

CONCURSO PÚBLICO
POMBOS - GRUPO 4 - 26/11 - TARDE



[NS] ENGENHEIRO CIVIL

100 QUESTÕES OBJETIVAS

igeduc

Leia atentamente as informações abaixo:

1. Sob pena de **ELIMINAÇÃO** do candidato, é proibido: **folhear este caderno de questões antes do horário de início da prova determinado em edital**; levantar da cadeira sem a devida autorização do fiscal de sala; manter qualquer tipo de comunicação entre os candidatos; portar aparelhos eletrônicos, tais como telefone celular, receptor, gravador etc. ainda que desligados; anotar o gabarito da prova em outros meios que não sejam o Cartão de Respostas e este Caderno de Questões; fazer consulta em material de apoio ou afins.
2. No Cartão Resposta, confira seu nome, número de inscrição e cargo ou função, assine-o no espaço reservado, com caneta de cor azul ou preta, e marque apenas 1 (uma) resposta por questão, sem rasuras ou emendas, pois não será permitida a troca do Cartão de Respostas por erro do candidato.
3. Quando terminar sua prova, você deverá, **OBRIGATORIAMENTE**, entregar o Cartão de Respostas devidamente preenchido e assinado ao fiscal da sala, pois o candidato que descumprir esta regra será **ELIMINADO**.
4. Você deve obedecer às instruções dos coordenadores, fiscais e demais membros da equipe do Igeduc – assim como à sinalização e às regras do edital – no decorrer da sua permanência nos locais de provas.
5. Estará sujeito à pena de reclusão, de 1 (um) a 4 (quatro) anos, e multa, o candidato que utilizar ou divulgar, indevidamente, com o fim de beneficiar a si ou a outrem, ou de comprometer a credibilidade do certame, o conteúdo sigiloso deste certame, conforme previsto no Código Penal (DECRETO-LEI Nº 2.848, DE 7 DE DEZEMBRO DE 1940), em especial o disposto no Art. 311-A, incisos I a IV.

NOME

CPF

CADERNO DE QUESTÕES OBJETIVAS

Leia atentamente as informações abaixo:

- Cada um dos itens desta prova objetiva está vinculado a um comando que o antecede, permitindo, portanto, que o candidato marque, no cartão resposta, para cada item: o campo designado com o código V, caso julgue o item CERTO, VERDADEIRO ou CORRETO; ou o campo designado com o código F, caso julgue o item ERRADO, FALSO ou INCORRETO.
 - Para as devidas marcações, use a Folha de Respostas, único documento válido para a correção da sua prova objetiva, o qual deve ser preenchido com cuidado pois marcações incorretas, rasuras ou a falta de marcação anularão a questão.
 - Para a análise dos itens (proposições / assertivas), considere seus conhecimentos, o teor do item e, quando aplicável, o texto a ele vinculado.
 - Nos itens que avaliem conhecimentos de informática e(ou) tecnologia da informação, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão e que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.
 - Você poderá consultar a cópia digital desta prova, dos gabaritos preliminar e final e acessar o formulário de recursos em concursos.igeduc.org.br.
-

**QUESTÕES DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
(de 1 a 70)**

Julgue os itens subsequentes.

01. O controle da obra permite a obtenção das informações necessárias à correção de rumo do planejamento, quando necessária, constituindo-se em um ciclo de retroalimentação. O processo de gerenciamento de um projeto envolve a constante tomada de decisões que emanam do nível gerencial para o nível operacional e que são todas as atividades a serem desenvolvidas dentro de um projeto (empreendimento). A execução de qualquer empreendimento na construção civil exige uma combinação de recursos, os quais estão sujeitos a limitações e restrições, cabendo ao planejamento alocar cada recurso no seu tempo.
02. A madeira continua a ser muito utilizada na construção civil, pois contribui positivamente, dependendo da aplicação. As propriedades mecânicas da madeira, como a compressão perpendicular às fibras, flexão estática, tração normal às fibras, fendilhamentos, cisalhamento e dureza, aumentam consideravelmente de valor com a secagem de madeira e a resistência quanto ao choque mecânico. Os seguintes fatores influenciam as propriedades mecânicas como a determinação da orientação da força com relação à orientação das fibras da madeira, taxa da umidade e as características da madeira.
03. As tintas esmaltes não são usadas em paredes, elas são usadas principalmente para madeiras e metais. Elas são fabricadas em versões solúveis em águas e em solventes. Se ela for à base de solventes, é necessário aguarrás para diluir a tinta e para limpar os pincéis e rolos depois. Esse tipo de tinta tem um cheiro bem forte, principalmente no esmalte à base de solvente, a aplicação é bastante trabalhosa e a secagem é lenta. O principal benefício é a sua ótima resistência a sol e chuva, então é ideal para áreas externas.
04. À luz da ABNT NBR 14653-1, a definição de Engenharia Legal refere-se à parte da engenharia que atua na interface técnico-legal envolvendo avaliações e toda espécie de perícias relativas a procedimentos judiciais.
05. Com relação à composição dos aglomerantes, podem ser classificados em aglomerantes simples, com adição e aglomerantes compostos. Os aglomerantes também podem ser caracterizados segundo o tempo que levam para começar a processar o endurecimento da pasta onde são empregados. O período inicial de solidificação da pasta é chamado endurecimento ou pega. Denomina-se de início do endurecimento a partir do momento em que a pasta começa a endurecer, perdendo parte de sua plasticidade e fim quando a pasta se solidifica completamente, perdendo toda sua plasticidade.
06. Segundo a Lei nº 14.133 de 2021, os processos licitatórios têm os seguintes objetivos: I - assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, inclusive no que se refere ao ciclo de vida do objeto; II - assegurar tratamento isonômico entre os licitantes, bem como a justa competição; III - evitar contratações com sobrepreço ou com preços manifestamente inexequíveis e superfaturamento na execução dos contratos; IV - incentivar a inovação e o desenvolvimento nacional sustentável.
07. Segundo a ABNT NBR 6502 de 2022, com relação ao ensaio de compressão triaxial adensado drenado, realizado em laboratório em que o corpo de prova de solo é adensado isotrópica ou anisotrópica e, em seguida, em condições de drenagem permanente, é submetido a acréscimos de tensão axial até a ruptura, a uma velocidade de aplicação lenta de tensão que permita a total dissipação da pressão intersticial.
08. Os ensaios não destrutivos (END) são ensaios praticados a um material ou equipamento, que não altere de forma permanente suas propriedades físicas, químicas, mecânicas ou dimensionais. São utilizados para detectar e avaliar descontinuidades nos materiais. Também para controle da qualidade de materiais e produtos, contribuindo para reduzir os custos e aumentar a confiabilidade dos processos associados.

