



DOMINGO DE MANHÃ

**AGÊNCIA ESTADUAL DE REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS  
DELEGADOS DO RIO GRANDE DO SUL – AGERGS  
CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2022**

**TÉCNICO SUPERIOR ENGENHEIRO CIVIL**

**INSTRUÇÕES**

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse certame.

1. Atente-se aos avisos contidos no quadro da sala.
2. Seus pertences deverão estar armazenados dentro de embalagem específica fornecida pelo fiscal, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica de ponta grossa, de material transparente, com tinta preta, documento de identificação, lanche e água, se houver. A utilização de qualquer material não permitido em edital é expressamente proibida, acarretando a sua imediata eliminação do certame.
3. Certifique-se de que este caderno:
  - contém 70 (setenta) questões;
  - refere-se ao cargo para o qual realizou a inscrição.
4. Cada questão oferece 5 (cinco) alternativas de respostas, representadas pelas letras A, B, C, D e E, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
5. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da grade de respostas.
6. Os três últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.
7. A responsabilidade referente à interpretação dos conteúdos das questões é exclusiva do candidato.
8. No caderno de prova, você poderá rabiscar, riscar e calcular.
9. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse certame.



V1\_27/06/2022 13:06:06



**Instrução: As questões de números 01 a 20 referem-se ao texto abaixo.**

**Dialogar ou cancelar, eis a questão**

*Por Nilson Souza*

01 Já não sei mais se a frase é de Confúcio ou de Bernard Shaw, mas acredito que qualquer  
02 um deles – gênios que foram – poderia ser o pai da criança. Se você tem uma maçã e eu tenho  
03 outra, e nós trocamos as maçãs, cada um fica com uma. Mas se você tem uma ideia e eu tenho  
04 outra, e nós as trocamos, então cada um terá duas ideias.

05 Adoro essa mensagem e me esforço para colocá-la em prática com amigos e amigas que  
06 eventualmente encontro fora da clau\_\_ura tecnológica. Quando o celular está presente, fica mais  
07 difícil, pois o brinquedinho, como bem sabem os usuários, aproxima quem está longe e afasta  
08 quem está próximo. Além disso, o ambiente das redes sociais está se transformando numa arena  
09 repleta de gladiadores e leões furiosos ..... espera de vítimas incautas.

10 Claro, sempre é possível dar um drible no Grande Irmão e tentar uma conversa à moda  
11 antiga, totalmente analógica, com a\_\_ionamento de cordas vocais e tímpanos. Costumo fazer  
12 isso nas minhas caminhadas matinais, na companhia de um velho parceiro de exercício e ofício.  
13 Trocamos ideias como as crianças que fomos trocavam gibis na porta do cinema – a maioria,  
14 histórias já lidas e conhecidas, mas sempre divertidas. Não é raro, porém, que voltemos aos  
15 nossos afazeres diários com alguma nova reflexão.

16 Nem sempre concordamos um com o outro. Mas é exatamente quando temos visões  
17 conflitantes sobre algum tema que tiramos maior proveito do debate. Tudo porque nossa  
18 amizade, longa e sólida, nos torna impermeáveis ..... cultura do cancelamento – hoje uma das  
19 maiores ameaças à liberdade de expressão. Sim, pois o verbo cancelar já não se resume .....  
20 tornar algo sem efeito ou a excluir das nossas relações aqueles que pensam de forma diferente  
21 da nossa. No tribunal sumário do mundo digital, qualquer divergência de opinião tende a derivar  
22 para banimentos, boicotes, intimidações e, não raro, linchamentos públicos.

23 Nesse contexto, o ódio flore\_\_e, a autocensura cresce e o debate público empobrece. Mas  
24 sempre pode haver espaço para o diálogo, para o debate construtivo e para a convivência de  
25 contrários. Precisamos conversar sobre isso, antes que o fungo da intolerância contamine  
26 irremediavelmente as nossas maçãs.

(Disponível em: Zero Hora, Porto Alegre, ano 58, n. 20.292, 29 mar. 2022. p. 3 – texto adaptado especialmente para esta prova).

**QUESTÃO 01** – Assinale a alternativa cuja informação encontra respaldo no texto.

- A) É necessário dialogar sobre o uso incorreto do celular.
- B) Ao invés de aproximar as pessoas, o celular as afasta.
- C) Não há mais a possibilidade de um diálogo saudável entre os opostos.
- D) A intolerância não tem solução, pois ela já está enraizada na sociedade.
- E) A liberdade de expressão é ameaçada pela cultura do cancelamento.

**QUESTÃO 02** – De acordo com a leitura do texto, é correto afirmar que a cultura do cancelamento:

- A) Utiliza um novo sentido para o verbo “cancelar”.
- B) Favorece a liberdade de expormos a nossa opinião na internet.
- C) Aproxima quem está perto e afasta quem está longe.
- D) Ocorre fora do mundo digital, quando há divergências entre as pessoas.
- E) Resume-se apenas como a exclusão de um indivíduo de nosso convívio social.

**QUESTÃO 03** – Considerando o emprego do acento indicativo de crase, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas pontilhadas das linhas 09, 18 e 19.

