



TESTE SELETIVO – EDITAL N.º 076/2026-PRH ENGENHEIRO CIVIL

NOME DO CANDIDATO: _____

ASSINATURA DO CANDIDATO: _____

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA E PREENCHIMENTO DA FOLHA DE RESPOSTAS

- Verifique se este caderno contém 40 questões e assine-o no local apropriado.
- Confira os dados da folha de respostas e assine-a no local apropriado.
- A folha de respostas é o único documento hábil para a correção da prova objetiva e **deverá** ser preenchida com caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- A marcação das letras na folha de respostas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, com **caneta esferográfica de cor azul ou preta**, conforme o exemplo:



- Na folha de respostas, não poderá haver rasuras e não poderá haver mais de uma alternativa assinalada para cada questão; caso isso ocorra, a questão será anulada.
- Não haverá substituição da folha de respostas.
- A prova terá duração de 03 (três) horas, incluindo o preenchimento da folha de respostas.
- O candidato só poderá retirar-se definitivamente da sala após uma hora e trinta minutos do início da prova.
- O candidato que necessitar utilizar o sanitário deverá solicitar isso ao aplicador de prova.
- Este caderno de prova **não** poderá ser levado. O candidato poderá transcrever as respostas no rascunho abaixo e levá-lo consigo ao término da prova.

Corte na linha pontilhada.

UEM – Edital n.º 076/2026-PRH – Teste Seletivo para a função de Engenheiro Civil

RASCUNHO – ANOTE AQUI AS SUAS RESPOSTAS

Questões	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Respostas																				
Questões	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Respostas																				

CRONOGRAMA:

- Divulgação do gabarito e do caderno de prova: 04/05/2026, às 17h.
- O caderno de prova ficará disponível em www.uem.br/concurso até a divulgação do resultado final.
- Divulgação do resultado da prova objetiva: 15/05/2026.

CONHECIMENTO ESPECÍFICO

Questão 01

De acordo com a ABNT NBR 6484/2020, foram feitas as seguintes afirmações sobre a finalidade da sondagem de simples reconhecimento com SPT, que deve fornecer as seguintes informações:

- I. Tipos de solos e suas respectivas profundidades de ocorrência.
- II. Indicação da posição do nível de água (quando ocorrer) durante a execução de cada sondagem.
- III. O índice de resistência à penetração N a cada metro.
- IV. A estrutura do solo e sua classificação de comportamento.
- V. A gênese dos solos.

Na análise das afirmações, assinale a alternativa **correta**.

- A) Nenhuma das afirmações está correta.
- B) Somente as afirmações I e III estão corretas.
- C) As afirmações I, II e III estão corretas.
- D) Somente a afirmação III está correta.
- E) Todas as afirmações estão corretas.

Questão 02

De acordo com a ABNT NBR 8160:1999, quanto ao projeto e à execução de sistemas prediais de esgoto sanitário, assinale a alternativa **incorreta**.

- A) O sistema de esgoto sanitário tem por funções básicas coletar e conduzir os despejos provenientes do uso adequado dos aparelhos sanitários a um destino apropriado.
- B) O sistema predial de esgoto sanitário deve ser separador absoluto em relação ao sistema predial de águas pluviais, não devendo existir nenhuma ligação entre os dois sistemas.
- C) Os aparelhos sanitários a serem instalados no sistema de esgoto sanitário devem impedir a contaminação da água potável, possibilitar acesso e manutenção adequados e oferecer ao usuário conforto adequado à finalidade de utilização.
- D) Todos os aparelhos sanitários devem ser protegidos por desconectores.
- E) É recomendado o uso de caixas de gordura quando os efluentes contiverem resíduos gordurosos. Mesmo quando o uso de caixa de gordura não for exigido pela autoridade pública competente, sua adoção é obrigatória.

Questão 03

Sobre a armadura longitudinal de pilares de concreto armado, assinale a alternativa **correta** com relação aos valores-limites conforme prescrições da ABNT NBR 6118.

- A) A área da armadura longitudinal deve ter valor mínimo igual ou superior a 4% da área da seção transversal de concreto e valor máximo como o dobro do valor da área longitudinal mínima.
- B) A área da armadura longitudinal deve ter valor mínimo igual ou superior a 4% da área da seção transversal de concreto e para o valor máximo não se tem limitação, devendo-se adotar o valor necessário para a segurança estrutural em função do dimensionamento.
- C) A área da armadura longitudinal deve ter valor mínimo igual ou superior a 0,4% da área da seção transversal de concreto e valor máximo como 12% da área da seção transversal.
- D) O valor mínimo da área da armadura longitudinal depende da força normal solicitante do pilar e do tipo de aço empregado, devendo-se tomar valor igual ou superior a 0,4% da área da seção transversal de concreto e valor máximo como 8% da área da seção transversal.
- E) A área da armadura longitudinal deve ter valor mínimo igual ou superior a 0,4% da área da seção transversal de concreto e valor máximo de 10% da área da seção transversal.

Questão 04

De acordo com a NBR 9050:2020, as áreas de qualquer espaço ou edificação de uso público ou coletivo devem ser servidas de uma ou mais rotas acessíveis. A rota acessível é um trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado, que conecta os ambientes externos e internos de espaços e edificações, e que pode ser utilizada de forma autônoma e segura por todas as pessoas. Tratando-se de rota acessível, assinale a alternativa **correta**.