09. Os materiais de construção abrangem toda e qualquer ferramenta utilizada em uma construção civil. A qualidade dos materiais são essenciais para uma obra para diminuir a necessidade de reparos frequentes. Logo, é fundamental conhecer as classificações, propriedades e aplicações mais adequadas para cada tipo de material. Entre as propriedades estão: resistência, trabalhabilidade e durabilidade. Entre as principais classificações quanto à origem, estão: materiais naturais, artificiais e combinados, e quanto à função, estão: materiais de vedação, proteção e estruturais.
10. O levantamento quantitativo de obras é uma etapa muito importante tanto para o orçamento como para o planejamento e a execução de projetos. É por meio dele que são determinadas e especificadas as quantidades de cada serviço, material e, consequentemente, a determinação de mão de obra e prazo. A etapa de levantamento quantitativo de obras é muito importante para a segurança financeira de um empreendimento e de empresas como um todo. Portanto, requer atenção e que algumas ações estejam presentes.
11. O INCC (Índice Nacional de Custo da Construção) é o índice usado para identificar as variações de preços nos insumos da construção civil. Por isso, é considerado no momento de fazer reajustes de contratos de compra e venda de imóveis e obras compradas na planta. O INCC-DI se refere ao Índice Nacional de Custo de Construção — Disponibilidade Interna e mede a alteração dos custos na construção civil do primeiro ao último dia do mês de referência. O INCC-DI constitui 10% do Índice Geral de Preços — Disponibilidade Interna (IGP-DI).
12. Flambagem ou encurvadura é um fenômeno que ocorre em peças esbeltas (peças onde a área de secção transversal é pequena em relação ao seu comprimento), quando submetidas a um esforço de compressão axial. A flambagem acontece quando a peça sofre flexão transversalmente devido à compressão axial. A flambagem é considerada uma instabilidade elástica, assim, a peça pode perder sua estabilidade sem que o material já tenha atingido a sua tensão de escoamento.
13. A inspeção e o diagnóstico do desempenho de estruturas de concreto armado estão relacionados com ensaios de resistência à compressão em testemunhos extraídos da própria estrutura, ou seja, ensaios destrutivos que danificam ou comprometem seu desempenho. A utilização de ensaios não destrutivos passa a ser uma alternativa mais atraente, uma vez que os métodos se modernizaram, aumentando a precisão de análise. As vantagens dos ensaios não destrutivos são: proporcionar pouco ou nenhum dano à estrutura, serem aplicados com a estrutura em uso e permitir que problemas possam ser detectados em estágio ainda inicial.
14. O diagrama de esforço cortante é uma representação visual, baseada em modelos matemáticos, dos esforços de cisalhamento sofridos por uma estrutura. O esforço cortante é uma reação às tensões de cisalhamento sofridas por uma estrutura. Já a tensão de cisalhamento é uma espécie de força de rasgamento gerada pela aplicação de duas ou mais forças geralmente em sentidos opostos. Um exemplo desse tipo de força pode ser visto em uma tesoura, onde cada lâmina realiza uma força para um lado oposto à outra, dessa forma, rasgando o papel.
15. Quando os agregados são utilizados na confecção de concretos, as impurezas presentes nos agregados, causam um fenômeno conhecido por catálise no processo de hidratação do cimento, causando aderência entre o agregado e pasta de cimento. A presença de partículas fracas e friáveis acima das proporções permitidas também é prejudicial ao desempenho do agregado, independente de qual aplicação que seja feita.
16. Segundo a ABNT NBR 6502 de 2022, o Coeficiente de empuxo de terra é a relação entre as tensões principais efetivas atuantes em um certo ponto de uma massa de solo. Distinguem-se, na prática, os coeficientes chamados de ativo, passivo e em repouso. Com relação ao coeficiente de empuxo ativo, a mínima entre a tensão principal efetiva menor e a tensão principal efetiva maior, aplicável nos casos em que o solo se deformou suficientemente para desenvolver o valor limite da tensão principal efetiva menor.
17. O objetivo da análise estrutural é determinar os efeitos das ações na estrutura (esforços normais, cortantes, fletores, torções e deslocamentos), visando efetuar verificações de estados limites últimos e de serviço. Com relação ao momento fletor, a representação dos diagramas solicitante é sempre desenhada no lado tracionado da barra. Como os momentos fletores são positivos quando tracionam as fibras superiores da barra e negativos quando tracionam as fibras inferiores, os momentos fletores negativos são desenhados abaixo do eixo que representa a viga e os positivos, acima do eixo.
18. A pavimentação urbana semirrígida é uma estrutura constituída por camadas de base granular revestidas por um asfalto betuminoso. É uma das opções mais viável, uma vez que suporta melhor os impactos e pode ser restaurada posteriormente, conforme necessário. Um de seus maiores benefícios é a facilidade de manutenção. Geralmente, é utilizada para substituir a pavimentação rígida em alguns pontos da obra, principalmente, em locais que necessitam de reforma constante, como, por exemplo, corredores de ônibus, que, por receberem muito impacto diariamente, acabam sofrendo grandes depressões.
19. A barragem de enrocamento com face de concreto é constituída de enrocamentos e placas de concreto sobre o talude de montante. Deve ser dada atenção especial à ligação entre as placas de concreto, pois elas se apoiam em meio deformável, constituído pela camada de enrocamento que pode sofrer recalques significativos no primeiro enchimento. Exige atenção também com a ligação entre a face de concreto e a fundação para garantir a estanqueidade dessa região.
20. A Flexão Simples é definida como a flexão sem força normal. Solicitação normal é aquela cujo esforço solicitante produz tensões normais (perpendiculares) às seções transversais do elemento estrutural. O esforço que pode provocar tensões normais é o momento fletor ou a força normal. Nas estruturas de Concreto Armado são três os elementos estruturais mais importantes: as lajes, as vigas e os pilares. E dois desses elementos, as lajes e as vigas, são submetidos à Flexão Normal Simples, embora possam também, eventualmente, estarem submetidos à flexão composta.

