no ramal independe dos tipos de peças de utilização ligadas a ele.
- 53 Para a aplicação da fórmula de Hazen-Williams, comumente utilizada para a determinação de vazão em tubos, é suficiente conhecer a medida do diâmetro interno do tubo e o valor da perda de carga hidráulica por unidade de comprimento do tubo.
- 54 As perdas de carga localizadas em componentes de uma instalação dependem do tipo e das características do componente. Em uma tubulação de aço galvanizado, a perda de carga localizada em um registro tipo globo aberto é superior à perda em um registro tipo gaveta aberto, tendo ambos os tubos o mesmo diâmetro.
- 55 A potência necessária para o acionamento da bomba que elevará a água de um reservatório inferior para um reservatório superior depende da vazão do sistema elevatório e do rendimento do conjunto motor-bomba.

Considerando que a elaboração de orçamento realista e coerente é de fundamental importância para o sucesso de um empreendimento, julgue os itens a seguir, a respeito de orçamentos de obras prediais.

- 56 Na composição do custo unitário do concreto produzido na obra, consideram-se somente os custos dos materiais de construção necessários.
- 57 Para o estabelecimento do custo do serviço de emboço em um prédio residencial, deve-se considerar, ao se levantar a quantidade necessária de materiais, que a área a ser coberta por emboço é aproximadamente 25% maior que a área coberta por chapisco.
- 58 Do cálculo do BDI (bonificação e despesas indiretas) de uma obra, excluem-se os tributos federais.
- 59 O salário-educação é um dos encargos sociais básicos a serem considerados ao se elaborar um orçamento.
- 60 São considerados custos diretos os custos dos materiais de construção utilizados na execução da estrutura de concreto armado de um prédio.
- 61 Na elaboração de orçamento, o custo típico do canteiro de obras tem valor inferior a 10% do custo total da obra.

Acerca de avaliação de imóveis, julgue os seguintes itens.

- 62 De acordo com o método de avaliação conhecido como método da renda, o valor das benfeitorias é apropriado por meio da reprodução dos custos de seus componentes, com base em um orçamento detalhado, sendo necessário justificar e quantificar os efeitos do desgaste físico e da obsolescência funcional dessas benfeitorias.
- 63 O valor de mercado de um imóvel corresponde à quantidade de dinheiro necessária para se efetuar operação imobiliária de compra ou de venda de um imóvel.
- 64 Entre os métodos de avaliação de imóveis disponíveis, destaca-se o método comparativo de dados de mercado, por meio do qual o valor de um imóvel é definido com base na comparação desse imóvel com outros imóveis de características intrínsecas e extrínsecas semelhantes.

Com relação a planejamento e controle de obras civis, julgue os próximos itens.

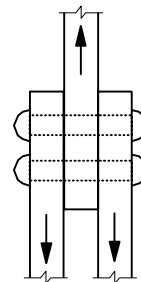
- 65 O gráfico de Gantt apresenta a relação do custo de cada atividade da obra de construção com o tempo necessário para realizá-la.
- 66 O custo de cada atividade a ser realizada deve constar no cronograma físico de uma obra.
- 67 As curvas ABC, ferramentas indispensáveis para o planejamento e o gerenciamento de uma obra, consistem na organização e no agrupamento das atividades por ordem cronológica.
- 68 Uma curva de agregação de recursos ou curva S representa os recursos acumulados utilizados, em percentagem, associados ao tempo decorrido.

Acerca de instalações prediais de gás, julgue os itens a seguir.

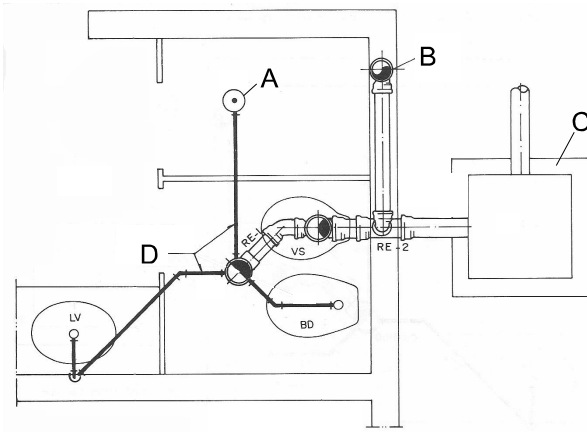
- 69 A vazão de gás em um tubo cilíndrico de abastecimento é função do diâmetro e do comprimento do tubo.
- 70 Para se determinar a localização de uma central de gás (GLP) de abastecimento predial composta de botijões de 45 kg, devem ser observadas distâncias mínimas entre a central e elementos da construção, como caixas de gordura e janelas.

