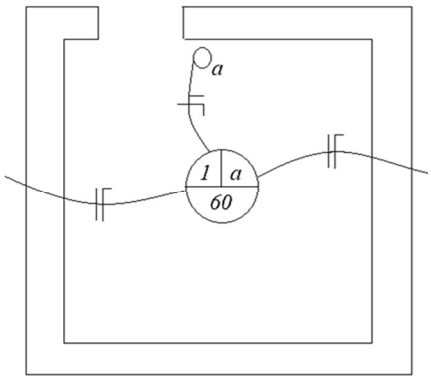
-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

A respeito de instalações prediais e seus respectivos projetos, julgue os próximos itens.

51 O sistema de combate a incêndio por chuveiros automáticos (*sprinklers*) com tubulação molhada pode ser alimentado por reservatório elevado, desde que este seja de uso exclusivo do referido sistema.

52 A ventilação de um sistema de esgotamento sanitário tem como funções preservar o fecho hídrico, conduzir gases para a atmosfera e aliviar sobrepressões nos elementos constituintes do sistema.

53 Na figura abaixo, estão representadas de forma correta as instalações elétricas de alimentação e de acionamento de uma luminária.



54 A tubulação de aviso de extravasão é o conjunto de componentes destinados a conduzir, quando superado o nível de transbordamento, parte do excesso de água a um local visível, gerando o alerta da existência de falha no componente destinado ao controle da entrada de água e à manutenção do nível desejado no interior de um reservatório.

Em relação aos processos empregados na construção civil, julgue os itens que se seguem.

55 Em uma obra, pode ser utilizado um concreto de resistência característica à compressão de 15 MPa para uso em estacas do tipo Strauss, pois a capacidade de carga do solo é muito inferior a esse valor.

56 Durante a execução de uma estrutura, o concreto, imediatamente após lançado, deve ser adensado por meio de vibração ou apiloamento, com equipamento próprio à sua consistência, para que ocupe todos os recantos das fôrmas e tenha o ar expulso do interior da massa, garantindo-se, assim, a obtenção da resistência definida em projeto.

Acerca de planejamento e programação de obras, julgue os itens a seguir.

57 Os encargos sociais são parte integrante do orçamento de uma obra, sendo calculados a partir da consideração de despesas com obrigações trabalhistas, como INSS e FGTS, e despesas referentes à remuneração de tempo não trabalhado, como férias, 13.º salário, licenças e abonos.

58 No método PERT-CPM, o caminho crítico é aquele que contempla as atividades que demandarão o maior desembolso financeiro, não podendo haver folgas nos recursos monetários previstos para as respectivas etapas.

Acerca da fiscalização e das medições de obras públicas, julgue os itens que se seguem.

59 Para evitar danos ao erário, quando houver controvérsia a respeito das quantidades e(ou) da qualidade da execução de algum serviço ou parte da obra objeto do contrato, o pagamento pela execução dos serviços, inclusive da parcela incontroversa, só poderá ser liberado após o recebimento definitivo da obra.

60 A remuneração de obras contratadas pelo regime de contratação semi-integrada é orientada por preços unitários, cuja medição decorre da execução de quantidades de itens unitários.

A respeito do controle na execução de obras e serviços de engenharia, bem como da documentação técnica constante de contratos de obras de edificações, julgue os itens a seguir.

61 O caderno de encargos é um documento, elaborado pelo projetista, que descreve todos os materiais, equipamentos e serviços necessários para a execução da obra.

62 O cálculo da dosagem do concreto a ser utilizado na obra deve ser refeito cada vez que for prevista mudança de marca, tipo ou classe do cimento, bem como mudança na procedência e na qualidade dos agregados e demais materiais.

63 Em se tratando de concreto autoadensável, o controle do lançamento nos elementos estruturais é feito por meio de mapeamento, a cada betonada.

Em relação às sondagens de terrenos e à locação de obras, julgue os seguintes itens.

64 O uso da trena é dispensável quando se utiliza, na locação de uma edificação, uma estação total, instrumento eletrônico que fornece medidas lineares e angulares com grande exatidão.