21. Segundo a ABNT NBR 6122 de 2022, denomina-se fundação profunda o elemento de fundação que transmite a carga ao terreno ou pela base (resistência de ponta) ou por sua superfície lateral (resistência de fuste) ou por uma combinação das duas, sendo sua ponta ou base apoiada em uma profundidade superior a oito vezes a sua menor dimensão em planta e no mínimo 3,0 m; quando não for atingido o limite de oito vezes, a denominação é justificada. Nesse tipo de fundação, incluem-se as estacas e os tubulões.
22. Os fluidos não possuem forma própria e, quando em repouso, não admitem a existência de esforços tangenciais entre suas partículas; assim, para que um fluido esteja em equilíbrio, somente pode existir no seu interior esforços tangenciais, pois os esforços normais acarretariam o deslocamento recíproco das partículas, o que contraria a hipótese de equilíbrio. Nos fluidos em repouso, viscosos ou não, em qualquer ponto a pressão é sempre normal à superfície onde age.
23. No software AutoCAD, têm-se a função SCALE, opção do comando ZOOM em que se define o valor de visualização em relação a duas situações. Uma em relação ao tamanho de visualização atual dos elementos gráficos (nXP) e a outra em relação ao tamanho do papel, no ambiente Layout (nX). Na primeira situação, informa-se ao AutoCAD que a visualização será feita em relação ao tamanho atual do objeto, digitando a letra "x" após o valor de visualização desejado. Valores maiores que 1 ampliam a visualização e valores menores que 1 as reduzem.
24. Em instalações residenciais e/ou prediais, os condutores mais utilizados são de cobre com isolamento em PVC (policloreto de vinila), EPR (borracha etileno-propileno) e XLPE (polietileno reticulado). Basicamente, existem dois tipos de condutores: A principal distinção entre fios e cabos está relacionada à flexibilidade dos condutores, uma vez que, à medida que a bitola do condutor aumenta, sua flexibilidade diminui. Nesse aspecto, os cabos são mais flexíveis que os fios. O isolamento definirá a resposta às variações na corrente e, conseqüentemente, na temperatura do condutor.
25. Segundo a ABNT NBR 6502 de 2022, com relação ao adensamento dos solos que trata-se redução progressiva, ao longo do tempo, do volume de uma massa de solo, resultante da diminuição do seu volume de vazios, devido à expulsão de ar ou água, causada por efeito do peso próprio ou acréscimo de tensão externa e podem ser classificados em adensamento inicial, primário e secundário.
26. Segundo a ABNT NBR 13752 de 1996, a apresentação do laudo deve constar obrigatoriamente: a) indicação da pessoa física ou jurídica que tenha contratado o trabalho e do proprietário do bem objeto da perícia; b) requisitos atendidos na perícia; c) relato e data da vistoria; d) diagnóstico da situação encontrada; e) no caso de perícias de cunho avaliativo, pesquisa de mercado e determinação do valor inicial; f) memórias de cálculo, resultados de ensaios relativos ao trabalho pericial; g) nome, assinatura, número de registro no CREA e credenciais do perito de engenharia.
27. Os aglomerantes podem ser aéreos, como gesso e cal aérea, e hidráulicos, como cal hidráulica e Cimento Portland (CP), que é o aglomerante mais comum na produção do concreto, e segundo Associação Brasileira de Cimento Portland, é um material com propriedade aglomerante desenvolvida pela reação de seus constituintes com a água de cristalização, sendo constituído por clínquer, gipsita e adições. A implementação de minerais como substituições parciais do cimento Portland tornou-se uma necessidade premente, principalmente pela necessidade de reduzir o impacto ambiental associado ao processo de fabricação.
28. A resistência do solo ao cisalhamento é determinada pelas características coesivas e friccionais entre as partículas do solo, sendo definida como a tensão máxima cisalhante que o solo pode suportar sem sofrer ruptura. Os principais fatores que influenciam a resistência do solo ao cisalhamento são a distribuição de partículas do solo, a densidade, a estrutura e o teor de água no solo. Em solos de textura argilosas, a resistência ao cisalhamento depende basicamente do atrito entre as partículas, enquanto em solos arenosos ela depende não só do atrito entre partículas, como também da coesão do solo.
29. Os recursos disponíveis mensalmente podem definir um prazo mínimo para a obra. Por outro lado, o prazo da obra implica em alguns custos fixos mensais, tais como aluguéis de equipamentos e mão de obra envolvida na organização (responsáveis pela execução como engenheiros, arquitetos entre outros). Logo, é importante examinar os condicionantes gerais, desenvolvendo um plano geral para a obra. Existem vários tipos de orçamento, tais como orçamentos paramétricos, discriminados e operacionais. O orçamento deve ser formalizado, constituindo-se então em documento fundamental para o gerenciamento da obra.
30. De acordo com sua composição e com seu controle de fabricação, o cimento portland receberá nomenclaturas distintas. Essa nomenclatura é dividida em partes. A primeira parte, chamada de classe de resistência, tem-se a classe de resistência, indicando a resistência esperada do concreto após 28 dias. Em seguida, tem-se chamada de sigla, faz referência à composição do cimento, de acordo com as adições utilizadas e sua proporção no cimento. Por fim, o sufixo é a parte opcional da nomenclatura: ele aparece apenas quando o cimento pertence a uma das classes especiais como resistente a sulfatos (RS).
31. Segundo a ABNT NBR 8800 de 2008, no que se refere ao dimensionamento das barras prismáticas submetidas à força axial de compressão, devem ser atendidas algumas condições, como a força axial de compressão solicitante de cálculo deve ser menor ou igual a força axial de compressão resistente de cálculo, limitação do índice de esbeltez das barras comprimidas. Esse índice é considerado a maior razão entre o produto entre o coeficiente de flambagem com o comprimento destravado pelo raio de giração correspondente, que não deve ser superior a 200.

