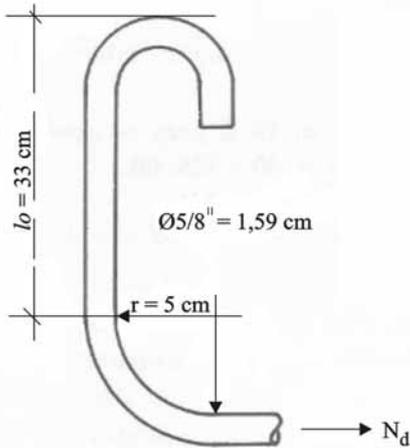


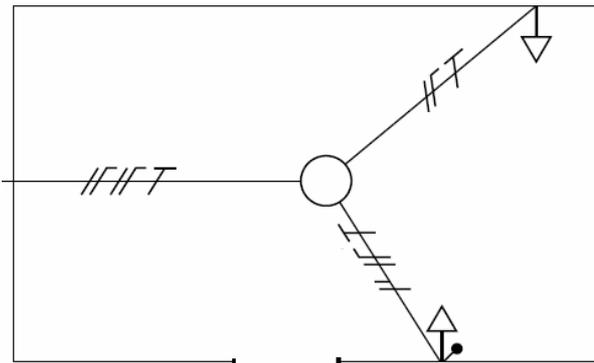
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Acerca da interpretação de projetos gráficos de arquitetura, estruturas e instalações elétricas prediais, julgue os itens seguintes.

- 51 Na figura abaixo, que representa um gancho de ancoragem das armaduras de uma viga de concreto armado, a variável l_0 é usada para o cálculo do comprimento equivalente da ancoragem e é diretamente proporcional ao tamanho desta.



- 52 No esquema da figura abaixo, que representa parte de um projeto elétrico, há um interruptor duplo, duas tomadas baixas e apenas quatro condutores fase.



- 53 A representação gráfica abaixo é usada tanto para a indicação de inclinação de telhados em planta, como para a de inclinação de pisos em projetos arquitetônicos em uma edificação.



Julgue os itens subsequentes, relativos a planejamento e controle de obras da construção civil.

- 54 O cronograma integrado Gantt-PERT/CPM serve de base para o cronograma físico-financeiro e evidencia o progresso das atividades.
- 55 Em um diagrama de rede, o caminho crítico é o menor caminho entre o início e o fim do projeto, e uma atividade não crítica torna-se crítica se sua folga for consumida.

Considerando os sistemas de captação de água e drenagem urbana, julgue os itens que se seguem.

- 56 O método racional é muito utilizado na determinação da vazão máxima de projeto para o dimensionamento dos condutos de drenagem de uma rede urbana primária, em bacias com áreas inferiores a 3 km².
- 57 A diminuição da rugosidade de determinado curso de água, feita através de canalização, resolve o problema de inundações tanto a montante quanto a jusante desse curso de água.
- 58 Uma das maneiras de se proceder ao controle de enchentes é com o uso de bacias de percolação, dispositivos que provocam o aumento da recarga do lençol freático com águas recolhidas das chuvas.
- 59 A macrodrenagem urbana pode ser definida como um sistema de condutos pluviais em nível de loteamento ou de rede primária urbana.
- 60 Os dispositivos denominados caixas de ligação permitem mudança de direção, declividade, diâmetro e inspeção e limpeza das canalizações de um sistema de drenagem urbana primária, mas não permitem visitação.

No que se refere às características do concreto utilizado em obras de construção civil, julgue os seguintes itens.

- 61 A durabilidade do concreto depende, entre outros fatores, das microfissuras causadas pelos ciclos normais de temperatura e umidade.
- 62 O volume de vazios capilares na massa do concreto decresce com a idade crescente de hidratação do cimento.
- 63 Grandes volumes de concreto permitem alta dissipação do calor liberado na hidratação do cimento, resultando em pouca retração térmica no resfriamento rápido do concreto quente.

Quanto às condições de uso ou serviço às quais é exposta uma superfície pintada de uma edificação, bem como à classificação de seu ambiente, julgue o próximo item.

- 64 O ambiente interno de uma edificação deve ser classificado com base nas características do tipo de ocupação, como área seca ou úmida, e nas condições climáticas do local onde se situa.

Julgue os itens a seguir, acerca de pavimentos rígidos e flexíveis.

- 65 No revestimento por penetração direta, o agregado é pré-envolvido com o material betuminoso, antes da compressão.
- 66 Em pavimentos rígidos, a carga se distribui em parcelas aproximadamente equivalentes entre as camadas.