65 Sondagem mista é o método de investigação que conjuga a sondagem à percussão para o trecho em solo e a sondagem rotativa para o trecho em rocha.

Acerca do tratamento de resíduos da construção civil, julgue o próximo item.

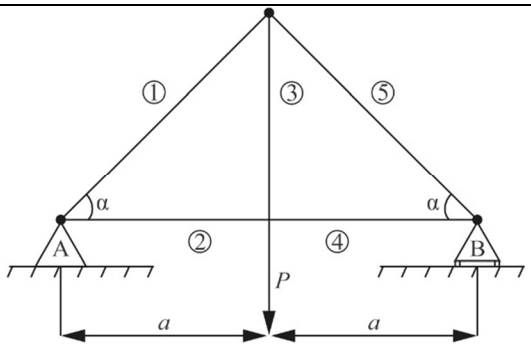
66 Resíduos da construção civil poderão ser dispostos, provisoriamente, em aterros de resíduos sólidos urbanos ou em áreas de bota-fora, desde que haja autorização por parte do órgão municipal competente.

No que concerne a fundações e escavações, bem como a estruturas de concreto, julgue os próximos itens.

67 A laje nervurada é mais econômica em relação à laje maciça de mesma inércia, devido à redução de armação e por eliminar o concreto desnecessário na região tracionada.

68 Pelas características do processo executivo, as estacas do tipo Franki são comumente utilizadas em obras urbanas, principalmente em centros históricos onde as construções vizinhas não possam ser danificadas.

69 A escavação manual de tubulão, acima do nível d'água ou abaixo dele, somente pode ser executada nos casos em que o solo se mantenha estável, sem risco de desmoronamento, e seja possível controlar a água no seu interior.



Com base no esquema precedente, que representa uma treliça plana em estrutura metálica, julgue os itens a seguir.

70 As barras indicadas por ②, ③ e ④ estão comprimidas.

71 As reações de apoio em A e em B são iguais a $\frac{P}{3}$.

No que se refere à tecnologia do concreto e aos seus materiais constituintes, julgue os itens subsequentes.

72 Durante o processo de preparação do concreto a ser colocado em uma estrutura, para se assegurar a consistência e a trabalhabilidade da massa, podem ser adicionados aditivos que contenham cloretos, desde que sejam realizados, para o recebimento e a aceitação do concreto, ensaios de consistência e de resistência à compressão.

73 Fissuras em elementos estruturais de concreto armado, decorrentes de reações químicas internas do concreto nas primeiras idades, podem ser evitadas ou mitigadas por meio de cuidados tecnológicos, especialmente na definição do traço e na cura do concreto.

Acerca dos aspectos técnicos relacionados às atividades de terraplenagem, drenagem e pavimentação necessárias para a construção de uma via em pavimento asfáltico flexível, julgue os itens subsequentes.

74 As camadas da estrutura do pavimento devem ser assentes sobre o subleito, ou seja, sobre a plataforma da estrada terminada após a conclusão dos cortes e aterros.

75 A partir da locação do eixo, devem ser marcadas as laterais da estrada, por meio de piquetes e estacas denominadas *off-sets*, as quais orientam os operadores das máquinas quanto aos cortes e aterros.

76 Os bueiros de greide interceptam as águas que escoam pelo terreno a montante, impedindo-as de atingir o pé do talude de aterro, e devem ser instalados, preferencialmente, nos fundos de talvegues.

Em relação aos materiais empregados em obras de construção civil, julgue os seguintes itens.

77 Os compostos orgânicos voláteis presentes nas tintas látex são os responsáveis por tornar a suspensão fluida, viabilizando sua aplicação.

78 O cimento Portland de alta resistência inicial, designado como CP V, confere ao concreto um módulo de deformação a baixas idades inferior ao que seria obtido com o emprego de cimento Portland composto CP II E, nas mesmas condições.

79 A pulverulência em argamassas de revestimento pode ser causada por excesso de finos no aglomerado ou traço pobre em aglomerante.