32. As cargas acidentais, também chamadas sobrecargas, são as que podem ou não atuar nas estruturas e podem ser distribuídas ou concentradas. Como exemplo de carga acidentais distribuídas, cita-se o peso próprio das estruturas, os pesos das paredes e revestimentos; como exemplo de carga permanente concentrada cita-se a ação de vigas transversais sobre a estrutura em estudo.
33. Segundo ABC – Associação Brasileira de Cerâmica, os processos de fabricação dos diversos produtos cerâmicos seguem uma sequência semelhante, que de um modo geral começa na preparação da matéria-prima, que inclui areia sílica, sódio e cálcio, em seguida da preparação da massa, formação das peças, tratamento térmico e, por fim, acabamento. Grande parte das matérias-primas utilizadas na indústria cerâmica tradicional é de origem natural. Os produtos são extraídos das jazidas, desagregados e separados de acordo com a granulometria.
34. As propriedades que caracterizam os materiais são as respostas que eles oferecem quando são estimulados por um fenômeno físico (ação mecânica, ação térmica, ação elétrica), fenômeno químico (ataque por ácido, radiação, solubilização) ou outros. Também são propriedades características e próprias dos materiais, outras respostas ou aspectos, independentemente de haver estímulo, como por exemplo, o seu peso, o seu volume, a sua durabilidade, entre outros.
35. Segundo a NBR 7502 de 1995, a pressão de terra pode ser classificada de algumas formas. Dentre elas, têm-se a pressão ativa e a pressão em repouso de terra. A primeira refere-se ao valor mínimo de pressão efetiva de terra que pode existir quando se permite que uma massa de solo expanda suficientemente para mobilizar completamente a sua resistência ao cisalhamento, ao longo de uma superfície potencial de ruptura; e a segunda refere-se ao valor da pressão passiva de terra valor máximo da pressão efetiva de terra que pode existir quando se comprime uma massa de solo suficientemente para mobilizar completamente a sua resistência ao cisalhamento, ao longo de uma superfície potencial de ruptura.
36. Denominam-se de estruturas hiperestáticas aquelas estruturas que exigem a consideração das deformações, na determinação de suas reações de apoio e de seu estado interno de tensões. A rigor, todas as estruturas são hiperestáticas. Mesmo uma viga com duplo apoio, somente é isostática quando os apoios são considerados como pontuais, o que é uma idealização das condições de apoio reais, as quais envolvem uma distribuição de forças cuja determinação requer o estudo das deformações dos materiais.
37. Quando uma força é aplicada a um corpo, tende a mudar a forma e o tamanho dele. Tais mudanças são denominadas deformações. Elas podem ser visíveis ou praticamente imperceptíveis, sem a utilização de equipamentos de medições adequados. As medições de deformação são feitas, por meio de experimentos e, uma vez obtidos, é possível relacionar os valores às cargas aplicadas ou às tensões que atuam no centroide da seção transversal do corpo. O alongamento ou a contração de um segmento de reta de um corpo por unidade de comprimento é denominado deformação normal.
38. O Relatório Diário de Obra (RDO) é um documento de caráter não obrigatório, porém recomendado, utilizado por construtoras e incorporadoras para registrar o dia de trabalho em uma obra, e posteriormente, analisar e otimizar a rotina de serviço. Todas as informações, fatos ou problemas ocorridos no dia do canteiro de obras, devem ser descritos no relatório, apontando as ocorrências ou serviços que impactam na obra, avanço físico das atividades, os funcionários que trabalharam no dia, os materiais recebidos, informações sobre climatologia, para justificar caso ocorra impedimento no trabalho.
39. Os índices físicos são proporções entre pesos e volumes das duas fases que compõem um solo (partículas e água) e servem para avaliar as condições em que o solo se encontra por consequência de suas determinações. Eles determinam valores que são utilizados para estimar o comportamento do solo. São considerados índices físicos dos solos: índices de vazios, porosidade, grau de saturação, umidade, peso específico aparente úmido, peso específico aparente seco e peso específico aparente saturado.
40. A argamassa de revestimento possui a função de recobrir, dar rugosidade e corrigir defeitos. Dentro das argamassas de revestimento, existe o chapisco, que é uma argamassa com consistência mole e aplicada energeticamente sobre paredes de alvenaria ou rolado nas faces de pilares, para melhorar a aderência da alvenaria com a parede erigida posteriormente.
41. Segundo a ABNT NBR 8160 de 1999, no que se refere à manutenção do esgoto sanitário, os componentes do sistema predial de esgoto sanitário devem ser mantidos estanques ao ar (exceto os terminais das colunas de ventilação ou tubo ventilador primário) e à água, limpos e desobstruídos, de forma a garantir, ao longo do tempo de uso, o máximo de eficiência. Dessa forma, é recomendada a verificação periódica do sistema, a fim de identificar pontos passíveis de manutenção.
42. Aços com baixo teor de carbono, alta resistência e baixa liga possuem limite de escoamento acima de 275 MPa e atingem a sua resistência durante o processo de laminação a quente, independentemente de tratamento térmico. Como esses aços oferecem maior resistência, com custo um pouco maior que os aços carbono, são bastante competitivos para diversas aplicações estruturais. O aço ASTM A572 G50 é o principal desse grupo de aços, também conhecidos como “aços patináveis”, com um limite de escoamento mínimo de 345 MPa. No Brasil são conhecidos como COR ou SAC.
43. O desenho técnico é a representação gráfica de um projeto. Pode ser de um objeto como um móvel ou de uma construção. Ele tem como objetivo facilitar o entendimento de quem vai conceber aquilo que foi projetado. Basicamente, existem dois tipos de desenho técnico: o projetivo e o não projetivo. No primeiro caso, são projeções em um ou mais planos. Ele corresponde às vistas relacionadas às perspectivas. Já o desenho não projetivo segue projeções cilíndricas ortogonais. São representações gráficas como diagramas, gráficos e fluxos.