- A) Toda rota acessível deve ser provida de iluminação natural ou artificial com nível mínimo de iluminância de 150 lux medidos a 1,00 m do chão. São aceitos níveis inferiores de iluminância para ambientes específicos, como cinemas, teatros ou outros, conforme normas técnicas específicas.
- B) Toda rota acessível deve ser provida de iluminação natural ou artificial com nível mínimo de iluminância de 100 lux medidos a 1,00 m do chão. Não são aceitos níveis inferiores de iluminância para ambientes específicos.
- C) Toda rota acessível deve ser provida de iluminação natural ou artificial com nível mínimo de iluminância de 200 lux medidos a 1,00 m do chão. Não são aceitos níveis inferiores de iluminância para ambientes específicos.
- D) Toda rota acessível deve ser provida de iluminação natural ou artificial com nível mínimo de iluminância de 100 lux medidos a 1,00 m do chão. São aceitos níveis inferiores de iluminância para ambientes específicos, como cinemas, teatros ou outros, conforme normas técnicas específicas.
- E) Toda rota acessível deve ser provida de iluminação natural ou artificial com nível mínimo de iluminância de 150 lux medidos a 1,00 m do chão. Não são aceitos níveis inferiores de iluminância para ambientes específicos.

Questão 05

Analise as afirmativas seguintes no contexto relacionado a orçamentos:

- I. Orçamento sintético é aquele que apresenta o conjunto das composições de custos unitários para cada um dos serviços.
- II. Orçamento analítico é a relação de todos os serviços com as respectivas unidades de medida, quantidades e preços unitários, calculados a partir de projetos, cronograma, demais especificações técnicas e critérios de medição.
- III. Composição de custo unitário define o valor financeiro a ser despendido na execução de uma unidade do respectivo serviço e é elaborada com base em coeficientes de produtividade, de consumo e de aproveitamento de insumos, cujos preços são coletados no mercado.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- A) É correta apenas a afirmativa III.
- B) São corretas apenas as afirmativas I e II.
- C) São corretas apenas as afirmativas I e III.
- D) São corretas apenas as afirmativas II e III.
- E) São corretas as afirmativas I, II e III.

Questão 06

A definição dada no artigo 6.º, XXV, da Lei 14.133/2021: “conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra ou o serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução” refere-se a

- A) Termo de Referência.
- B) Projeto Básico.
- C) Estudo Técnico Preliminar.
- D) Anteprojeto.
- E) Projeto Executivo.

Questão 07

Uma ferramenta de gestão é o “Ciclo PDCA”. Em relação a essa ferramenta, avalie as seguintes afirmações:



- I. O Ciclo PDCA é uma ferramenta utilizada exclusivamente em empresas e obras de Construção Civil.
- II. O Ciclo PDCA pode ser utilizado no planejamento de Curto Prazo de uma obra, ou seja, no planejamento e controle de atividades ligadas à execução de etapas da obra.
- III. Um dos maiores benefícios do Ciclo PDCA é a sua repetição constante na gestão de uma empresa ou obra na aplicação de planejamento e controle, identificando, no fim do processo, as etapas falhas e permitindo sua correção para que os erros/falhas não se repitam nas próximas etapas.
- IV. O Ciclo PDCA deve ser aplicado apenas uma vez no decorrer da execução de uma obra/trabalho, para verificar se o planejamento foi elaborado de maneira correta.

Em relação às afirmações apresentadas, assinale a alternativa **correta**.

- A) Apenas a afirmativa I está correta.
- B) Apenas a afirmativa II está correta.
- C) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- D) Apenas a afirmativa II e III estão corretas.
- E) Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas.

Questão 08

A carbonatação é um dos principais mecanismos de deterioração do concreto armado, podendo comprometer a durabilidade das estruturas. Sobre esse fenômeno, assinale a alternativa **correta**.

- A) A carbonatação ocorre quando íons cloreto penetram no concreto, aumentando o pH e protegendo as armaduras contra corrosão.
- B) A carbonatação consiste na reação entre o dióxido de carbono (CO_2) do ar e os compostos alcalinos do concreto, reduzindo o pH e favorecendo a corrosão das armaduras.
- C) A carbonatação aumenta a alcalinidade do concreto, tornando o meio mais básico e resistente à corrosão do aço.
- D) A presença de umidade no concreto impede completamente o avanço da carbonatação.
- E) O ensaio com fenolftaleína identifica regiões carbonatadas pela coloração rosa, enquanto as regiões não carbonatadas permanecem incolores.

Questão 09

De acordo com a ABNT NBR 8044/2020, sobre o projeto geotécnico, considere as seguintes afirmações:

- I. O projeto geotécnico pode compreender estudo preliminar, projeto básico e projeto executivo. As etapas têm grau de detalhamento de acordo com o tipo, as características, a finalidade, o grau de complexidade, o vulto, os recursos e os prazos.
- II. O projeto geotécnico compreende o conjunto de documentos que englobam investigações geotécnicas, análises, interpretações, estudos, memória de cálculo e desenhos.
- III. O projeto geotécnico compreende pranchas com planta baixa, cortes e seções para cada fase da obra, característica e porte da obra, acompanhados obrigatoriamente dos estudos geológicos.

