



TESTE SELETIVO – EDITAL N.º 133/2025-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 133/2025-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: 7/7/2025, 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: 17/7/2025.

CONHECIMENTO ESPECÍFICO

Questão 01

Durante a execução de serviços de fixação de esquadrias em um edifício em construção, dois operários atuam sobre andaimes a uma altura de 2,5 metros em relação ao nível inferior na lateral externa do edifício. Considerando o cenário e o disposto na Norma Regulamentadora NR 35, que trata do trabalho em altura, assinale a alternativa **correta**.

- A) A NR 35 se aplica apenas quando os serviços forem executados acima de 3 metros, em locais externos à edificação.
- B) A empresa está obrigada a fornecer EPIs apenas quando o trabalho for realizado acima de 4 metros.
- C) A execução de qualquer trabalho acima de 2 metros exige capacitação, análise de risco, planejamento, adoção de medidas de proteção adequadas e uso de EPIs.
- D) A aplicação da NR 35 elimina a necessidade de cumprir as demais normas de segurança da construção civil, como a NR 18.
- E) Devido à altura ser inferior a 3 metros, os únicos EPIs necessários são capacete de segurança, óculos de proteção, luvas de segurança, protetor auricular, calçados de segurança (bota) e uniforme.

Questão 02

O cronograma físico-financeiro é uma ferramenta fundamental no planejamento e no controle de obras. Ele relaciona o avanço físico das etapas construtivas com os respectivos desembolsos financeiros, permitindo maior controle sobre o andamento da obra. Com base nisso, assinale a alternativa **correta**.

- A) O cronograma físico-financeiro é utilizado apenas após o término da obra, para fins de auditoria.
- B) O cronograma físico representa os custos acumulados da obra em função do tempo.
- C) O cronograma físico-financeiro substitui completamente o orçamento da obra.
- D) O cronograma físico é útil apenas para obras públicas, sendo dispensável em obras privadas.
- E) Um bom cronograma físico-financeiro permite antecipar problemas de atraso e replanejar atividades.

Questão 03

Em relação ao canteiro de obras e às instalações de vivência e de acordo com a NR 18, é obrigatório que toda obra possua instalações sanitárias que atendam aos trabalhadores de ambos os sexos que estejam trabalhando na obra. Considerando um canteiro de obras com 23 funcionários do sexo masculino registrados na obra e mais 09 funcionários do sexo masculino terceirizados que estejam trabalhando nesta obra, quais são as instalações sanitárias mínimas que devem ser providenciadas para atender a essa equipe?

- A) 1 vaso sanitário, 1 mictórios, 1 lavatório, 1 chuveiro.
- B) 2 vasos sanitários, 2 mictórios, 2 lavatórios, 2 chuveiros.
- C) 2 vasos sanitários, 2 mictórios, 2 lavatórios, 4 chuveiros.
- D) 2 vasos sanitários, 2 mictórios, 2 lavatórios, 3 chuveiros.
- E) 3 vasos sanitários, 3 mictórios, 3 lavatórios, 3 chuveiros.

Questão 04

A organização adequada do canteiro de obras tem impacto direto na produtividade, na segurança dos trabalhadores, no controle de materiais, no cumprimento de prazos e deve atender as NBRs vigentes. Com base nas boas práticas de organização do canteiro de obras e na NR18, avalie as afirmações a seguir:

- I) A disposição dos elementos no canteiro deve priorizar a aparência visual da obra para melhorar a imagem da empresa junto ao público e ao marketing positivo da empresa;
- II) A organização do canteiro pode ser feita ao longo da execução da obra, dispensando planejamento prévio, sem a necessidade da elaboração de um projeto de canteiro de obras;
- III) A localização do almoxarifado deve ser distante das frentes de trabalho para evitar movimentação intensa de operários e materiais.
- IV) A área de vivência dos trabalhadores, como refeitório, vestiários e sanitários, é obrigatória e deve atender aos requisitos de conforto e higiene estabelecidos em norma.
- V) O projeto de canteiro de obras é obrigatório apenas para obras com 20 ou mais trabalhadores.

Em relação a estes itens, pode-se dizer que a alternativa **correta** é:

- 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 05

Em relação à gestão de custos de uma empresa e de uma obra, avalie os itens a seguir e assinale a alternativa **correta**.

- I) O BDI representa exclusivamente o lucro da obra ou da empresa.
 - II) O custo total de uma obra é composto pela soma dos Custos Diretos, Custos Indiretos e o valor do BDI.
 - III) A sigla BDI significa Benefícios e Despesas Indiretas ou pode ser denominada como LDI, que significa Lucro e Despesas Indiretas.
 - IV) Os impostos e encargos de mão de obra são aplicados sobre o salário base dos operários da construção civil (pedreiros, serventes e demais profissionais envolvidos na execução da obra). Este custo é denominado como uma parte do Custo Direto.
- A) Apenas uma afirmativa é correta.
 - B) Duas afirmativas são corretas.
 - C) Três afirmativas são corretas.
 - D) Todas as afirmativas são corretas.
 - E) Nenhuma das afirmativas está correta.