44. Segundo a ABNT NBR 8800 de 2008, em relação às barras prismáticas submetidas à força axial de tração, a força axial resistente de cálculo a ser usada no dimensionamento, exceto para barras redondas com extremidades rosqueadas e barras ligadas a pinos, é o menor dos valores obtidos, considerando-se os estados-limites últimos, de escoamento da seção bruta e ruptura da seção líquida. O cálculo para escoamento da seção bruta deve ser feito aplicando o produto entre a área líquida efetiva da seção transversal da barra e a resistência de ruptura do aço, pelo coeficiente de ponderação das resistências.
45. Os solos são materiais que resultam da deterioração da rocha através de um processo denominado intemperismo, no qual ocorre um conjunto de processos físicos que ocasionam na desintegração, decomposição das rochas e dos minerais, formando solos. Por outro lado, os solos não necessariamente, são constituídos exclusivamente de elementos minerais. Nele encontra-se água, ar e organismos vegetais e animais decompostos que fornecem a matéria orgânica entre outros.
46. Um plano é chamado de plano principal de tensão, se a tensão de cisalhamento neste plano é nula. A direção da normal a um plano principal de tensão é chamada de direção principal de tensão e a tensão normal que atua em um plano principal é chamada de tensão principal. O problema da análise das tensões consiste em determinar as componentes da tensão num plano qualquer, a partir das componentes da tensão que atuam em três planos ortogonais passando pelo ponto e supostas previamente conhecidas.
47. De acordo com a Lei Federal 5194/1966 e Lei Federal 12378/2010, dos respectivos conselhos de classe CREA e CAU, tanto o engenheiro civil quanto o arquiteto podem atuar no projeto e execução, enquanto a fiscalização de obras fica a cargo do engenheiro civil, visto que esses profissionais têm formações acadêmicas distintas e focos diferenciados no processo construtivo. Vale ressaltar que essas duas leis também regulam o exercício dessas profissões, e qualquer pessoa não habilitada, ou seja, sem diploma específico da área de engenharia civil ou arquitetura e sem o registro nos conselhos, pode exercer a atividade desses profissionais.
48. A madeira possui propriedades físicas particulares devido a sua estrutura celulósica e fibrosa. A presença da celulose nas paredes celulares, sob a forma de fibrilas, torna-a sensível à ação da água e da umidade. A celulose pode absorver ou perder água e umidade do ar – o mesmo acontece para madeira. A água da madeira pode ser livre ou capilaridade e água de adesão. Enquanto a água livre é liberada assim que a árvore é cortada, a água de adesão é retida pela madeira em uma relação mais estreita que a água livre, está ligada a as moléculas de celulose.
49. O tipo de análise estrutural pode ser classificado de acordo com considerações do comportamento do material e dos efeitos dos deslocamentos da estrutura. Os esforços internos dos materiais podem ser determinados pela análise global elástica e análise global plástica. Segundo a NBR 8800:2008, é permitido o uso de uma análise global plástica para seções compactas, desde que as seções e as ligações possuam capacidade de rotação suficiente para formação de rótulas elásticas e para a redistribuição de esforços solicitantes. A estabilidade da estrutura deve ser verificada para essa condição.
50. O agregado miúdo como areia de origem natural ou resultante de britagem de rochas estáveis ou a misturas de ambas, com grãos que passam pela peneira ABNT 4,8 mm e ficam retidos na peneira ABNT 0,075 mm. O agregado miúdo não deve conter grãos de um único tamanho. Isso significa que se deve procurar adquirir agregados com boa distribuição granulométrica. Como a quantidade de água no concreto é um fator importante – que condiciona, inclusive, a resistência e durabilidade da estrutura –, é necessário considerar, também, a quantidade do líquido presente na areia (umidade) na dosagem do concreto.
51. A inspeção de recebimento de edificações habitacionais recém-construídas, segundo a NBR 5671, é de responsabilidade do adquirente: a) ter acesso ao local do empreendimento, durante horário previamente estabelecido para constar conclusão da obra; b) antes de tomar posse, receber o bem imóvel, constatada a inexistência de defeitos visíveis; c) usar adequadamente o bem imóvel, conforme o “Manual de Uso e Manutenção” do empreendimento recebido; d) comunicar imediatamente ao proprietário os defeitos verificados durante o uso; e) transferir ao usuário as responsabilidades definidas nas letras c) e d).
52. Tensão é uma medida das forças internas de um corpo deformável. Quantitativamente, é a medida da força por unidade de área em uma superfície do corpo onde existam forças internas. A tensão pode ser classificada em tensão normal, de cisalhamento, flexão. No que se refere à tensão normal, é relativa aos efeitos de tração e compressão em uma mesma seção transversal – aplicando uma força que faça a régua fletir para baixo por exemplo, é gerado uma tensão de tração na face superior e compressão na face inferior.
53. Segundo a ABNT NBR 6122 de 2022, com relação às Investigações geológicas e geotécnicas, para investigações complementares de campo são realizados ensaios de campo visam determinar parâmetros de durabilidade, deformabilidade e permeabilidade dos solos, sendo que alguns deles também fornecem a estratigrafia local. Alguns parâmetros são obtidos diretamente e outros por correlações. Os ensaios mais usuais para essas investigações são: sondagens mistas e rotativas, sondagem com percussão com medida de torque, ensaio de cone, ensaio de permeabilidade, ensaio de placa, ensaio pressiométrico entre outros.