Na análise das afirmações, assinale a alternativa **correta**.

- A) Nenhuma das afirmações está correta.
- B) Somente as afirmações I e III estão corretas.
- C) As afirmações I, II e III estão corretas.
- D) Somente a afirmação III está correta.
- E) Todas as afirmações estão corretas.

Questão 10

De acordo com a ABNT NBR 5626:2020, acerca do projeto de sistemas prediais de água fria, assinale a alternativa **incorreta**.

- A) A vazão a considerar no abastecimento do reservatório deve ser suficiente para a reposição total do volume destinado ao consumo diário de água em até 12 h, sendo, no caso de residências unifamiliares, admitido tempo de reposição de até 6 h.
- B) Deve ser previsto um registro de fechamento no alimentador predial, a montante e próximo do reservatório, e na tubulação de recalque, também a montante e próximo do reservatório superior, visando a facilitar a operação e manutenção.
- C) O reservatório deve ser opaco ou dotado de meios de proteção contra a incidência de luz, devendo também impossibilitar a contaminação da água potável por qualquer agente externo.
- D) No projeto do alimentador predial, deve-se considerar os valores máximo e mínimo da pressão da água proveniente da fonte de abastecimento, devendo o alimentador possuir resistência mecânica adequada para suportar a pressão máxima e a capacidade de vazão suficiente para abastecer o reservatório de consumo, considerando a pressão mínima.
- E) Os reservatórios atmosféricos de água fria devem ser providos de tubulações que permitam a extravasão do volume de água em excesso em seu interior, caso o nível ultrapasse a cota operacional máxima prevista.

Questão 11

Acerca dos elementos estruturais em concreto armado solicitados pela força cortante, assinale a alternativa **correta** quanto ao dimensionamento em estado-limite último e disposição da armadura conforme prescrições da ABNT NBR 6118.

- A) Em lajes maciças, para qualquer valor da força cortante solicitante, dispensa-se o emprego de armadura transversal. Já para lajes nervuradas, a dispensa da armadura transversal depende da intensidade da força cortante de cálculo, da resistência do concreto e das dimensões da seção transversal.
- B) O ângulo de inclinação (α) das armaduras transversais em relação ao eixo longitudinal do elemento estrutural tipo viga deve estar situado no intervalo de $30^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$.
- C) O ângulo de inclinação (α) das armaduras transversais em relação ao eixo longitudinal do elemento estrutural tipo viga deve estar situado no intervalo de $60^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$.
- D) O dimensionamento da armadura transversal pode ser feito conforme quatro distintos modelos de cálculo baseados em analogia de treliça de banzos paralelos e associado com mecanismos complementares relacionados ao concreto.
- E) A ruína de uma viga por ruptura diagonal de tração, devido à solicitação por força cortante, é evitada pela contribuição resistente dada pelo estribo da armadura e pelos mecanismos complementares ao modelo de treliça associados ao concreto.

Questão 12

Segundo a NBR 6492:2021, com relação a termos e definições, assinale a alternativa **correta**.

- A) Corte é a representação gráfica realizada a partir de um plano secante horizontal, geralmente 1,5m de altura do piso acabado, que divide o edifício em duas partes.
- B) Planta de situação tem a função de situar a área edificada em relação aos recuos laterais, frontal e posterior no terreno.
- C) Fachada, em projetos arquitetônicos, é a representação gráfica em projeção vertical ortogonal de planos internos ou de elementos da edificação.
- D) Planta de implantação é a planta que compreende a localização e as dimensões da edificação, conjunto edificado ou espaços não edificados, e do edifício isolado no lote ou na área de intervenção, indicando, em escala compatível, as dimensões do terreno, recuos, projeção da(s) cobertura(s) e áreas permeáveis e impermeáveis.
- E) Elevação, em projetos arquitetônicos, é a representação gráfica por meio da projeção vertical ortogonal de cada um dos lados planos externos de uma edificação.

Questão 13

Planejamento e controle são etapas importantes no acompanhamento de edificações, principalmente no que se refere à elaboração e ao acompanhamento de orçamentos. Com relação à elaboração de orçamentos de obra pública, julgue as afirmativas seguintes como **(V) verdadeiras** ou **(F) falsas**.

- () A Curva ABC aponta os itens de maior peso econômico de uma obra, permitindo negociações de compra de materiais de forma mais objetiva e proveitosa. Foi idealizada a partir do princípio de que um pequeno número de serviços ou insumos é responsável por uma parcela mais significativa do custo total da obra. Sua importância reside em permitir a avaliação global do orçamento com o exame de apenas uma parte dos serviços, que representem uma parte significativa do valor da obra.
- () A composição de custo unitário baseia-se na decomposição em partes do produto a executar, com premissa da existência de proporcionalidade entre custo e quantidade produzida. Definindo o valor financeiro a ser despendido na execução de uma unidade de determinado serviço, é elaborada com base em coeficientes de produtividade, de consumo e de aproveitamento de insumos, cujos preços são coletados no mercado. Os consumos ou coeficientes de aplicação dos insumos são obtidos por meio de apropriação dos serviços na obra, de cálculos técnicos em função das características dos serviços, pelas observações e pela experiência das empresas do ramo da construção, de sistemas próprios de orçamentação ou mediante a utilização de manuais técnicos de composições de serviços de engenharia.
- () Define-se BDI como um percentual aplicado sobre o custo para chegar ao preço de oferta a ser apresentado ao cliente. Em sua composição, deve ser evidenciada a taxa de rateio das administrações local e central, os custos diretos, os percentuais de tributos incidentes sobre o preço de serviço, a taxa de risco, o seguro e a garantia do empreendimento e a taxa de remuneração do construtor.
- () Os custos relativos a encargos sociais são calculados como uma porcentagem que incide apenas sobre o custo de mão de obra. No cálculo dos encargos sociais não são considerados o repouso semanal remunerado e os feriados, pois essas parcelas são pagas aos empregados de forma complementar por meio de um percentual inserido no BDI da obra.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **correta** de cima para baixo.