Considerando que as estruturas de aço devem ser dimensionadas e executadas de forma a atender a requisitos de segurança e durabilidade, julgue os itens subsecutivos.

- 71 Os enrijecedores transversais intermediários são, em geral, constituídos de chapas soldadas na alma de uma viga metálica e contribuem para a diminuição dos riscos de flambagem da alma.
- 72 Na ligação de chapas por meio de conectores, tal como ilustrado na figura abaixo, os conectores são submetidos a esforços de corte e a esforços de flexão.



- 73 Na soldagem de duas chapas de aço, a dimensão transversal mínima do filete de solda independe da espessura das chapas.



Ruth S. Borges e Wellington L. Borges. Instalações prediais hidráulico-sanitárias e de gás. PINI.

Na figura acima, que ilustra a planta da instalação sanitária de um banheiro residencial, alguns componentes estão identificados pelas letras A, B, C e D. Com base nessa figura, julgue os itens seguintes.

- 74 **D** corresponde a subcoletores.  
 75 **A** representa um ralo seco.  
 76 **B** corresponde a um tubo de queda.  
 77 **C** identifica uma caixa sifonada.

Considerando que as estruturas de concreto armado são as mais utilizadas em obras civis no país e que devem ser dimensionadas e executadas de acordo com preceitos conceituais e executivos sólidos e com normas técnicas específicas, julgue os itens que se seguem.

- 78 A menor dimensão da seção transversal de pilares-parede maciços de qualquer formato deve ser superior ou igual a valor estabelecido em função do diâmetro das barras da armadura.  
 79 Para o estudo das cargas verticais, as vigas, nas estruturas usuais de edifícios, podem ser consideradas como contínuas e simplesmente apoiadas nos pilares, desde que atendidas determinadas condições estabelecidas em norma específica.  
 80 A ancoragem por aderência de armaduras em estruturas de concreto armado corresponde à ancoragem dos esforços por meio de um comprimento reto ou com grande raio de curvatura, seguido ou não de gancho.

A respeito dos conceitos e das responsabilidades sobre elaboração de relatórios e laudos técnicos, julgue os itens subsequentes.

- 81 Os laudos de vistoria para entrega de obras têm como finalidade a constatação do estado do imóvel antes ou após locações ou comodatos.  
 82 Os laudos de engenharia somente terão valor jurídico quando elaborados por profissional legalmente habilitado.  
 83 O estudo da resistência dos materiais faz parte da formação de um engenheiro eletricista, portanto, ele está habilitado a elaborar laudo técnico a respeito das condições estruturais de um prédio.  
 84 O resultado do trabalho de um perito será consubstanciado na forma de um laudo técnico, que é a peça na qual o profissional habilitado relata o que observou e emite suas conclusões.  
 85 Laudos de inspeção predial são os que caracterizam o *check-up* da edificação, para avaliar suas condições técnicas, funcionais e de conservação.  
 86 A perícia e a vistoria são atividades que podem ser consideradas iguais, pois as duas visam a constatação de um fato, mediante exame circunstanciado e descrição minuciosa dos elementos que a constituem.

Acerca da gestão de resíduos na indústria da construção, julgue os itens que se seguem.

- 87 Agregado reciclado é o material granular proveniente do beneficiamento de resíduos de construção cujas características técnicas permitam sua aplicação em obras de engenharia.  
 88 A reciclagem é o processo de reaplicação de um resíduo, sem que ele tenha passado por um processo de transformação.  
 89 Para atender às exigências ambientais, as prefeituras devem dispor os resíduos de construção e demolição na cobertura dos aterros de resíduos domiciliares.  
 90 A minimização de resíduos é uma das maneiras adotadas para se reduzir o impacto ambiental.