54. O endurecimento da cal hidratada se processa com lentidão e ocorre de fora para dentro, sendo necessário que ela seja porosa, tanto para penetração do gás carbônico como para saída da água utilizada na mistura. Para trabalhar com cal hidratada, é comum deixá-la misturada com areia e água em forma de massa, coberta, dias antes do uso. Esse cuidado, além de degenerar a matéria orgânica porventura presente na areia, garante a transformação de todos os óxidos de cálcio ainda existentes, em hidróxidos. Obtém-se, assim, uma massa de ótima trabalhabilidade e coesão.
55. A função básica dos vínculos ou apoios é de restringir o grau de liberdade das estruturas por meio de reações nas direções dos movimentos impedidos, ou seja, restringir as tendências de movimento de uma estrutura. Os vínculos têm a função física de ligar elementos que compõem a estrutura, além da função estática de transmitir as cargas ou forças. Os vínculos ou apoios são classificados em função de número de movimentos impedidos.
56. Segundo a ABNT NBR 9575:2010, o projeto de impermeabilização consiste em um conjunto de informações gráficas e descritivas que definem integralmente as características de todos os sistemas de impermeabilização empregados em uma dada construção, de forma a orientar inequivocamente a produção deles. O projeto de impermeabilização é constituído de duas etapas sucessivas: o estudo preliminar seguido pelo projeto executivo de impermeabilização.
57. Todos os recursos geotérmicos são estritamente não renováveis. O tempo de vida de um campo geotérmico é algumas décadas, enquanto a recuperação pode levar séculos. Porém, os campos geotérmicos podem ser extensos e podem prover trabalho fixo por muitos anos. Em geral, os custos capitais são importantes, e os correntes são tão pequenos que a energia que é usada vai para aplicações de carga básicas.
58. O aço possui algumas propriedades tais como ductibilidade, tenacidade, elasticidade e plasticidade. A ductibilidade, por exemplo, é a capacidade do material de absorver energia quando submetido à carga de impacto, rompendo-se. A energia total, elástica e plástica, absorvida pelo material por unidade de volume até a sua ruptura, é representada pela área total do diagrama tensão de formação. Nas estruturas metálicas, a ductibilidade é de extrema importância pelo fato de permitir a redistribuição de tensões locais elevadas. Desse modo, as peças de aço sofrem grandes deformações antes de se romper, constituindo um aviso da presença de tais tensões. Além disso, a ductilidade é uma propriedade que torna o aço resistente a choques bruscos.
59. Segundo a ABNT NBR 8800 de 2008, são considerados os estados-limites últimos e os estados-limites de serviço. Esses estão relacionados com o desempenho da estrutura sob condições normais de utilização, enquanto aqueles estão relacionados com a segurança da estrutura sujeitas as combinações mais desfavoráveis de ações previstas em toda vida útil, durante a construção ou quando atuar uma ação especial ou excepcional.
60. É fundamental que o órgão contratante preveja os recursos orçamentários específicos que assegurem o pagamento das obrigações decorrentes de obras ou serviços a serem executados no curso do exercício financeiro, de acordo com o cronograma físico-financeiro presente no projeto básico. No caso de empreendimento cuja execução ultrapasse um exercício financeiro, a Administração não poderá iniciá-lo sem prévia inclusão no plano plurianual, ou sem lei que autorize a inclusão, sob pena de crime de responsabilidade.
61. A fiscalização é a atividade que deve ser realizada de modo sistemático pelo contratante e seus prepostos, com a finalidade de verificar o cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos. A execução dos serviços e obras de construção, reforma ou ampliação deve atender às seguintes normas e práticas complementares: códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos; instruções e resoluções dos órgãos do sistema Confea e CAU; normas técnicas da ABNT e Inmetro.
62. Segundo a ABNT NBR 16636-1 de 2017, o projeto de arquitetura de interiores refere-se à atividade de intervenção em projetos em ambientes internos ou externos de edificação, definindo a forma de uso do espaço em função de acabamentos, mobiliário e equipamentos, além das interfaces com o espaço construído, mantendo ou não a concepção arquitetônica original, para adequação as novas necessidades de utilização.
63. O conhecimento dos componentes que constituem os insumos utilizados na construção civil deve ser compreendido pelos operários e gestores de obras. Um dos fatores agravantes que resultam em patologias nos revestimentos está ligado à ausência de experiência durante o procedimento das etapas de execução da obra. Nesse contexto, ao preparar a superfície de assentamento são utilizadas argamassas de cal não hidratadas, com auxílio de mão de obra despreparada e material de péssima qualidade.
64. Os bueiros são estruturas hidráulicas, construídas nos pontos baixos dos vales, objetivando permitir a passagem das águas dos talvegues sob as obras de terraplenagem. São constituídos de condutos simples, geralmente retilíneos e com extensão limitada, constituídos essencialmente de três partes: a boca de entrada, a montante, o corpo da obra e, a jusante, a boca de saída. Quando as extremidades de montante e de jusante de um bueiro não se encontram submersas, ou seja, existe uma superfície livre ao longo de todo o conduto, diz-se que ele está funcionando como canal.
65. O planejamento da construção consiste na organização para a execução, e inclui o orçamento e a programação da obra. Em função da variabilidade do setor, é importante realizar o planejamento do empreendimento em níveis de detalhamento diferentes, considerando horizontes de longo, médio e curto prazos. Com relação ao curto prazo, trata-se das atividades ou serviços a serem executados nos 4 a 6 meses seguintes. Nesse nível de planejamento, a atenção está voltada para a remoção de empecilhos à produção, através da identificação da necessidade de compra de materiais ou contratação de empreiteiro.