Questão 06

Em relação às teorias de planejamento e controle de obras e à sua aplicação na gestão e execução de obras de construção civil, avalie as alternativas a seguir:

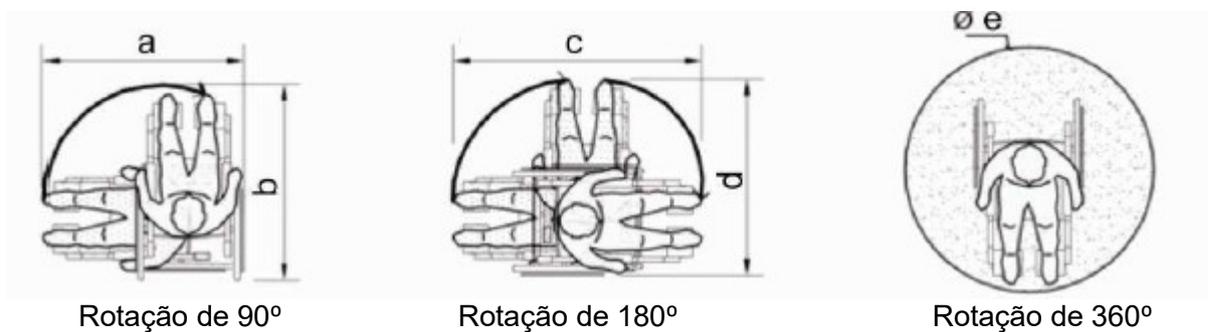
- I) Ao implementar, em uma empresa de Construção Civil, conceitos de gestão de obras, planejamentos e controle de obras, os lucros sobre os serviços prestados em construção civil podem aumentar, mas acabam tendo um custo muito elevado para a sua implantação, sendo uma ação, muitas vezes, inviável.
- II) Uma construtora que aplique os princípios de Planejamento em suas obras terá como bons resultados o aumento de produtividade e a redução do desperdício.
- III) Uma construtora que aplique os princípios de Planejamento em suas obras terá como bons resultados o marketing positivo e o fortalecimento de sua marca, sendo o custo pequeno em relação aos benefícios obtidos.
- IV) Uma construtora que aplique os princípios de Planejamento em suas obras terá como bons resultados o canteiro de obras organizado e funcionários motivados, devido ao respeito e à qualidade do local de trabalho.

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) Todas as afirmativas são corretas.
- E) Nenhuma das afirmativas está correta.

Questão 07

A área para manobra de cadeiras de rodas sem deslocamento é determinada pela ABNT NBR 9050:2020. Assinale a alternativa **correta** referindo-se às dimensões a, b, c, d, e, respectivamente: (em metros)



- A) $a = 1,00 / b = 1,00 / c = 1,80 / d = 1,20 / e = 1,40$
- B) $a = 1,10 / b = 1,10 / c = 1,50 / d = 1,10 / e = 1,50$
- C) $a = 1,20 / b = 1,20 / c = 1,50 / d = 1,20 / e = 1,50$
- D) $a = 1,20 / b = 1,20 / c = 1,60 / d = 1,20 / e = 1,50$
- E) $a = 1,10 / b = 1,10 / c = 1,50 / d = 1,20 / e = 1,50$

Questão 08

Considerando a ABNT NBR 15575-1:2013, marque a opção que apresenta a **correta** relação entre os termos e suas definições.

- 1 Capacidade térmica
 - 2 Absortância à radiação solar
 - 3 Especificações de desempenho
 - 4 Critérios de desempenho
 - 5 Norma de desempenho
-
- I) Quantidade de calor necessária para variar em uma unidade a temperatura de um sistema em $\text{kJ}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.
 - II) Quociente da taxa de radiação solar absorvida por uma superfície pela taxa de radiação solar incidente sobre esta mesma superfície.
 - III) Conjunto de requisitos e critérios de desempenho estabelecido para a edificação ou seus sistemas. É uma expressão das funções exigidas da edificação ou de seus sistemas e que correspondem a um uso claramente definido; referem-se ao uso habitacional de edificações.
 - IV) São especificações quantitativas dos requisitos de desempenho, expressos em termos de quantidades mensuráveis, a fim de que possam ser objetivamente determinados.
 - V) Conjunto de requisitos e critérios estabelecidos para uma edificação habitacional e seus sistemas, com base em exigências do usuário, independentemente da sua forma ou dos materiais constituintes.
-
- A) 1-I - 2-II - 3-III - 4-V - 5-IV.
 - B) 1-II - 2-I - 3-IV - 4-V - 5-III.
 - C) 1-I - 2-II - 3-III - 4- IV - 5-V.
 - D) 1-II - 2-I - 3-V - 4-IV - 5-III.
 - E) 1-I - 2-II - 3-IV - 4-V - 5-III.

Questão 09

De acordo com a ABNT NBR 6492:2021, assinale a alternativa que descreve os elementos simbólicos a serem considerados no projeto arquitetônico.