A respeito da sustentabilidade na indústria da construção, julgue os itens subsecutivos.

- 91 Para a implantação do plano de conservação de água em uma edificação, é necessário avaliar a demanda e a oferta desse bem, para que se busquem soluções técnica e economicamente viáveis.  
 92 Um empreendimento humano, para ser sustentável, deve atender à adequação ambiental e à viabilidade econômica.  
 93 A construção sustentável é um processo que restabelece a harmonia entre a área construída e o ambiente natural, independentemente do conforto dos usuários e do impacto no custo da obra.  
 94 A otimização do uso de materiais e a redução de supressão de áreas de vegetação são benefícios ambientais proporcionados pelo empreendimento sustentável.  
 95 A planificação do terreno natural com grandes escavações é uma solução que contribui para a sustentabilidade da construção, pois facilita a disposição das edificações e gera economia construtiva.

Quanto à utilização do OpenOffice Writer, julgue os itens seguintes.

- 96 Uma vez selecionada, a função Auto Substituição efetua automaticamente as correções dos erros que já estão configurados para serem reconhecidos; além disso, completa as abreviações definidas pelo usuário em Auto Texto.  
 97 O processo de impressão é controlado pela Caixa de diálogo de impressão, podendo variar de acordo com o modelo de impressora que o usuário possui.  
 98 Para salvar um documento nesse ambiente, é correto acessar o *menu* Arquivo e em seguida clicar em salvar. Uma alternativa é pressionar simultaneamente as teclas **Ctrl** e **B**.

Considerando as normas técnicas e leis vigentes a respeito de projetos de engenharia, julgue os itens seguintes.

- 99 Se, após a entrega definitiva de um projeto, o dono do empreendimento contratar outro profissional habilitado para executá-lo, o autor do projeto não terá o direito de acompanhar a execução da obra.
- 100 O técnico em edificações de nível médio está habilitado a elaborar o projeto estrutural de um prédio, desde que a edificação possua, no máximo, três pavimentos.
- 101 Caso o autor de um projeto estrutural de um prédio se recuse a alterá-lo por solicitação do contratante que a tenha feito com o objetivo de aumentar o número de pavimentos, outro profissional poderá fazer essa alteração, desde que, entre outras condições, seja habilitado.
- 102 Quando um projeto de engenharia é elaborado em conjunto por mais de um profissional, considera-se o autor do projeto apenas aquele que, entre os profissionais da equipe, tiver maior experiência comprovada.

Segundo a metodologia PMI, o gerenciamento das aquisições do projeto inclui os processos necessários para comprar ou adquirir produtos, serviços ou resultados externos à equipe do projeto. A organização pode ser tanto o comprador como o vendedor dos produtos, serviços ou resultados de um projeto. A esse respeito, julgue os próximos itens.

- 103 A declaração de escopo e a estrutura analítica de projeto (EAP) são ferramentas do processo denominado planejar as aquisições.
- 104 Após a definição de que parte do projeto deverá ser contratada fora da organização executora, o próximo passo será definir o escopo desse fornecimento, por meio da declaração do trabalho, na qual será descrito, com o máximo de clareza e precisão, o objeto do contrato.
- 105 Nos contratos de custo mais remuneração de incentivo (CMRI), o fornecedor é reembolsado por todos os seus custos legítimos, mas boa parte da remuneração só é recebida se forem cumpridos determinados critérios de desempenho amplos e subjetivos, definidos e incorporados ao contrato.
- 106 Os contratos geralmente se enquadram como de preço fixo ou de custos reembolsáveis, podendo ser também utilizado um tipo híbrido, chamado de contrato por tempo e material.

Ainda de acordo com a metodologia PMI, o gerenciamento do custo do projeto inclui os processos necessários para assegurar que o projeto seja concluído dentro do orçamento aprovado. Considerando essas informações, julgue os itens seguintes.