- A) F – F – V – F
- B) V – F – V – F
- C) F – F – F – V
- D) V – V – F – V
- E) V – V – V – F

Questão 14

Segundo a Lei 14.133/2021, em se tratando de regime de execução, a empreitada por preço global é

- A) a contratação de empreendimento em sua integralidade, compreendida a totalidade das etapas de obras, serviços e instalações necessárias, sob inteira responsabilidade do contratado até sua entrega ao contratante em condições de entrada em operação, com características adequadas às finalidades para as quais foi contratado e atendidos os requisitos técnicos e legais para sua utilização com segurança estrutural e operacional.
- B) o regime de contratação de mão de obra para pequenos trabalhos por preço certo, com ou sem fornecimento de materiais.
- C) a contratação da execução da obra ou do serviço por preço certo e total.
- D) o regime de contratação de obras e serviços de engenharia em que o contratado é responsável por elaborar e desenvolver o projeto executivo, executar obras e serviços de engenharia, fornecer bens ou prestar serviços especiais e realizar montagem, teste, pré-operação e as demais operações necessárias e suficientes para a entrega final do objeto.
- E) o regime de contratação de obras e serviços de engenharia em que o contratado é responsável por elaborar e desenvolver os projetos básico e executivo, executar obras e serviços de engenharia, fornecer bens ou prestar serviços especiais e realizar montagem, teste, pré-operação e demais operações necessárias e suficientes para a entrega final do objeto.

Questão 15

A Norma Regulamentadora n.º 18 (NR 18) estabelece diretrizes voltadas à segurança e à saúde no trabalho na indústria da construção. Considerando sua aplicação no canteiro de obras, analise as afirmativas a seguir:

- I. A NR 18 estabelece diretrizes administrativas, de planejamento e de organização, com o objetivo de implementar medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na construção civil.
- II. A norma se aplica exclusivamente a obras públicas, não sendo obrigatória em obras privadas.
- III. A NR 18 contempla aspectos relacionados à organização do canteiro, às condições de trabalho, às instalações provisórias e às medidas de proteção coletiva.
- IV. A NR 18 substitui integralmente as demais Normas Regulamentadoras aplicáveis à construção civil.

Assinale a alternativa **correta**.

- A) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- B) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- C) Apenas as afirmativas II e IV estão corretas.
- D) Apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- E) Todas as afirmativas estão corretas.

Questão 16

A eflorescência é uma manifestação patológica comum em edificações. Sobre esse fenômeno, assinale a alternativa **correta**.

- A) A eflorescência ocorre devido à oxidação das armaduras, manifestando-se por manchas escuras na superfície do concreto.
- B) A eflorescência resulta da reação entre o dióxido de carbono e os compostos do concreto, provocando redução do pH do material.
- C) A presença de eflorescência indica, necessariamente, comprometimento da resistência mecânica do concreto.
- D) A eflorescência resulta da cristalização de sais solúveis transportados pela água para a superfície do material, formando depósitos esbranquiçados.
- E) A eflorescência está associada exclusivamente à presença de sais insolúveis no concreto, não havendo influência da umidade no seu desenvolvimento.

Questão 17

Assinale a alternativa **correta** de acordo com a ABNT NBR 11.682/2009 no planejamento das investigações geológico-geotécnicas.

- A) Podem ser utilizados quaisquer tipos de investigação que forneçam elementos confiáveis para a montagem do modelo de análise, tanto sob o ponto de vista geométrico como paramétrico.
- B) As investigações de campo devem procurar uma representação espacial, sendo essa representação obrigatória.
- C) Nas obras de projetos e obras de estabilidade de encostas, a execução de sondagens para caracterização da encosta e determinação da estratigrafia do terreno é obrigatória para estudos e deve-se prever um número mínimo de três sondagens por obra e a determinação das características das camadas detectadas.
- D) A realização de sondagens é obrigatória em todos os casos.
- E) Em todos os casos de projetos e obras de estabilidade de encostas é obrigatória a realização de ensaios de laboratório.

Questão 18

De acordo com a ABNT NBR 10844:1989, acerca do projeto e da execução de instalações prediais de águas pluviais, assinale a alternativa **incorreta**.