66. A dosagem de concreto pode ser entendida como a proporção adequada e mais econômica dos diferentes materiais utilizados para produzi-lo: cimento, água, agregados, adições e aditivos, visando atender a uma ou mais propriedades do concreto. Algumas características a serem consideradas são: resistência do concreto; trabalhabilidade; permeabilidade ou porosidade; circunstâncias de uso; custo. Vale ressaltar que esse proporcionamento depende de uma série de fatores que devem ser observados, conforme as condições específicas de produção e as exigências de projeto.
67. Segundo a ABNT NBR 7199:2016, as peças de vidro devem ser transportadas ou armazenadas em pilhas apoiadas em material que não danifique as bordas como, borracha, madeira e feltro. Além disso, com inclinação de 5° a 8° em relação à vertical e o limite da espessura da pilha apoiada depende do tipo de vidro. Quando as peças tiverem tamanhos diferentes, as suas superfícies e bordas devem ser protegidas de forma que se evitem pontos de pressão entre uma peça e outra.
68. A umidade constitui uma das principais causas de degradação dos edifícios, nomeadamente a umidade ascensional proveniente do solo, que por capilaridade migra através dos materiais porosos que constituem as paredes e pavimentos dos edifícios. Essa patologia é classificada como ativa ou passiva, isto é, possuem variações na área úmida, de acordo com os movimentos higrotérmicos e ativas são aquelas que possuem umidificação constante da área.
69. O concreto armado é um material composto, constituído por concreto simples e barras ou fios de aço. O princípio básico das peças de concreto armado é combinar o concreto e o aço de maneira, tal que, em uma mesma peça, os esforços de tração sejam absorvidos pelo aço e os esforços de compressão pelo concreto. As barras da armadura devem absorver os esforços de tração que surgem nas peças submetidas à flexão ou à tração, já que o concreto possui alta resistência à tração, porém pequena resistência à compressão.
70. O planejamento de obras é o primeiro passo para a definição e organização do projeto. Nele, são definidas etapas e fases da obra como determinação da topografia, locação da obra, instalações provisórias e planejamento de tempo. Assim, podemos definir o planejamento de obra como um guia. A partir de suas informações, é possível fazer estimativas, obter previsões e identificar impactos, além de ter uma visão geral do projeto. É importante lembrar que não há problema em algo não ocorrer como planejado, e sim, a demora para identificar o problema, e resolvê-lo o quanto antes.
73. A soma de $\frac{3}{4}$ com 0,375 resulta em um número decimal equivalente a 1,125.
74. Na frase "Os alunos reuniram-se no auditório com grande fúria e irritação para protestar contra as mudanças", o vocábulo "grande" é classificado como pronome relativo.
75. O município de Pombos encontra-se inserido nos domínios da Bacia Hidrográfica do Rio Capibaribe.
76. O período simples é formado por somente uma oração agrupada em torno de um único verbo ou de uma única locução verbal. Quando isso ocorre, o período é denominado oração absoluta.
77. A autenticação de dois fatores é essencial para promover a segurança no uso dos serviços da Internet, pois ela fornece uma camada extra de segurança para as informações dos usuários.
78. Após o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, a acentuação gráfica passou a ser dispensável nas palavras escritas em linguagem formal no Brasil, podendo ser omitida sem prejuízo para a leitura ou para a compreensão do texto.
79. A placa de vídeo é o componente responsável por permitir a visualização de imagens no monitor de um computador.
80. O substantivo é a classe de palavras usada para dar nome aos seres, aos objetos, aos fenômenos, aos lugares, às qualidades, às ações etc. São exemplos dessa classe gramatical os seguintes vocábulos: menino, João, Portugal, caneta, ventania, coragem, corrida.
81. Na equação $4X - 5 = 11$, o valor de X corresponde a 4.
82. Se uma máquina do modelo X produz 58 peças por minuto, então 2 máquinas do tipo X produzirão mais de 1.700 peças em 15 minutos.
83. A função ALC.MÁX, no Excel, encontra o valor máximo de uma distribuição estatística em uma planilha preenchida apenas com dados numéricos.
84. Considere 5 objetos que pesam, respectivamente: 22 kg, 91 kg, 79 kg, 29 kg e 49 kg. É correto afirmar que o peso médio desses objetos é maior que 57,3 kg.
85. A área de um triângulo equilátero com base igual a 24 centímetros e altura igual a 30 centímetros será maior que 377 cm².
86. É permitido a qualquer servidor público de Pombos (PE) tomar para si bens ou equipamentos públicos de qualquer natureza sem a devida autorização da entidade que os detém.
87. O processador fica acoplado à placa-mãe do computador, sendo responsável por fazer o controle das operações que a máquina realiza. Ele interfere diretamente na rapidez / velocidade com que as tarefas são executadas no equipamento.
88. Ao Leste, o município de Pombos (PE) faz fronteira com o município de Ingazeira (PE).
89. Cada número inteiro a tem um oposto ou simétrico $-a$, tal que $a + (-a) = 0$. Na representação desses inteiros em uma reta, eles estão em lados opostos e equidistantes do zero, sendo essa distância o valor absoluto dos números.
90. A decomposição do número 3971 em fatores primos revela que é um número primo.