- A) Orientação do norte; indicação de chamadas; indicação de acessos; indicação de sentido ascendente nas rampas e escadas; indicação de inclinação em coberturas; indicação das fachadas, elevações e vistas; indicação de cortes.
- B) Orientação do norte; escala; indicação de acessos; indicação de sentido ascendente nas rampas e escadas; indicação de inclinação em coberturas; indicação das fachadas, elevações e vistas; indicação de cortes; cotas.
- C) Orientação do norte; escala; indicação de acessos; legenda/carimbo; indicação de inclinação em coberturas; indicação das fachadas, elevações e vistas; indicação de cortes; cotas.
- D) Orientação do norte; escala; margens; indicação de acessos; legenda/carimbo; indicação de inclinação em coberturas; indicação das fachadas, elevações e vistas; indicação de cortes.
- E) Orientação do norte; indicação de chamadas; indicação de acessos; indicação de sentido ascendente nas rampas e escadas; indicação de inclinação em coberturas; indicação das fachadas, elevações e vistas; indicação de cortes; escala; legenda/carimbo; cotas.

Questão 10

Conforme a ABNT NBR 6492:2021, marque a opção que apresenta a **correta** relação entre as etapas de projetos técnicos arquitetônicos e suas definições.

- 1 Estudo preliminar arquitetônico
 - 2 Anteprojeto arquitetônico
 - 3 Projeto para licenciamentos
 - 4 Projeto executivo arquitetônico
 - 5 Documentação como construído, “*as built*”
- I) Última revisão do projeto executivo, em que a representação gráfica constante no projeto da edificação está condizente com a obra acabada, ou seja, todas as alterações realizadas durante a obra devem estar devidamente registradas neste documento e podem facilitar as manutenções ou intervenções na edificação.
- II) Apresenta, de forma clara e organizada, todas as informações necessárias para construção, detalhes construtivos, todas as dimensões (cotas) necessárias para a construção do edifício, especificações (informações de acabamentos), níveis e especificações de serviços inerentes.
- III) As formas de representação são variáveis em cada região e devem atender à legislação vigente para cada caso.
- IV) Trata-se da definição e do desenvolvimento do partido arquitetônico, deve incluir o pré-dimensionamento dos elementos construtivos e as definições gerais dos demais projetos complementares, de modo a subsidiar o processo de aprovação pelo cliente e o desenvolvimento da documentação para aprovação pelos órgãos oficiais responsáveis.
- V) Concepção inicial do projeto arquitetônico, no qual se especificam funções, usos, formas e dimensões para os ambientes, bem como elementos construtivos e componentes principais do projeto. Pode apresentar várias versões, conforme acordado entre as partes interessadas.
- A) 1-IV - 2-V - 3-III - 4-II - 5-I.
B) 1-V - 2-IV - 3-III - 4-II - 5-I.
C) 1-V - 2-IV - 3-II - 4-III - 5-I.
D) 1-III - 2-V - 3-II - 4-I - 5-IV.
E) 1-V - 2-II - 3-III - 4- IV - 5-I.

Questão 11

Com relação aos mecanismos de envelhecimento e deterioração das estruturas de concreto armado, assinale a alternativa **incorreta**.

- A) A reação álcali-agregado é um fenômeno de expansão devido às reações entre os álcalis do concreto e agregados reativos.
- B) A expansão por sulfato ocorre devido à ação da água ou de solos contaminados com sulfatos.
- C) A lixiviação do concreto pode ser minimizada protegendo-se as superfícies expostas com produtos específicos.
- D) A despassivação da armadura por efeito da carbonatação está diretamente relacionada com o uso de aditivos contendo cloro.
- E) A despassivação da armadura por ação de cloretos consiste em uma ruptura localizada na camada de passivação e é causada por elevado teor de íon-cloro.

Questão 12

Com relação às perícias de engenharia na construção civil, assinale a alternativa **correta**.

- A) A vistoria é uma espécie de perícia que tem como objetivo a constatação de fatos, análise comparativa de conformidade ou a aplicação de método investigativo para apuração de causas.
- B) As manifestações patológicas ou ocorrências em perícias podem ser classificadas quanto à origem em anomalias, falhas, caso fortuito e força maior.
- C) As manifestações patológicas ou ocorrências em perícias de engenharia podem ser classificadas quanto à natureza em vícios, defeito, avaria, mutilação, deterioração, decrepitude e fenômenos naturais.
- D) Perícia é uma atividade técnica realizada por profissional habilitado e desenvolvida para averiguar e esclarecer fatos.
- E) Todas as alternativas estão corretas.

Questão 13

As estruturas de concreto devem ser projetadas e construídas para que, mediante as ações ambientais devidamente previstas em projeto, tenham condições de manter a segurança, a estabilidade e o desempenho em serviço durante o período correspondente à sua vida útil. Acerca da durabilidade das estruturas de concreto, assinale a alternativa **correta**.

- A) São considerados ambientes de agressividade do tipo moderada os tanques industriais e as estruturas com contato com solo já contaminado.
- B) O cobrimento de concreto é um valor de espessura empregado para garantir o posicionamento correto dos estribos e garantir resistência para o elemento estrutural.
- C) Disposições arquitetônicas ou construtivas podem exercer influência na durabilidade das estruturas.
- D) A durabilidade de uma estrutura não tem relação com a qualidade do concreto.
- E) O manual de utilização, inspeção e manutenção não tem relação com o sistema estrutural, pois é elaborado contemplando somente os demais sistemas construtivos da edificação.