- A) Os condutores horizontais devem ser projetados, sempre que possível, com declividade uniforme, com valor mínimo de 0,5%.
- B) Nas tubulações aparentes, devem ser previstas inspeções sempre que houver conexões com outra tubulação, mudança de declividade, mudança de direção e ainda a cada trecho de 20 m nos percursos retilíneos.
- C) A drenagem das coberturas horizontais de laje deve ser feita, sempre que possível, por uma única saída, de modo a concentrar o escoamento e facilitar a manutenção.
- D) A ligação entre os condutores verticais e horizontais é sempre feita por curva de raio longo, com inspeção ou caixa de areia, estando o condutor horizontal aparente ou enterrado.
- E) Nas tubulações aparentes, devem ser previstas inspeções sempre que houver conexões com outra tubulação, mudança de declividade, mudança de direção e ainda a cada trecho de 20m nos percursos retilíneos.

Questão 19

Com relação aos aços de armaduras ativas (protensão), considere a alternativa **correta**, conforme prescrições das normas técnicas ABNT NBR 6118, ABNT NBR 7482 e ABNT NBR 7483.

- A) O diagrama tensão-deformação do aço de protensão, para cálculo nos estados-limite de serviço e último, é aquele semelhante ao aço da armadura passiva, composto por um trecho inicial elástico seguido, após o escoamento, por patamar horizontal com tensão constante e aumento de deformação.
- B) O diagrama tensão-deformação do aço de protensão, para cálculo nos estados-limite de serviço e último, é semelhante ao aço da armadura passiva, composto por um trecho inicial não-linear seguido, após o escoamento, por patamar horizontal com tensão constante e aumento de deformação.
- C) O diagrama tensão-deformação do aço de protensão, para cálculo nos estados-limite de serviço e último, é do tipo bilinear formado por um trecho inicial elástico-linear e outro, após o escoamento, de ramo ascendente linear caracterizado por aumento de tensão e deformação.
- D) Conforme a resistência à tração, os fios são classificados nas categorias CP-145, CP-170, CP-175, CP-210, CP-220, CP-230 e CP-240.
- E) A designação da cordoalha “CP-190 RB 12,7 EGP” significa a presença de 19 fios para concreto protendido (CP), categoria 190, relaxação baixa (RB) e diâmetro nominal de 12,7 cm, engraxada e plastificada.

Questão 20

Assinale a alternativa **correta**, conforme a NBR 15.575-1:2021.

- A) Os critérios de desempenho constituem em especificações qualitativas dos requisitos de desempenho, expressos em porcentagem.
- B) Tratando-se de nível de desempenho, em função das necessidades básicas de segurança, saúde, higiene e economia, são estabelecidos para os diferentes sistemas requisitos mínimos de desempenho (M) que devem ser considerados e atendidos.
- C) Os requisitos do usuário relativos à sustentabilidade são expressos pelos seguintes fatores: durabilidade, custo x benefício e funcionalidade.
- D) O método de avaliação do desempenho lumínico nas dependências da edificação habitacional é realizado por meio de simulações para o plano vertical nas quatro estações do ano.
- E) A avaliação de desempenho térmico de uma unidade habitacional deve ser realizada para os ambientes de permanência temporária (APT). Quando avaliadas unidades habitacionais de edificações multifamiliares, devem ser considerados o pavimento térreo e o pavimento de cobertura.

Questão 21

Na composição do orçamento, o preço de venda dos serviços é composto de diferentes itens, tais como custos diretos e indiretos. Associe os dois tipos de custos com as diferentes descrições seguintes.

- (1) Custos diretos
- (2) Custos indiretos

- () Custos com atividades de mobilização e desmobilização da administração local apresentada na planilha de orçamento.
- () Custo com alimentação, aluguel e veículos de apoio.
- () Custos dos materiais e mão de obra para a realização de um serviço.
- () Custo dos equipamentos necessários à execução da obra.

Assinale a única sequência que responde corretamente à questão, seguindo a ordem de cima para baixo.

- A) 2-2-1-1
- B) 1-2-2-2
- C) 2-1-1-2
- D) 1-2-1-2
- E) 2-1-1-1

Questão 22

Conforme a Lei 14.133/2021, o edital, obrigatoriamente, contemplará matriz de alocação de riscos entre o contratante e o contratado em que regime de contratação?

- A) Contratação integrada e semi-integrada.
- B) Empreitada integral e semi-integrada.
- C) Empreitada por preço unitário e contratação integrada.
- D) Contratação semi-integrada e empreitada por preço global.
- E) Contratação por tarefa e obras e serviços de grande vulto.

Questão 23

Durante a execução de uma obra, foi identificado que determinada atividade seria realizada a 2,20 m de altura. O responsável técnico definiu as seguintes medidas para a execução dessa atividade em altura:

- instalação de guarda-corpo no perímetro da área de trabalho;
- capacitação prévia de forma teórica, técnica e prática dos trabalhadores;
- utilização de cinto de segurança tipo paraquedista;
- elaboração de análise de risco antes do início das atividades.

Com base nas diretrizes da NR 35 e nos princípios de hierarquia das medidas de proteção, analise as afirmativas seguintes:

- I. A adoção de guarda-corpo configura medida de proteção coletiva e dispensa o uso de EPI.
- II. A utilização de cinto de segurança tipo paraquedista torna dispensável a instalação de guarda-corpo.
- III. A capacitação dos trabalhadores e a análise de risco são exigências obrigatórias para a realização de trabalho em altura.
- IV. A adoção simultânea de medidas de proteção coletiva e individual está em conformidade com as normas de segurança.

Assinale a alternativa **correta**.