- 107 Com base na análise por meio de PERT, o custo esperado de uma atividade é calculado levando-se em conta uma média ponderada das estimativas de custo mais provável, otimista e pessimista dessa atividade.
- 108 Durante o controle dos custos de um projeto, o valor agregado representa o custo total incorrido e registrado na execução do trabalho para uma atividade ou para um componente da estrutura analítica do projeto.
- 109 No gerenciamento de custos, a informação especializada como ferramenta em seus processos é um dado descartado, por tratar-se de método empírico e com alto grau de incerteza.
- 110 O cronograma do projeto pode ser elaborado independentemente do orçamento, pois as estimativas de durações das atividades não afetam as estimativas de custos.

Para a compra de um imóvel avaliado em R\$ 300.000,00, o comprador dispõe das seguintes opções de pagamento:

- I à vista com desconto;
- II em 2 prestações mensais, iguais e consecutivas; sem desconto; com a primeira prestação vencendo um mês após a compra;
- III em 3 prestações mensais, iguais e consecutivas; sem desconto; com a primeira prestação vencendo no ato da compra.

No ato da compra, o comprador possui R\$ 500.000,00, que estão investidos em uma aplicação que lhe rende juros compostos mensais de 1%, e todo esse dinheiro pode ser utilizado para efetuar a compra.

Considerando as informações acima, e assumindo 0,99 e 0,98 como os valores aproximados para  $1,01^{-1}$  e  $1,01^{-2}$ , respectivamente, julgue os itens a seguir.

- 111 Caso opte pela opção II, o comprador terá, em sua aplicação, ao fim de dois meses e após efetuar o pagamento, o montante de R\$ 205.000,00.
- 112 Se o desconto for superior a 1,5%, então a opção I será a mais vantajosa para o comprador.
- 113 Para o comprador, a opção III é mais vantajosa que a opção II.

Considerando que a reforma de um apartamento, orçada em R\$ 100.000,00, será paga dois meses após a conclusão da obra e que, ao final de cada mês, serão cobrados juros de 6% sobre o valor da dívida no início do mês, julgue os itens seguintes.

- 114 Caso, um mês após a data de conclusão da reforma, sejam pagos R\$ 50.000,00 e caso, um mês após esse pagamento, a dívida seja quitada, então o segundo e último pagamento será de R\$ 58.360,00.
- 115 Se, na data de conclusão da reforma, forem pagos R\$ 50.000,00 e se a dívida for quitada em dois meses, então o segundo e último pagamento será de R\$ 56.180,00.

RASCUNHO

De acordo com a Lei n.º 8.666/1993, que dispõe sobre o instituto da licitação, julgue os itens a seguir.

- 116** Os bens imóveis pertencentes à administração pública e cuja aquisição tenha derivado de procedimentos judiciais ou de dação em pagamento não são passíveis de alienação.
- 117** Se a administração pública iniciar procedimento licitatório cujo objeto seja bem sem similaridade ou bem de marca, características ou especificações exclusivas, a licitação será inválida, considerando-se que a lei veda, em caráter absoluto, a inclusão, no objeto da licitação, de bens e serviços sem similaridade ou de marcas e especificações exclusivas.

---

No que concerne às hipóteses de dispensa e inexigibilidade de licitação, julgue os itens que se seguem.

- 118** De acordo com a lei, é dispensada a licitação para a prestação de serviços de informática a pessoa jurídica de direito público interno por órgãos ou entidades que, criados para esse fim específico, integrem a administração pública.
- 119** Considere que um órgão público tenha contratado, para a locação de imóvel destinado ao atendimento de suas finalidades precípua, determinada empresa, de forma direta, mediante inexigibilidade de licitação. Considere, ainda, que, para a contratação, tenham sido levadas em conta a localização do prédio e a compatibilidade do valor da locação com o praticado no mercado, de acordo com avaliação prévia. Nessa situação, resta evidenciada hipótese legal de inexigibilidade de licitação, estando o ato em consonância com a legislação de regência.

---

Julgue o item abaixo, de acordo com o que dispõe a Lei n.º 8.666/1993 sobre contratos e sanções administrativas.

- 120** Celebrado o contrato com a administração pública, a execução desse contrato deve ser acompanhada e fiscalizada por um representante da administração especialmente designado para tal fim, admitida a contratação de terceiros para assistir ou subsidiar o trabalho.
-