Questão 14

Pilares são elementos estruturais submetidos preponderantemente aos esforços de compressão. Sobre as armaduras dos pilares conforme indicado na norma técnica de projeto de estruturas de concreto (ABNT NBR 6118), assinale a alternativa **correta**.

- A) A armadura transversal de pilares é constituída por estribos que devem ser colocados em toda a altura do pilar, sendo obrigatória sua colocação na região de cruzamento com vigas e lajes.
- B) A armadura transversal de pilares é constituída por estribos que devem ser colocados em toda a altura do pilar, sendo desnecessária sua colocação na região de cruzamento com vigas e lajes.
- C) A armadura transversal de pilares é constituída por estribos que devem ser colocados em toda a altura do pilar, sendo opcional sua colocação na região de cruzamento com vigas e lajes.
- D) A armadura transversal pode ser dispensada em pilares com esbeltez inferior à esbeltez-limite devido à ausência do efeito de flambagem.
- E) As barras da armadura longitudinal de pilares devem ter diâmetro mínimo de 20 mm, e os estribos têm como objetivo principal manter as barras na posição desejada durante a concretagem.

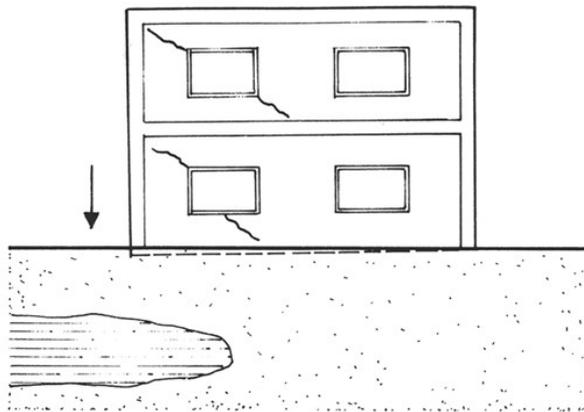
Questão 15

Sobre recuperação ou reforço de paredes em alvenarias, assinale a alternativa **correta**.

- A) As fissuras em alvenarias são, geralmente, imperceptíveis para os usuários; por isso, seu reparo é pouco prioritário.
- B) Telas metálicas galvanizadas, como as eletrossoldadas, podem ser usadas no reparo de destacamentos por retração em paredes revestidas.
- C) A escolha do método de reparo das fissuras não depende da intensidade prevista para a movimentação da trinca.
- D) O destacamento entre pilares e paredes geralmente requer o emprego de materiais rígidos para o reparo adequado.
- E) O reparo em alvenarias tem como principal objetivo a melhoria estética, sem influenciar no desempenho estrutural.

Questão 16

Com base na manifestação patológica ilustrada na figura a seguir, assinale a alternativa que indica a causa mais provável.



Fonte: Thomaz, 2020.

- A) Dilatação diferencial entre os materiais da fachada.
- B) Retração da argamassa de revestimento.
- C) Recalque diferencial por falta de homogeneidade do solo.
- D) Expansão causada por reações químicas internas nos elementos estruturais.
- E) Sobrecarga pontual resultante de alteração no uso da edificação.

Questão 17

Sobre a fissuração das alvenarias sob esforços de compressão axial, assinale a alternativa **correta**.

- A) Em alvenarias de tijolos maciços, as diferenças de comportamento entre tijolos e argamassa podem gerar tensões internas que resultam em fissuras verticais.
- B) A fissuração vertical em alvenarias é rara e ocorre apenas em casos extremos de sobrecarga.
- C) As tensões de tração nos tijolos são desprezíveis, uma vez que a argamassa absorve totalmente as deformações.
- D) A forma dos blocos vazados não influencia significativamente a ocorrência de fissuras em paredes comprimidas.
- E) As fissuras causadas por esforços axiais em paredes de alvenaria são, geralmente, horizontais e indicam falha exclusiva da argamassa.

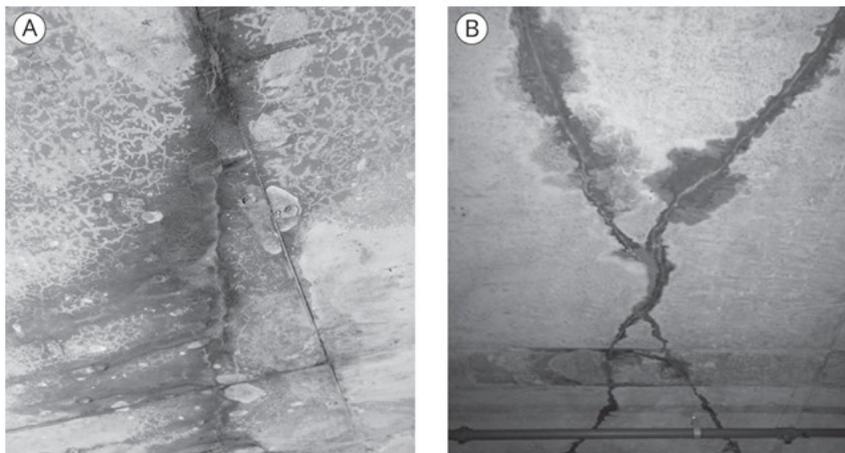
Questão 18

Considerando os fatores que favorecem a corrosão das armaduras no concreto armado, assinale a alternativa correta.