- A) Apenas as afirmativas I, e IV estão corretas.
- B) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- C) Apenas as afirmativas III e IV estão corretas.
- D) Apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- E) Todas as afirmativas estão corretas.

Questão 24

O recalque de fundações é um fenômeno relacionado à deformação do solo sob a ação das cargas estruturais, podendo causar danos às edificações. Sobre esse tema, assinale a alternativa **correta**.

- A) O recalque diferencial ocorre quando diferentes partes da fundação apresentam deslocamentos verticais desiguais, podendo induzir fissuração no revestimento e comprometer a estrutura.
- B) O recalque manifesta-se exclusivamente em solos de alta plasticidade, não ocorrendo em solos granulares ou mistos, independentemente da profundidade da fundação.
- C) O recalque uniforme é sempre mais crítico que o diferencial, sendo responsável pelo surgimento de trincas longitudinais e desníveis estruturais acentuados.
- D) O recalque diferencial ocorre de maneira homogênea ao longo da fundação, distribuindo-se uniformemente e não provocando efeitos prejudiciais na estrutura.
- E) O recalque está relacionado apenas à capacidade de carga do solo, sendo praticamente independente de suas propriedades de compressibilidade e deformabilidade.

Questão 25

De acordo com a ABNT NBR 6122/2022, podem-se fazer as seguintes afirmações sobre definição das cargas utilizadas em um projeto de fundações:

- I. Carga de ruptura de uma fundação é a carga que, se aplicada à fundação, provoca perda do equilíbrio estático ou deslocamentos que comprometem sua segurança ou desempenho; corresponde à força resistente última (geotécnica) da fundação.
- II. Carga admissível de uma estaca ou tubulão é a máxima carga que, aplicada sobre a estaca ou sobre o tubulão isolado, atende, com fatores de segurança predeterminados, aos estados limites últimos (ruptura) e de serviço (recalques, vibrações etc.).
- III. Carga de trabalho de estacas é a carga efetivamente atuante na estaca, em valores característicos; a tensão de trabalho da estaca corresponde à carga de trabalho dividida pela área da seção transversal.
- IV. Força resistente de cálculo é o valor de força resultante da divisão do valor característico da força de ruptura geotécnica pelo coeficiente de ponderação (redução, no caso) da resistência última.

Na análise das afirmações, assinale a alternativa **correta**.

- A) Nenhuma das afirmações está correta.
- B) Somente as afirmações I e III estão corretas.
- C) As afirmações I, II e III estão corretas.
- D) Somente a afirmação III está correta.
- E) Todas as afirmações estão corretas.

Questão 26

De acordo com as NPT 020 (Sinalização de Emergência) e NPT 021 (Sistema de Proteção por Extintores de Incêndio) do Corpo de Bombeiros do Paraná, assinale a alternativa **incorreta**.

- A) A sinalização de orientação e salvamento visa a indicar as rotas de saída e as ações necessárias para o seu acesso e uso.
- B) É permitida a instalação de extintores em escadas desde que estejam sinalizados e a uma distância máxima de 5 m do acesso ao pavimento.
- C) Para o sistema de proteção por hidrantes, as tubulações aparentes, não embutidas na alvenaria, devem receber pintura na cor vermelha.
- D) Os extintores não devem ser instalados em escadas, devendo permanecer desobstruídos e devidamente sinalizados.
- E) Cada pavimento deve possuir, no mínimo, duas unidades extintoras, sendo uma para incêndio classe A e outra para incêndio classes B e C, sendo permitida a instalação de duas unidades extintoras iguais de pó ABC.

Questão 27

Com relação às estruturas de concreto protendido, assinale a alternativa **incorreta**.

- A) A diminuição da força de protensão, aplicada inicialmente para o pré-tracionamento da armadura, ocorre somente por efeito progressivo ao longo do tempo de vida útil da estrutura.
- B) A armadura ativa de protensão é constituída por fios isolados ou por cordoalhas.
- C) No caso do emprego de armadura ativa fora da seção de concreto, o elemento estrutural fica sob efeito de protensão externa, aplicação comum em casos de reforço de estruturas.
- D) Em projeto estrutural, deve-se analisar o efeito da perda da força de protensão em relação ao valor inicial aplicado pelo aparelho tensor.
- E) Em função do sistema construtivo e do modo como a força de protensão é transferida para a seção de concreto, as peças são classificadas em pré-tracionada (protensão com aderência inicial) e pós-tracionada (protensão com aderência posterior e sem aderência).

Questão 28

De acordo com a Lei 14.133/2021, a “contratação da execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas” refere-se ao regime

- A) contratação por tarefa.
- B) contratação integrada.
- C) empreitada integral.
- D) empreitada por preço unitário.
- E) contratação semi-integrada.

Questão 29

Em relação às áreas de vivência no canteiro de obras, conforme diretrizes da NR 18, analise as afirmativas a seguir:

- I. As instalações sanitárias devem ser dimensionadas de acordo com o número de trabalhadores, garantindo condições mínimas de higiene e conforto. Deve ser fornecido 1 lavatório e 1 chuveiro a cada grupo de 10 trabalhadores ou fração e 1 vaso sanitário e 1 mictório a cada grupo de 20 funcionários ou fração.
- II. O fornecimento de local adequado para refeições é obrigatório, não sendo vedado o consumo de alimentos em outros locais do canteiro.
- III. O vestiário deve ser disponibilizado sempre que houver trabalhadores na obra, com bancos e armários suficientes para os trabalhadores efetivos da obra e para os trabalhadores terceirizados também, considerando que todos exerçam atividades no canteiro de obras.
- IV. A disponibilização de alojamento é obrigatória em todas as obras com mais de 50 trabalhadores.