QUESTÕES DE CONHECIMENTOS GERAIS (de 71 a 100)

Julgue os itens a seguir.

71. A consciência dos princípios morais não deve nortear a atuação do servidor público de Pombos (PE).
72. Deve o servidor público de Pombos (PE) ser assíduo e frequente ao serviço, além de buscar formas de tornar seu trabalho mais eficiente, à luz dos objetivos e normas da instituição.

91. Se de uma frota de 250 veículos 32% das suas unidades são de motorização Flex (gasolina e etanol), então é correto afirmar que o total de veículos com essa motorização corresponde a 87 unidades.
92. No Microsoft Word, a guia "Design de Tabela" inclui opções como "Estilos de Tabela" ou mesmo aplicar "Sombreamento" a uma tabela.
93. Dois Leões e Nossa Senhora do Carmo são povoados do município de Pombos (PE).
94. Buscar atualizar-se sobre os melhores conhecimentos técnicos para o bom exercício da sua função é um exemplo de comportamento ético.
95. Sejam os números $U = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 7^2$ e $V = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 3^3 \cdot 5^2$. O máximo divisor comum (MDC) entre esses números é 108.
96. Os seguintes vocábulos representam exemplos de palavras com origem indígena ou africana que utilizam a letra "X": xará, xavante e xingar.
97. Cônsul, cônsules; têxtil, têxteis; plâncton, plânctons: são exemplos de paroxítonas que usam corretamente o acento circunflexo.
98. Um capital de R\$ 2.450 aplicado a uma taxa de juros compostos de 0,9% a.m., ao longo de 9 meses, resultará em um montante superior a R\$ 2.630.
99. Dadas as proposições lógicas verdadeiras: (I) Se Ana não aprendeu lógica, então não passou na prova; (II) Se Ana foi à praia, então ela não aprendeu lógica; (III) Ana passou na prova. A conclusão lógica é que Ana não aprendeu lógica.
100. Considerando N como o conjunto dos números naturais, é correto afirmar que a interseção entre N e o conjunto dos números naturais não nulos (N^*) é igual ao conjunto vazio.

RASCUNHO

PROIBIDO DESTACAR

RASCUNHO