- A) A corrosão das armaduras é causada, principalmente, por falhas mecânicas, como deformações excessivas e fadiga estrutural.
- B) A corrosão das armaduras decorre, sobretudo, de defeitos no aço, independentemente das condições do concreto ou do ambiente externo.
- C) Ambientes secos e com baixa concentração de poluentes aumentam a probabilidade de corrosão nas armaduras.
- D) A combinação de ambientes agressivos e cobertura insuficiente de concreto favorece reações eletroquímicas que resultam na corrosão das armaduras.
- E) A corrosão das armaduras ocorre exclusivamente nas regiões onde o aço está submetido a esforços de tração.

Questão 19

As Figuras A e B mostram fissuras em lajes de concreto armado. Considerando o comportamento típico desses elementos em serviço, assinale a alternativa que apresenta a causa mais provável da patologia observada.



Fonte: Thomaz, 2020.

- A) As fissuras foram causadas por dilatação térmica de materiais de revestimento incompatíveis com o concreto.
- B) As trincas observadas decorrem de recalque do solo sob as fundações da estrutura.
- C) As trincas surgem por infiltrações superficiais, típicas de falhas no sistema de impermeabilização da cobertura.
- D) As fissuras indicam falha de aderência entre o forro de gesso e a estrutura de concreto.
- E) As fissuras observadas decorrem da retração do concreto e podem provocar o destacamento do revestimento cerâmico em situações muito críticas.

Questão 20

Analise as afirmações a seguir sobre manifestações patológicas em edificações:

- I) Eflorescência consiste na formação de depósitos salinos, provocada pela movimentação de oxigênio entre as moléculas dos materiais constituintes da edificação.
- II) Bolor é provocado pela proliferação de micro-organismos (fungos), favorecida por ambientes secos e mal ventilados, podendo causar deterioração de pinturas e revestimentos.
- III) Fissuras em revestimentos podem ocorrer devido à incapacidade do material de resistir às tensões geradas por deformações intrínsecas ou pela movimentação da base.
- IV) A perda de aderência do revestimento pode ocorrer por falhas na interface entre as camadas ou entre o revestimento e a base/substrato.

Está **correto** o que se afirma em

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

Questão 21

Considerando a NBR 5626:2020, analise as afirmações seguintes e assinale a alternativa **correta**.

- I) O volume mínimo de água a ser reservado para atender ao consumo de um edifício deve ser o volume de 48h de consumo.
 - II) A pressão dinâmica mínima da água que deve atuar nos pontos de utilização, conforme a NBR 5626:2020 deve ser de 10kPa, e a pressão estática máxima deve ser de 400kPa.
 - III) O tempo máximo recomendado para reposição total do volume destinado ao consumo diário de água em reservatórios de edifícios é de 6 horas.
 - IV) No caso de residências unifamiliares, o tempo de reposição de água no reservatório deve ser de até 3 h.
 - V) A periodicidade máxima recomendada para limpeza dos reservatórios de água fria é de 1 (um) ano e deve ser feita por profissional capacitado.
- A) Os itens I, II e III estão corretos.
 - B) Os itens I, III e V estão errados.
 - C) Os itens I e V estão errados.
 - D) Os itens III e V estão corretos.
 - E) Somente o item IV está errado.

Questão 22

Considere as afirmações seguintes e assinale a alternativa **correta**.

- I) Conforme a NBR 8160, o diâmetro mínimo do ramal de descarga das bacias sanitárias deve ser de 100mm.
 - II) Os desconectores são dispositivos que impedem o retorno de gases e odores do esgoto para o interior da edificação por meio de fecho hídrico mínimo de 50 mm. O diâmetro do orifício de saída deve ser igual ou superior ao diâmetro do ramal de descarga a ele conectado.
 - III) Excepcionalmente, para os coletores prediais, a NBR 8160 prevê que os tubos de 100 mm podem ter declividade de 0,5%.
 - IV) A caixa de gordura é uma caixa destinada a reter, na sua parte superior, gorduras, graxas e óleos contidos no esgoto, formando camadas que devem ser removidas periodicamente, evitando que esses componentes escoem livremente pela rede, obstruindo a mesma. As caixas de gordura são usadas em locais onde os efluentes contenham resíduos gordurosos.
- A) Os itens I, II e IV estão corretos.
 - B) Todos os itens estão corretos.
 - C) Somente os itens I e III estão corretos.
 - D) Os itens III e IV estão corretos.
 - E) Todos os itens estão errados.

Questão 23

Considerando o sistema predial de águas pluviais, assinale a alternativa **incorreta**.