Assinale a alternativa **correta**.

- A) Apenas a afirmativa I está correta.
- B) Apenas a afirmativa III está correta.
- C) Apenas a afirmativa IV está correta.
- D) Apenas as afirmativas III e IV estão corretas.
- E) Apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.

Questão 30

A corrosão das armaduras em estruturas de concreto armado é um processo eletroquímico que compromete a durabilidade e a integridade estrutural. Sobre esse fenômeno, assinale a alternativa **correta**:

- A) A elevada alcalinidade do concreto facilita a formação de óxidos na superfície do aço, acelerando o início da corrosão.
- B) A corrosão das armaduras ocorre mesmo na ausência de oxigênio, dependendo exclusivamente da umidade do concreto.
- C) A camada passivadora do aço no concreto pode ser destruída pela carbonatação ou pela penetração de íons cloreto, favorecendo o início da corrosão.
- D) A corrosão das armaduras provoca alterações volumétricas no aço, mas não afetaria o concreto, de modo que fissuras ou destacamento seriam improváveis.
- E) O revestimento de concreto tem efeito limitado na proteção das armaduras, sendo a qualidade do aço o único fator determinante da durabilidade da estrutura.

Questão 31

A definição dada no artigo 6.º, XXVI, da Lei 14.133/2021: “conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com o detalhamento das soluções previstas no projeto básico, a identificação de serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra, bem como suas especificações técnicas, de acordo com as normas técnicas pertinente”, refere-se a

- A) Projeto Básico.
- B) Estudo Técnico Preliminar.
- C) Termo de Referência.
- D) Anteprojeto.
- E) Projeto Executivo.

Questão 32

Em uma obra, uma equipe executa determinado serviço com produtividade média de 8 m²/dia. O cronograma prevê a execução total de 160 m² em 20 dias.

Após 10 dias de trabalho, verificou-se que foram executados apenas 60 m².

Com base nesse cenário, analise as afirmativas seguintes:

- I. A produtividade real da equipe está inferior à produtividade prevista no planejamento.
- II. Para cumprir o prazo inicial, a equipe deverá aumentar sua produtividade média diária no período restante.
- III. Mantendo-se a produtividade atual, o prazo total da atividade atenderá ao previsto inicialmente.
- IV. A diferença entre o previsto e o executado até o momento indica que o cronograma está adiantado em relação ao planejamento.

Assinale a alternativa **correta**.

- A) Apenas a afirmativa I está correta.
- B) Apenas a afirmativa III está correta.
- C) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- D) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- E) Apenas as afirmativas III e IV estão corretas.

Questão 33

O descolamento de revestimentos de argamassa é uma manifestação patológica frequente em edificações, podendo comprometer a estética e a durabilidade das superfícies. Sobre suas causas e características, assinale a alternativa **correta**.

- A) O descolamento ocorre principalmente por falhas estruturais da fundação, sem relação direta com a execução do revestimento.
- B) A cura adequada da argamassa pode favorecer o descolamento, reduzindo a aderência da argamassa ao substrato.
- C) O descolamento de revestimentos ocorre apenas em áreas externas, sendo causado por intempéries e ação da chuva.
- D) A utilização de chapisco é dispensável, pois não exerce influência significativa na aderência do revestimento ao substrato.
- E) A ausência de preparo adequado da base pode comprometer a aderência e levar ao descolamento do revestimento.

Questão 34

A Lei 14.133/2021 estabelece que as licitações de obras e serviços de engenharia devem respeitar, especialmente, as normas relativas a

- I. disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pelas obras contratadas;
- II. mitigação por condicionantes e compensação ambiental, que serão definidas no procedimento de licenciamento ambiental;
- III. utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais;
- IV. avaliação de impacto de vizinhança na forma da legislação urbanística;
- V. proteção do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e imaterial, inclusive por meio da avaliação do impacto direto ou indireto causado pelas obras contratadas;
- VI. acessibilidade para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

É **correto** o que se afirma apenas em

- A) I, II, IV e VI.
- B) II, III, IV, V e VI.
- C) I, II, III, IV, V e VI.
- D) II, IV, V e VI.
- E) I, II, IV, V e VI.

Questão 35

A escolha adequada das técnicas de recuperação é fundamental para garantir a durabilidade e o desempenho das estruturas que apresentam manifestações patológicas. Sobre as medidas corretivas, assinale a alternativa **correta**:

- A) As intervenções corretivas devem ser aplicadas independentemente do diagnóstico da causa da patologia, focando apenas nos sintomas visíveis.
- B) O tratamento de estruturas com corrosão de armaduras pode incluir a remoção do concreto deteriorado, limpeza das armaduras e recomposição com materiais adequados.
- C) A aplicação de revestimentos superficiais é suficiente para resolver definitivamente problemas de infiltração em todas as situações.
- D) As medidas corretivas têm apenas função estética, não influenciando o desempenho estrutural da estrutura.
- E) A recuperação estrutural pode ser realizada sem inspeção detalhada, desde que os danos sejam visíveis a olho nu.