80 O concreto estrutural deve ser dosado de modo a se obter uma resistência média igual ou superior à resistência característica especificada em projeto, pois o cálculo desta leva em consideração o desvio padrão decorrente das condições de preparo.

81 O aditivo redutor de água tipo 2, conhecido comercialmente como superplastificante, tem a função principal de promover a incorporação de ar na produção de concreto leve de maior fluidez, com densidade inferior a $2.000\,\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$.

82 O aço patinável, próprio para estruturas metálicas aparentes, possui maior resistência à corrosão devido a uma camada de óxido protetora que se forma durante sua exposição à atmosfera.

83 A resistência à compressão de peças estruturais de madeira é maior quando a força é aplicada na direção perpendicular às fibras do que quando aplicada na direção paralela.

84 Salvo polimento leve, o vidro temperado não pode sofrer recortes, perfurações ou lapidações.

85 O porcelanato é uma placa fina totalmente vitrificada, conformada por extrusão ou prensagem, com coeficiente de absorção de água igual ou inferior a uma fração de massa de 0,5%.

Julgue os itens seguintes, a respeito da manutenção predial em edifícios públicos.

86 A manutenção preditiva busca reduzir ao mínimo a manutenção preventiva e diminuir a manutenção corretiva.

87 A gestão do sistema de manutenção deve incluir meios para preservar as características originais da edificação.

88 Quando as quantidades, os itens ou os serviços demandados para a manutenção predial forem incertos ou difíceis de serem estabelecidos, o gestor pode adotar o critério de julgamento pelo maior desconto no processo licitatório para a aquisição dos insumos.

Em relação à segurança do trabalho na construção civil, julgue os próximos itens, de acordo com as normas técnicas vigentes.

89 Caso seja necessária a instalação, no canteiro de obras ou fora dele, de alojamento, este deverá contemplar área de lazer para recreação dos trabalhadores alojados, podendo ser utilizado o local de refeição para esse fim.

90 Cabe ao fabricante e ao importador de EPI promover, quando solicitado e se tecnicamente possível, a adaptação de EPI para pessoas com deficiência, sendo, nesse caso, necessária a emissão de novo certificado de aprovação (CA), visto que a referida adaptação invalida o CA já emitido.

91 O fornecimento de protetor solar, listado nas normas técnicas vigentes como EPI para proteção facial, é de responsabilidade da organização.

92 A inspeção periódica do sistema de ancoragem para trabalho em altura deve ser efetuada com periodicidade não superior a 12 meses.

93 É obrigatória a utilização de sistema de proteção individual contra quedas (SPIQ) em escadas do tipo fixa vertical com altura superior a 2 metros.

94 Os pontos de ancoragem estrutural devem apresentar marcação, realizada pelo fabricante ou responsável técnico, que contenha: a identificação do fabricante; o número de lote, de série ou outro meio que permita a rastreabilidade; e o número máximo de trabalhadores que podem estar conectados simultaneamente àquele ponto ou a força máxima aplicável a ele.

Acerca das causas de patologias em fundações, bem como da prevenção e da recuperação de tais patologias, julgue os itens subsequentes.

95 Entre as técnicas disponíveis no mercado para a recuperação de fundações de grandes obras está o *jet grouting*, caracterizado pela execução de colunas de solo-cimento através da perfuração, do jateamento e da desagregação do solo com calda de cimento a altas velocidades.

96 A execução de fundações superficiais em solos e(ou) aterros heterogêneos poderá provocar o surgimento de recalques diferenciais na estrutura; para a prevenção dessas patologias, recomenda-se aumentar a resistência à compressão do concreto, garantindo-se, assim, a ausência de recalques diferenciais na fundação.

Com base na Lei n.º 14.133/2021, julgue os itens subsequentes, a respeito de contratação de obras e serviços de engenharia.

97 Nas contratações de obras com ordem de paralisação superior a um mês, o contratado deverá divulgar aviso público de obra paralisada.

98 Trabalhos relativos ao gerenciamento de obras e serviços são classificados como serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual.

99 Nas contratações de obras de grande vulto, o edital deverá prever a obrigatoriedade de implantação de programa de integridade pelo licitante vencedor, no prazo de 6 meses.