- A) No dimensionamento dos sistemas prediais de águas pluviais, pode-se dizer que a área de contribuição é a soma das áreas das superfícies que, interceptando chuva, conduzem as águas para determinado ponto da instalação. No cálculo da área de contribuição, devem-se considerar os incrementos devidos à inclinação da cobertura e às paredes que interceptem água de chuva que também deva ser drenada pela cobertura.
- B) Os sistemas prediais de águas pluviais coletam e direcionam exclusivamente a água da chuva. É proibido conectar essas águas à rede de esgoto, a qual deve receber apenas águas residuárias domésticas e industriais.
- C) A inclinação das calhas de beiral e platibanda deve ser uniforme, com valor mínimo de 0,5%.
- D) O período de retorno deve ser estabelecido conforme a capacidade de investimento disponível. Períodos de retorno maiores resultam em menor investimento inicial, porém aumentam o tempo necessário para recuperar o capital investido. A definição do período adequado deve equilibrar o custo inicial do projeto com o prazo aceitável para retorno do investimento.
- E) Para sistemas que exigem segurança absoluta contra transbordamentos, devem ser instalados extravasores, direcionando o escoamento para pontos de descarga seguros e adequados.

Questão 24

Com relação aos sistemas prediais de segurança contra incêndio e pânico, segundo as normas do Corpo de Bombeiros do Paraná, assinale a alternativa **correta**.

- A) Para a celebração de Termo de Compromisso e Ajustamento de Conduta, junto ao Corpo de Bombeiros do Paraná, é exigido o cumprimento dos requisitos mínimos de proteção da vida dos ocupantes da edificação. Esses requisitos mínimos são: saídas de emergência, controle de materiais de acabamento, sistema de hidrantes e iluminação de emergência.
- B) O volume mínimo de um reservatório que atenda ao sistema de hidrantes de uma edificação deve ser de 18 m³.
- C) Conforme a NPT 021, os extintores e os hidrantes somente podem ser instalados em escadas se forem adequadamente sinalizados.
- D) Para a determinação das medidas de segurança contra incêndio em edificações e áreas de risco, é necessário classificá-la quanto à altura, à ocupação e à carga de incêndio. Toda edificação com dois pavimentos deverá ser protegida com sistemas de hidrantes, independentemente da sua classificação.
- E) Em salas com capacidade acima de 200 pessoas e nas rotas de saída de locais de reunião com capacidade acima de 200 pessoas, as portas de comunicação com os acessos, escadas e descarga devem ser dotadas de ferragem do tipo antipânico.

Questão 25

Em uma obra de edificação que servirá como central de laboratórios, você foi chamado para opinar sobre o tipo de investigação geotécnica necessária para caracterizar o subsolo, com a finalidade de subsidiar o projeto de fundações. Sabendo-se que a obra corresponde a um edifício de 4 (quatro) pavimentos e que ocupará uma área de projeção em planta de 600 m², assinale a alternativa **correta**.

- A) A ABNT NBR 6122/2022 recomenda que sejam realizados 5 furos de Sondagem de Simples Reconhecimento com ensaio de SPT.
- B) No mínimo, devem ser realizados 03 (três) furos Sondagem de Simples Reconhecimento com ensaio de SPT em terrenos com áreas de até 200 m².
- C) Deve ser feita uma campanha de investigação geotécnica preliminar, constituída, no mínimo, por sondagens a percussão (com SPT), visando à determinação da estratigrafia e à classificação dos solos, a posição do nível d'água e à medida do índice de resistência à penetração NSPT.
- D) No mínimo, devem ser realizados 100 m de furos Sondagem de Simples Reconhecimento com ensaio de SPT em terrenos cuja área de projeção em planta seja igual ou superior a 600 m².
- E) No mínimo, devem ser realizados 5 (cinco) furos de sondagem para terrenos com 600 m² ou mais.

Questão 26

De acordo com a ABNT NBR 6122/2022, qual dessas sentenças **se aplicam** à definição de tensão admissível do solo?

- A) Máxima tensão que, aplicada ao terreno pela fundação rasa ou pela base de tubulão, atende, com fatores de segurança predeterminados, aos estados limites últimos (ruptura) e de serviço (recalques, vibrações etc.).
- B) Valor de tensão resultante da divisão do valor característico da tensão de ruptura geotécnica pelo coeficiente de ponderação.
- C) Valor de tensão efetiva atuante no terreno sob essas fundações.
- D) Valor de tensão útil atuante sobre o elemento de fundação, excluídas, para esta verificação, as cargas variáveis efêmeras.
- E) Valor da tensão limite associado a um conjunto de efeitos das ações de cargas variáveis.

Questão 27

Considerando os termos e as definições prescritos na ABNT NBR 6122/2022 em relação ao Estado Limite de Serviço (ELS), assinale a alternativa cuja sentença esteja **correta**.

- A) Os esforços a serem considerados devem ser, na verificação do ELS, somente aqueles relacionados à combinação de ações variáveis ao longo do tempo.
- B) Os valores limites que devem ser considerados são: a) recalques excessivos; b) levantamentos excessivos decorrentes, por exemplo, de expansão do solo ou de outras causas; c) vibrações inaceitáveis.
- C) A carga de trabalho corresponde à carga necessária para mobilização do recalque elástico.
- D) A verificação do ELS deve ser realizada considerando apenas o elemento de fundação isolado.
- E) A verificação do ELS deve ser sempre realizada em termos de ações características.