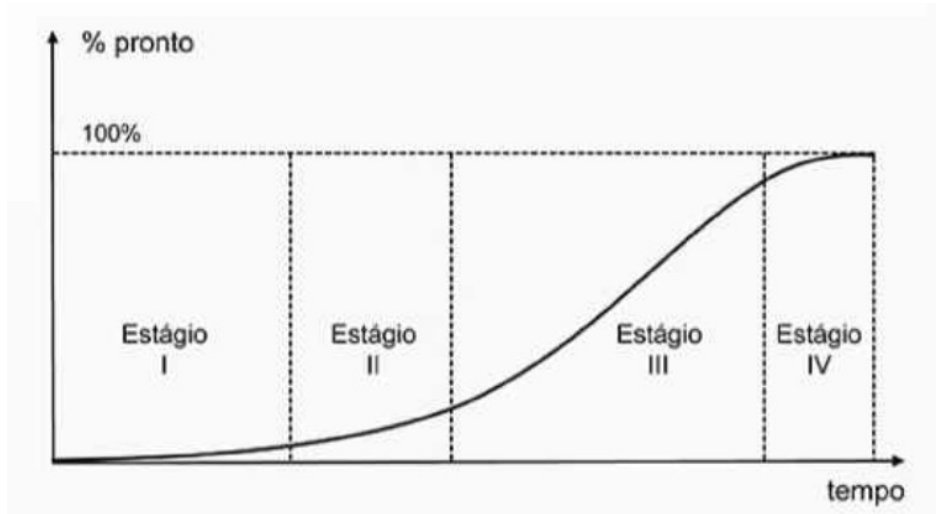
Questão 36

De acordo com a Lei 14.133/2021, o prazo mínimo para a apresentação de propostas e lances, contados a partir da data de divulgação do edital de licitação, quando o regime de execução da obra for de contratação integrada é de

- A) 25 (vinte e cinco) dias úteis.
- B) 15 (quinze) dias úteis.
- C) 35 (trinta e cinco) dias úteis.
- D) 60 (sessenta) dias úteis.
- E) 45 (quarenta e cinco) dias úteis.

Questão 37

A figura abaixo representa o ciclo de vida de um projeto. Este gráfico é utilizado na etapa de planejamento e controle de uma obra.



Uma das teorias de planejamento de um empreendimento é a partir do Ciclo de vida do projeto. Cada etapa deste ciclo representa atividades a serem desenvolvidas, desde concepção, planejamento e execução da obra. Vários conceitos de Planejamento são desenvolvidos ao longo do Ciclo de Vida do Projeto, em relação ao Ciclo e ao Planejamento, avalie as seguintes afirmações:

- I. O Estágio I representa a fase inicial da obra, onde realizam-se os serviços de locação de obra, instalações do canteiro e fundações.
- II. O Estágio I está ligado ao Planejamento estratégico da empresa e do empreendimento a ser desenvolvido com a concepção e a definição do empreendimento/projeto a ser executado.
- III. O Estágio II equivale à etapa de desenvolvimento de projetos complementares, orçamentos e cronogramas de obra.
- IV. O gráfico do Ciclo de Vida de um Projeto é representado por uma linha ao longo do seu desenvolvimento (curvatura), que representa a evolução do empreendimento ao longo do tempo e demonstra que uma ação ou uma alteração de projeto tem um custo menor se realizada nos Estágios I e II.

Em relação aos itens apresentados, assinale a alternativa **correta**.

- A) Apenas uma afirmativa é correta.
- B) Duas afirmativas são corretas.
- C) Três afirmativas são corretas.
- D) Quatro afirmativas são corretas.
- E) Nenhuma das afirmativas está correta.

Questão 38

Conforme a Lei 14.133/2021, no caso de obras e serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a

- A) 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração.
- B) 65% (sessenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração.
- C) 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração.
- D) 70% (setenta por cento) do valor orçado pela Administração.
- E) 80% (oitenta por cento) do valor orçado pela Administração.

ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

Questão 39

De acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei n.º 8.069/1990), assinale a alternativa **correta** em relação ao Direito à Profissionalização e à Proteção no Trabalho.

- A) Ao adolescente empregado, aprendiz, em regime familiar de trabalho, aluno de escola técnica, assistido em entidade governamental ou não-governamental, é permitido o trabalho noturno, realizado entre as vinte e duas horas de um dia e as cinco horas do dia seguinte.
- B) Ao adolescente aprendiz, maior de quatorze anos, são assegurados os direitos trabalhistas e previdenciários.
- C) É permitido o trabalho em qualquer idade e condição.
- D) É proibido qualquer trabalho a menores de 16 anos de idade, salvo na condição de aprendiz.
- E) É proibido qualquer trabalho ao adolescente portador de deficiência.

Questão 40

O Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei n.º 8.069/1990) determina que a internação é medida que não comporta prazo determinado, devendo sua manutenção ser reavaliada, mediante decisão fundamentada, no máximo, a cada seis meses, dessa forma, qual é o período máximo de internação que pode ser aplicado ao adolescente?

- A) Dezoito meses.
- B) Um ano.
- C) Dois anos.
- D) Três anos.
- E) Quatro anos.