100 A matriz de riscos é uma cláusula contratual definidora de riscos e de responsabilidades entre as partes, sendo obrigatória na contratação de todas as obras públicas.

Acerca dos princípios de planejamento e de orçamento público, julgue os itens subsecutivos.

101 Para efeito de classificação da despesa, considera-se material permanente aquele com duração superior a 5 anos.

102 A adjudicação de obras será regulada em lei, respeitado o princípio da concorrência.

Em relação ao uso do AutoCAD, julgue os itens subsequentes.

103 O comando `EXTEND` permite que um bloco seja quebrado em partes individuais editáveis.

104 Com o comando `MIRROR`, pode-se criar a metade de um desenho e, em seguida, selecioná-lo e espelhá-lo através de uma linha, a fim de criar a outra metade.

105 O comando `ARRAY` permite que se criem múltiplas cópias de um objeto, obedecendo-se a um padrão.

106 Por meio do comando `PLINE`, é possível criar um retângulo e dimensioná-lo no tamanho desejado.

Julgue os seguintes itens, a respeito do sistema BIM.

107 Desde a primeira fase de implementação do sistema BIM, a sua utilização passou a ser obrigatória na execução direta ou indireta de projetos de arquitetura e engenharia, abrangendo a orçamentação, o planejamento e o controle da execução de obras.

108 A atualização do modelo e de suas informações como construído (*as built*) deverá ser realizada na segunda fase de implementação do sistema BIM, para obras cujos projetos de arquitetura e engenharia tenham sido realizados ou executados com a aplicação do BIM.

109 Na primeira fase de implementação do BIM, tornou-se obrigatória a utilização do sistema para o desenvolvimento de projetos de arquitetura e engenharia referentes às disciplinas de estruturas, instalações hidráulicas, elétricas e de aquecimento, ventilação e ar-condicionado.

110 Na sua segunda fase de implementação, o sistema BIM deve ser utilizado no desenvolvimento de projetos de arquitetura e engenharia, devendo abranger, inclusive, o gerenciamento e a manutenção do empreendimento após a sua construção.

Acerca dos termos e conceitos relativos à avaliação de imóveis urbanos, julgue os itens seguintes.

111 Terreno de fundo é aquele que não se comunica com a via pública.

112 Pé-direito é a distância vertical livre entre o piso e o teto de um pavimento.

113 Imóvel alodial é aquele livre de quaisquer ônus, encargos, foros ou pensões.

114 Depreciação física é uma anomalia que pode causar danos efetivos ou representar ameaça potencial à saúde ou à segurança do usuário da edificação.

No que diz respeito a reforma e manutenção de edificações, julgue os itens seguintes, de acordo com as normas ABNT NBR 16280, NBR 5674 e NBR 14037.

115 O construtor deve fornecer ao proprietário o manual de uso, operação e manutenção da edificação, contendo o programa de manutenção a ser obedecido pelo usuário e as condições de garantia.

116 A norma que define os requisitos mínimos para elaboração dos manuais de uso, operação e manutenção das edificações aplica-se a edificações em geral, independentemente da altura, da tipologia ou do padrão construtivo.

117 Durante a realização das obras de reforma, todos os sistemas de segurança da edificação devem permanecer em funcionamento, ou, se necessário, devem ser previstos sistemas alternativos.

118 As periodicidades mínimas indicadas em norma para a inspeção de sistemas prediais usuais podem ser reduzidas em função das características específicas da edificação, mas não ampliadas.

119 A obrigatoriedade dos programas de manutenção não se aplica às edificações cujos projetos de construção tenham sido protocolados para aprovação, no órgão competente pelo licenciamento, antes da vigência da norma que estabelece a referida obrigatoriedade.

No que se refere às construções sustentáveis, julgue o item a seguir.

120 O *retrofit* é uma importante ferramenta para a sustentabilidade na construção civil, pois inclui a atualização de sistemas e a incorporação de novas tecnologias em edifícios obsoletos, prolongando seu uso.

Espaço livre