Questão 28

Na fase inicial de planejamento de uma obra de estabilização de encostas, devem ser previstos os serviços de investigação geológica e geotécnica de acordo com a ABNT NBR 11.682/2009. Assinale a alternativa cuja afirmação sobre a investigação geológica e geotécnica para fins de estabilidade de encostas esteja **errada**.

- 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 o paramétrico.
- B) As investigações geotécnicas de campo devem ser direcionadas para obtenção do perfil geotécnico que orientará o modelo de cálculo de estabilidade.
- C) O perfil geotécnico constitui um elemento obrigatório para o estudo de estabilidade da encosta.
- D) A execução de sondagens para caracterização da encosta e determinação da estratigrafia do terreno é obrigatória para estudos e projetos de estabilização de encostas.
- E) Deve-se prever um número mínimo de duas sondagens por seção para permitir a identificação da estratigrafia e das características das camadas detectadas.

Questão 29

Em projetos de estruturas de contenção usadas em obras de aterro ou escavação, A ABNT NBR 11.682/2009 especifica uma série de critérios e especificações para elaboração de projetos. Assinale a alternativa cuja sentença apresenta o conceito **errado**.

- A) Muros de gravidade são aqueles que formam uma estrutura monolítica, cuja estabilidade é garantida através do peso próprio da estrutura.
- B) Muros de Flexão são aqueles que resistem aos esforços, geralmente utilizando parte do peso próprio do maciço arrimado que se apoia sobre sua base para manter o equilíbrio, sem caracterizar uma estrutura monolítica.
- C) Muros de solos reforçados são estruturas cuja estabilidade é garantida com a inclusão, no terreno, de elementos resistentes que podem ser grampos, fitas, geossintéticos, colunas de solo-cimento ou estacas de qualquer tipo.
- D) A utilização de ancoragens e chumbadores deve estar sempre associada ao uso de placas em concreto armado.
- E) Grelhas ancoradas são estruturas constituídas, em geral, de vigas horizontais e verticais de concreto armado, adaptadas às irregularidades da face do talude rochoso.

Questão 30

Em relação ao **orçamento analítico** (detalhado) e ao **orçamento sintético**, assinale a alternativa **incorreta**.

- A) As planilhas orçamentárias – nas quais são apresentados os dados do orçamento analítico – são constituídas pelas seguintes colunas: item; discriminação dos serviços; quantidade; unidade; custo unitário e custo total.
- B) Dentre as várias unidades que podem ser utilizadas na quantificação dos serviços de um orçamento analítico está o *ml* (metro linear), que se aplica às quantidades de serviços com a configuração linearizada, como é o caso de rodapés, soleiras, peitoris, além de outros.
- C) Depois que a taxa de BDI é aplicada aos valores de custo dos serviços relacionados no orçamento analítico, as colunas correspondentes a eles devem ser designadas: preço unitário e preço total, respectivamente.
- D) O orçamento sintético é uma forma de resumo do orçamento analítico, que traz – em sua apresentação e formatação – as etapas principais do empreendimento, os seus respectivos valores e os percentuais correspondentes a cada etapa, além dos somatórios de valores e percentuais na última linha.
- E) O orçamento sintético tem sua importância justificada durante a análise do orçamento analítico, uma vez que os percentuais correspondentes a cada etapa se distribuem em intervalos que se repetem regularmente nas edificações construídas segundo o sistema tradicional.

Questão 31

Relativamente às **composições de custos unitários**, necessárias à elaboração de um orçamento analítico, assinale a alternativa **incorreta**.

- A) Os custos dos materiais envolvidos na composição de custo unitário de um determinado serviço do orçamento devem considerar todos os descontos promocionais que o fornecedor apresentar no momento da cotação de preços desses insumos.
- B) Nas composições de custos unitários, publicadas na TCPO (Tabela de Composições e Preços para Orçamentos, da editora Pini), já estão incluídas as perdas de insumos que ocorrerão na fase de execução do serviço.
- C) A TCPO (Tabela de Composições e Preços para Orçamentos, da editora Pini) não traz explicitamente a taxa de BDI em cada composição de custos unitários, pois ela é diferente para cada empresa construtora.
- D) Para a obtenção dos dados relativos à composição de custo unitário de um determinado serviço, uma alternativa é a busca em tabelas similares publicadas pelo Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (Sinapi).
- E) Não se encontrando publicações que tragam as informações relativas aos insumos e seus respectivos consumos, para a obtenção do custo unitário de um serviço que consta no orçamento analítico, uma alternativa é realizar a apropriação de custos em canteiros de obras, preferencialmente da própria empresa construtora.