No que concerne a materiais de construção, julgue os próximos itens.

- 67 As águas puras (alcalinas) são as mais indicadas para serem utilizadas com o cimento, pois diluem pouco a cal, os silicatos e os aluminatos.
- 68 O asfalto líquido é também conhecido como cimento asfáltico petróleo (CAP) diluído em água. Esse tipo de asfalto pode apresentar as curvas rápida, lenta e média.
- 69 Segundo as normas brasileiras, o agregado graúdo para o concreto massa pode ter dimensões máximas de até 150 mm.

Julgue os itens subsecutivos, relativos a modelos de estruturas adotados na análise estrutural de edificações.

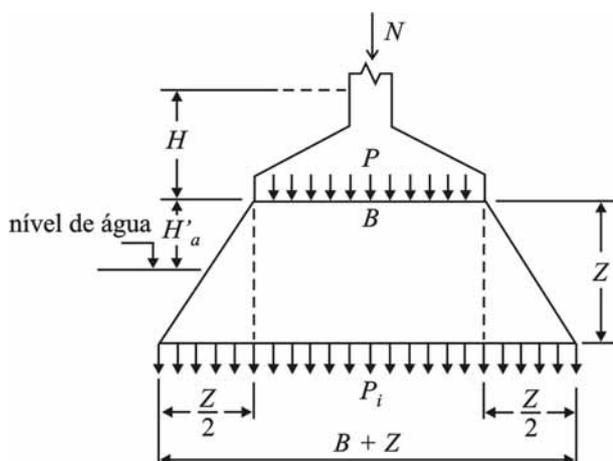
- 70 O modelo estrutural de treliça espacial, na qual há somente esforços internos normais, pode ser usado para a análise estrutural de estruturas de casca, nas quais os esforços internos podem ser normais, cortantes e fletores.
- 71 No estudo estático dos cabos — elementos estruturais usados em pontes pênses, teleféricos, linhas de transmissão, entre outros —, assume-se a hipótese de que esses cabos são semiflexíveis, ou seja, de que estão submetidos exclusivamente a esforços normais e de flexão.
- 72 Em uma viga Gerber, o ponto de transmissão de forças é representado por uma rótula.
- 73 Na viga balcão, a carga aplicada gera momentos fletores e torçores, força cortante e força normal.

Com base na legislação brasileira que trata de impacto ambiental, julgue o item abaixo.

- 74 No estudo do impacto ambiental relacionado a obras como portos e terminais de minério, devem-se considerar os planos e programas governamentais propostos para a área de influência dos respectivos projetos ou aqueles em implantação nessa área.

Acerca de fundações de edificações, julgue o próximo item.

- 75 A sapata associada é comum a vários pilares cujos centros, em planta, não estejam situados em um mesmo alinhamento.

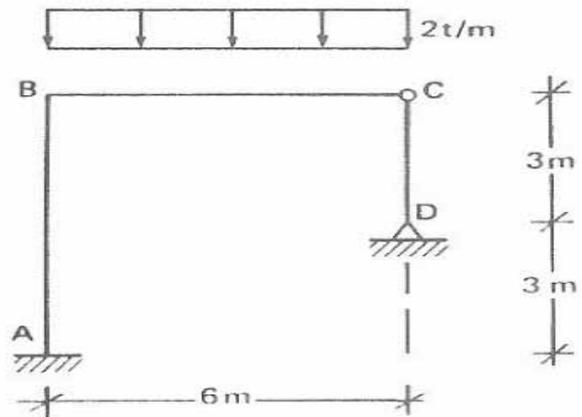


Considerando o esquema mostrado na figura acima, julgue os itens seguintes, referentes a fundações de edificações.

- 76 A diminuição da altura H'_a indicada na figura provoca aumento dos recalques previstos para a fundação.
- 77 Na fundação mostrada na figura, o cálculo da pressão admissível do solo deve ser feito tanto na superfície de contato entre a sapata e o terreno; quanto ao nível da profundidade Z.

Considerando que as técnicas de edificar devem ser atendidas no que se refere às instalações do canteiro de obra e ao acabamento e limpeza da edificação, com base em determinadas regras ou boas práticas, julgue os itens a seguir.

- 78 Os solos expansivos são adequados para a execução de aterros, pois permitem rápida compactação e adensamento.
- 79 Em uma folha de alumínio de abrir (porta ou janela), a instalação de vidro deve ser feita de forma a garantir o contato direto entre o vidro e o alumínio.
- 80 A distância máxima permitida entre instalação sanitária de um canteiro de obra e o posto de trabalho é de 200 metros.