- A) a – à – a
- B) à – a – à
- C) a – a – à
- D) à – à – a
- E) à – à – à

**QUESTÃO 04** – Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas tracejadas das palavras nas linhas 06, 11 e 23.

- A) s – c – c
- B) ç – sc – ss
- C) s – c – sc
- D) z – ss – c
- E) z – c – sc

**QUESTÃO 05** – Os vocábulos “incautas” (l. 09) e “afazeres” (l. 15) podem ser substituídos, respectivamente, sem alteração de sentido ou de outras palavras nos trechos nos quais se encontram, por:

- A) descuidadas – encargos.
- B) enganadas – obrigações.
- C) desprevenidas – tarefas.
- D) enganadas – encargos.
- E) descuidadas – obrigações.

**QUESTÃO 06** – Os vocábulos “pois” (l. 07) e “mas” (l. 14) podem ser substituídos, respectivamente, sem alteração de sentido ou de outras palavras nas frases, por:

- A) afinal – logo.
- B) porque – entretanto.
- C) uma vez que – portanto.
- D) já que – assim.
- E) contudo – porque.

**QUESTÃO 07** – Observe o trecho a seguir retirado do texto: “Quando o celular está presente, fica mais difícil, pois o brinquedinho, como bem sabem os usuários, aproxima quem está longe e afasta quem está próximo”.

Se as palavras “celular” e “brinquedinho” fossem flexionadas no plural, quantas outras palavras precisariam ser modificadas para garantir a correta concordância verbo-nominal?

- A) 3.
- B) 4.
- C) 5.
- D) 6.
- E) 7.

**QUESTÃO 08** – Os vocábulos “la” (l. 05) e “brinquedinho” (l. 07) referem-se, respectivamente, às palavras:

- A) mensagem – ambiente.
- B) prática – celular.
- C) ideia – ambiente.
- D) prática – difícil.
- E) mensagem – celular.

**QUESTÃO 09** – Tendo em vista a oração “o ódio flore\_\_e” (l. 23), a qual teve a lacuna tracejada mantida, assinale a alternativa em que apenas advérbios foram acrescentados à frase.

- A) Hoje, o terrível ódio flore\_\_e.
- B) O teu ódio flore\_\_e continuamente.
- C) Aqui o enorme ódio flore\_\_e.
- D) O atual ódio flore\_\_e.
- E) Hodiernamente, o ódio não flore\_\_e.

**QUESTÃO 10** – Analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas, relacionadas ao trecho “Mas sempre pode haver espaço para o diálogo, para o debate construtivo e para a convivência de contrários”.

- ( ) O vocábulo “sempre” é um advérbio.
- ( ) O termo “para” é uma preposição formada pelo processo de combinação.
- ( ) O trecho possui uma locução verbal.
- ( ) “Construtivo” é um substantivo simples.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

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

**QUESTÃO 11** – Assinale a alternativa que apresenta um pronome indefinido.

- A) “Se você tem uma maçã e eu tenho outra (...)” (l. 02–03).
- B) “(...) sempre é possível dar um drible no Grande Irmão (...)” (l. 10).
- C) “Mas sempre pode haver espaço para o diálogo (...)” (l. 23–24).
- D) “Costumo fazer isso nas minhas caminhadas matinais (...)” (l. 11–12).
- E) “Já não sei mais se a frase é de Confúcio ou de Bernard Shaw (...)” (l. 01).

**QUESTÃO 12** – Em relação às classes gramaticais, assinale a alternativa correta.

- A) Em “(...) E nós as trocamos (...)” (l. 04), o termo em destaque é um artigo definido.
- B) Em “(...) E me esforço para colocá-la em prática (...)” (l. 05), o vocábulo em destaque é um substantivo.
- C) Em “costumo fazer isso nas minhas caminhadas matinais (...)” (l. 11–12), a palavra em destaque é um adjetivo.
- D) Em “não é raro, porém, que voltemos aos nossos afazeres diários (...)” (l. 14–15), o termo em destaque é um pronome pessoal oblíquo.
- E) Em “(...) E o debate público empobrece” (l. 23), o vocábulo em destaque é um substantivo.

**QUESTÃO 13** – Em relação à oração “Adoro essa mensagem”, retirada do texto, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- ( ) O tipo de sujeito da oração é indeterminado.
- ( ) O verbo “adoro” é um verbo transitivo indireto.
- ( ) O tipo de predicado é verbal.
- ( ) A expressão “essa mensagem” é complemento verbal.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

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

**QUESTÃO 14** – Assinale a alternativa que apresenta um sujeito oculto.

- A) “Se você tem uma maçã e eu tenho outra, (...)” (l. 02–03).
- B) “Costumo fazer isso nas minhas caminhadas matinais, (...)” (l. 11–12).
- C) “qualquer divergência de opinião tende a derivar para banimentos, (...)” (l. 21–22).
- D) “Nesse contexto, o ódio flore\_\_\_e, (...)” (l. 23).
- E) “(...) o ambiente das redes sociais está se transformando numa arena repleta de gladiadores e leões furiosos (...)” (l. 08–09).