Questão 32

De acordo com Tisaka (Pini, 2006), dentre as variáveis para o cálculo da taxa de BDI de um determinado empreendimento, estão as despesas da Administração Central da empresa. Tendo disponíveis os dados relativos às despesas mensais da empresa e os valores relativos ao empreendimento, o cálculo do rateio das despesas da Administração Central se faz por meio da equação:

$$R_{ac} = \frac{DMAC \cdot FMO \cdot N}{FMAC \cdot CDTO} \cdot 100$$

Em que:

DMAC = Despesa mensal da administração central

FMO = Faturamento mensal da obra

N = Prazo de execução da obra (em meses)

FMAC = Faturamento mensal da administração central

CDTO = Custo direto total da obra

Nesse contexto e com base nas seguintes afirmações:

- I) No cômputo da *DMAC* não se considera o pró-labore dos sócios da empresa, pois esses valores se enquadram como custos diretos do empreendimento.
- II) A multiplicação do *FMO* pelo prazo de execução da obra (*N*) equivale ao valor total de faturamento da empresa.
- III) A taxa de BDI, calculada em função do R_{ac} , é válida para todos os empreendimentos que a empresa executar a partir da data do cálculo.
- IV) O número 100, que aparece ao final da fórmula de cálculo do R_{ac} , transforma o resultado obtido em porcentagem (%).

Pode-se assegurar que

- A) apenas I e IV estão corretas.
- B) apenas I e III estão corretas.
- C) apenas II e III estão corretas.
- D) apenas IV está correta.
- E) todas estão incorretas.

Questão 33

Considerando a Lei n.º 14.133/2021, a respeito das modalidades de licitação previstas, é **correto** afirmar que

- A) a modalidade de convite foi mantida pela nova lei e deve ser utilizada sempre que a Administração desejar.
- B) o regime de empreitada por preço global é obrigatório para obras públicas.
- C) a concorrência é a modalidade que só deve ser utilizada no caso de contratos de obras acima de R\$ 1,5 milhão.
- D) a nova lei introduz a modalidade de tomada de preços para obras e serviços de engenharia.
- E) o diálogo competitivo pode ser adotado para obras e serviços de engenharia de inovação tecnológica.

Questão 34

Em conformidade com a Lei n.º 14.133/2021, a contratação de obras e serviços de engenharia deve ser precedida de

- A) projeto executivo apenas.
- B) projeto básico, salvo nos casos de emergência ou de licitação integrada.
- C) licitação na modalidade convite.
- D) manifestação política da autoridade competente.
- E) estudo técnico preliminar apenas.

Questão 35

Em obras e serviços de engenharia, de acordo com o Decreto Estadual n.º 10.086/2022, as contratações devem seguir os princípios da

- A) terceirização ampla da fiscalização.
- B) dispensa de análise técnica nos contratos diretos.
- C) supremacia do interesse privado.
- D) eficiência e exclusividade na contratação.
- E) sustentabilidade, eficiência e economicidade.

Questão 36

Segundo o previsto na Lei n.º 14.133/2021, na contratação integrada, o contratado é responsável

- A) pela consultoria técnica apenas.
- B) pelo fornecimento de materiais exclusivamente.
- C) apenas pelo projeto executivo.
- D) pelo projeto básico, pelo projeto executivo e pela execução da obra.
- E) somente pela fiscalização do contrato.

Questão 37

Conforme a Lei n.º 14.133/2021 e o Decreto n.º 10.086/2022, nas obras públicas, a fiscalização é atribuída

- A) a agente público com qualificação compatível e designado formalmente.
- B) à empresa terceirizada sem supervisão do ente contratante.
- C) ao membro do setor jurídico da administração.
- D) a qualquer servidor público.
- E) à equipe de auditoria externa exclusivamente.

Questão 38

A Lei n.º 14.133/2021 trouxe inúmeras inovações de forma geral e também no que diz respeito a obras e serviços de engenharia. Assinale a alternativa que apresenta uma inovação trazida pela Lei que também se aplica a obras e serviços de engenharia.

- A) Dispensa do uso de critérios técnicos para julgamento das propostas.
- B) Fim da exigência de cronograma físico-financeiro.
- C) Introdução da matriz de riscos nos contratos.
- D) Fim das licitações internacionais.
- E) Obrigatoriedade de carta-convite para obras acima de R\$ 150.000,00.

ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

Questão 39

O Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei n.º 8.069/1990) dispõe que as entidades de atendimento, entidades governamentais e não governamentais, deverão proceder à inscrição de seus programas, especificando os regimes de atendimento, perante qual órgão?

- A) Ministério da Justiça.
- B) Autoridade judiciária competente.
- C) Ministério Público.
- D) Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente.
- E) Conselho Tutelar.

Questão 40

Sobre o poder familiar, é **correto** afirmar que

- A) o deferimento da tutela pressupõe a prévia da perda ou da suspensão do poder familiar e implica, necessariamente, o dever de guarda.
- B) o poder familiar será exercido pelos pais, assegurado a qualquer deles o direito de, em caso de discordância, recorrer ao Conselho Tutelar para a solução da divergência.
- C) a falta ou a carência de recursos materiais constitui motivo suficiente para a perda ou a suspensão do poder familiar.
- D) a condenação criminal dos pais implicará a destituição do poder familiar exercido sobre os filhos menores.
- E) a perda e a suspensão do poder familiar serão decretadas administrativamente, sem procedimento contraditório.