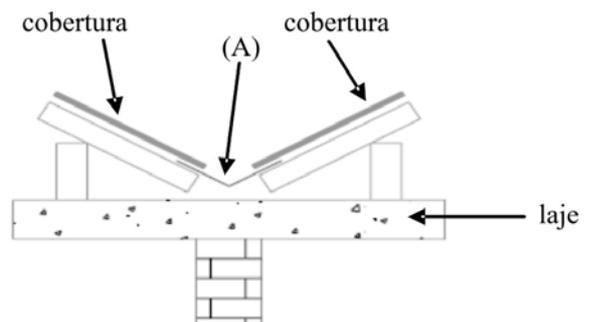


Com base na figura acima, que ilustra um pórtico plano com seu respectivo carregamento, julgue os itens seguintes.

- 81 As concavidades das barras AB e CD, na configuração deformada do sistema estrutural apresentado, voltar-se-ão, necessariamente, para a mesma direção.
- 82 O momento fletor no nó B é diferente do momento fletor no meio da barra BC.
- 83 A barra AB está submetida apenas a esforços de compressão.
- 84 A barra BC está submetida apenas a esforços de flexão e de cisalhamento.
- 85 O grau de hiperestaticidade, ou grau hiperestático, do sistema estrutural apresentado é 2.

Com relação às instalações prediais de águas pluviais, julgue os itens a seguir.

- 86 O dimensionamento dos condutos horizontais de seção circular deve ser realizado para o escoamento com lâmina de altura igual a 2/3 do diâmetro interno do tubo.
- 87 Na figura abaixo, que apresenta o corte esquemático de uma cobertura, a parte indicada por (A) corresponde a uma calha de água-furtada.



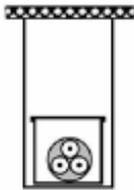
- 88 Nas tubulações enterradas de águas pluviais, devem ser previstas caixas de areia a cada 50 m de trecho retilíneo.

Julgue os itens seguintes, relativos a instalações prediais de água quente.

- 89 Caso a água fornecida para uso humano ultrapasse, no ponto de utilização, a temperatura de 40°C , é obrigatória a instalação de misturadores de água quente com água fria.
- 90 O dispositivo de recirculação destina-se a manter a água quente em circulação, com o objetivo de equalizar sua temperatura.

Sabendo que as instalações elétricas de baixa tensão, para garantir o funcionamento adequado das instalações, a segurança de pessoas e animais e a conservação dos bens, devem estar em conformidade com as condições fixadas em norma técnica, julgue os itens que se seguem, referentes às instalações elétricas prediais.

- 91 Na figura abaixo, o esquema representa uma linha elétrica do tipo condutores isolados ou cabos unipolares em eletrocalha ou perfilado suspenso(o).



- 92 Uma corrente elétrica de curto-circuito consiste em uma sobrecorrente resultante, por exemplo, de uma falta direta entre condutores energizados, que apresentam uma diferença de potencial em funcionamento normal.
- 93 No esquema TT de aterramento, um ponto de alimentação, em geral o neutro, é diretamente aterrado, e as massas dos equipamentos elétricos são ligadas a esse ponto por um condutor metálico.

Julgue os itens subsecutivos, referentes ao isolamento térmico e acústico.

- 94 Os isolantes térmicos aumentam a resistividade térmica de uma superfície ao fluxo de calor e são mais eficientes quanto menor for a condutividade térmica.
- 95 Materiais com baixa densidade, fibrosos ou de poros abertos são excelentes isolantes acústicos.
- 96 Materiais com grande poder de isolamento acústico possuem alto poder de absorção acústica.
- 97 Entre os materiais considerados bons isolantes térmicos, incluem-se a lã de vidro, a lã de rocha, o poliestireno expandido (EPS), o concreto, as mantas asfálticas e a argila expandida.

Acerca de esquadrias, julgue os itens subsequentes.

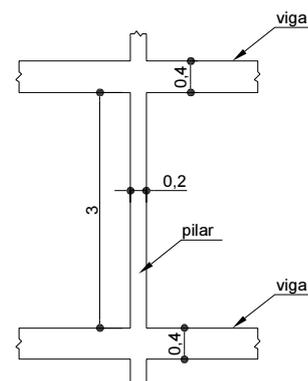
- 98 Entre os materiais que podem ser utilizados para a fixação de batentes das portas de madeira nos vãos da alvenaria, incluem-se a espuma de poliuretano.
- 99 As esquadrias de alumínio anodizado, em relação às esquadrias de ferro, apresentam diversas vantagens, tais como leveza, durabilidade e excelente acabamento.
- 100 Uma das desvantagens da utilização de esquadrias de PVC consiste no fato de, em caso de incêndio, esse material ser propagador de chamas.

Com relação às estruturas de madeira, julgue os próximos itens.

- 101 Uma madeira enquadrada na classe de resistência C20 apresenta resistência característica à compressão normal às fibras igual a 20 MPa, na condição padrão de referência.
- 102 Em uma ligação com 10 pinos metálicos em linha, a resistência total da ligação deve ser dada pela soma das resistências de cada um dos pinos.
- 103 Em ligações que utilizem cavilhas, estas devem ser torneadas e feitas com madeiras da mesma classe de resistência das peças de madeira que serão ligadas.
- 104 O projeto de uma estrutura de madeira deve ser feito admitindo-se uma das classes de umidade, cuja finalidade consiste em ajustar as propriedades de resistência e de rigidez da madeira em função das condições ambientais do espaço onde permanecerão as estruturas.

Julgue os itens a seguir, relativos às estruturas de concreto armado.

- 105 No caso de apoio indireto, a armadura de suspensão deve ser disposta nas proximidades de cargas concentradas transmitidas à viga por outra viga.
- 106 Em vigas de concreto armado, não é permitido o uso de estribos abertos para o combate do cisalhamento.
- 107 Denomina-se torção de compatibilidade a torção necessária ao equilíbrio do elemento estrutural, a qual demanda a existência de armadura destinada a resistir aos esforços de tração oriundos dessa torção.
- 108 Nas lajes-cogumelo, projetadas para perfazer grandes vãos, a zona de tração é constituída por nervuras, entre as quais pode ser colocado material inerte.
- 109 Considere a figura abaixo, na qual todas as medidas estão em metro, que mostra um corte de um pilar de seção transversal de $20\text{ cm} \times 20\text{ cm}$, em um lance de um pavimento de uma edificação, e que o pilar esteja vinculado às extremidades. Nessa situação, o comprimento equivalente (l_e) a ser usado nos cálculos de flambagem do pilar será igual a 3,2 m.



A realização dos serviços de fiscalização e de controle de obras objetiva o controle dos prazos de execução, dos custos e da qualidade dos serviços que compõem a obra, especialmente de obras públicas. Com base nessas informações e nos múltiplos aspectos por elas suscitados, julgue os itens a seguir.

- 110** É de competência do serviço de fiscalização a elaboração, durante a obra, dos projetos *as built* (como construído), que devem retratar, de forma exata, como foi construído o objeto contratado.
- 111** Na execução de serviços de escavação em material de terceira categoria, deve ser medida a escavação de solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m.
- 112** Compete ao serviço de fiscalização verificar a alocação de instalações, equipamentos e equipe técnica previstos na proposta e no contrato de execução dos serviços.

Com base na Lei n.º 10.257/2001, que dispõe sobre o Estatuto da Cidade e estabelece as diretrizes gerais da política urbana, julgue os itens seguintes.

- 113** Nenhum terreno pode ter área construída acima do coeficiente de aproveitamento básico adotado no plano diretor.
- 114** A elaboração do estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV) substitui a realização de estudo prévio de impacto ambiental (EIA).
- 115** A lei municipal que instituir o plano diretor deve ser revista, pelo menos, a cada dez anos.
- 116** Nos casos de solos urbanos não edificadas, subutilizados ou não utilizados, deve ser aplicado o IPTU progressivo no tempo, por um período de cinco anos consecutivos, sendo a alíquota de cada ano o dobro da alíquota do ano anterior.

Com relação aos estudos de viabilidade técnica, econômica, ambiental e social de uma obra ou empreendimento, julgue os itens subsecutivos.

- 117** A análise dos benefícios socioeconômicos associados demonstra, em valores monetários anuais, as diversas melhorias advindas da implantação do projeto e da operação do empreendimento, que se classificam em diretas — no próprio setor da intervenção — ou indiretas — em setores diferentes daquele da intervenção.
- 118** Na análise da viabilidade econômica, a aplicação do método da taxa interna de retorno (TIR) apresenta como vantagem a possibilidade de comparação da TIR com outros tipos de rentabilidade de um investimento.

Acerca de gerência de projetos, julgue os próximos itens.

- 119** A realização de escopo do projeto, que dispõe sobre sua abrangência ou alcance como um todo, visa garantir que os resultados do projeto sejam entregues de acordo com as características e funções especificadas.
- 120** O PMO (*Project Management Office*), que designa o escritório de projetos, é uma estrutura formal que fornece suporte para o gerente de projetos implementar princípios, práticas, metodologias, ferramentas e técnicas da gerência de projetos.