**QUESTÃO 15** – Assinale a alternativa que apresenta um verbo intransitivo.

- A) "(...) e nós trocamos as maçãs (...)" (l. 03).
- B) "Costumo fazer isso nas minhas caminhadas matinais (...)" (l. 11-12).
- C) "Trocamos ideias (...)" (l. 13).
- D) "(...) a autocensura cresce (...)" (l. 23).
- E) "(...) antes que o fungo da intolerância contamine irremediavelmente as nossas maçãs" (l. 25-26).

**QUESTÃO 16** – O fragmento "Se você tem uma maçã e eu tenho outra, e nós trocamos as maçãs, cada um fica com uma" apresenta:

- A) Uma oração.
- B) Duas orações.
- C) Três orações.
- D) Quatro orações.
- E) Cinco orações.

**QUESTÃO 17** – Assinale a alternativa em que o advérbio destacado NÃO está se referindo a um verbo:

- A) "Já não sei mais se a frase é de Confúcio ou de Bernard Shaw (...)" (l. 01).
- B) "(...) e tentar uma conversa à moda antiga, totalmente analógica (...)" (l. 10-11).
- C) "(...) antes que o fungo da intolerância contamine irremediavelmente as nossas maçãs" (l. 25-26).
- D) "Mas é exatamente quando temos visões conflitantes sobre algum tema (...)" (l. 16-17).
- E) "(...) e me esforço para colocá-la em prática com amigos e amigas que eventualmente encontro (...)" (l. 05-06).

**QUESTÃO 18** – Analise o seguinte fragmento: "No tribunal sumário do mundo digital, qualquer divergência de opinião tende a derivar para banimentos, boicotes, intimidações e, não raro, linchamentos públicos".

Assinale a alternativa que indica o número correto de preposições presentes no trecho, incluindo as que possam aparecer combinadas ou contraídas com outras palavras.

- A) 2.
- B) 3.
- C) 4.
- D) 5.
- E) 6.

**QUESTÃO 19** – Assinale a alternativa que apresenta uma palavra com a mesma regra de sílaba tônica que o termo em destaque no trecho "(...) como as crianças que fomos trocavam gibis na porta do cinema (...)".

- A) Geleia.
- B) Árvore.
- C) Jiboia.
- D) Voo.
- E) Avental.

**QUESTÃO 20** – Assinale a alternativa que apresenta uma palavra com grafia correta conforme o Acordo Ortográfico vigente, assim como ocorre no vocábulo destacado no seguinte trecho: "(...) a autocensura cresce (...)".

- A) Autohipnose.
- B) Autoobservação.
- C) Autopeças.
- D) Autoretrato.
- E) Autoserviço.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**QUESTÃO 21** – A captação de água superficial é realizada por um conjunto de estruturas e dispositivos construídos geralmente juntos a um manancial. Nesse sentido, analise as assertivas abaixo:

- I. As obras de captação devem ser projetadas e construídas de modo a funcionar ininterruptamente em qualquer época do ano.
- II. As obras de captação devem ser projetadas e construídas de modo a permitir a retirada de água para o sistema de abastecimento em quantidade suficiente ao abastecimento e com a melhor qualidade possível.
- III. As obras de captação devem ser projetadas e construídas de modo a dificultar o acesso para a operação e manutenção do sistema.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 22** – O sistema de abastecimento de água é formado por um conjunto de obras e materiais que são responsáveis por levar água de um manancial até a rede de distribuição. Sobre os sistemas de abastecimento, analise as assertivas abaixo:

- I. Conduto forçado é o conduto em que o fluido ocupa totalmente a seção de escoamento, com pressão diferente da atmosférica.
- II. Diâmetro nominal é a maior dimensão medida na seção transversal de uma tubulação.
- III. Conduto livre é o conduto em que o fluido ocupa apenas parte da seção transversal e apresenta superfície livre, sujeita à pressão atmosférica.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 23** – Acerca dos projetos de reservatório de distribuição de água para abastecimento público (ABNT NBR 12217:1994), assinale a alternativa INCORRETA.

- A) A cada zona de pressão deve corresponder um volume útil, previsto em um ou mais reservatórios interligados.
- B) O volume necessário para atender às variações de consumo deve ser avaliado a partir de dados de consumo diário e do regime previsto de alimentação do reservatório, aplicando-se o fator 1,2 ao volume assim calculado, para levar em conta incertezas dos dados utilizados.
- C) O extravasor deve ser dimensionado para vazão mínima capaz de alimentar o reservatório, em condições normais ou excepcionais de operação.
- D) Os dados de consumo diário podem se referir à comunidade em estudo ou à comunidade com características semelhantes de desenvolvimento socioeconômico, hábitos e clima.
- E) Cada câmara de reservação deve ter, pelo menos, uma abertura de inspeção, com dimensão mínima de 0,60 m, fechada com tampa inteiriça, dotada de dispositivo de travamento.

**QUESTÃO 24** – A tabela abaixo apresenta as vazões aferidas por um medidor instalado na saída de um reservatório de distribuição de água de uma cidade durante um período de 24 horas. Sabendo que a vazão média registrada é de 173,66 litros/segundo, assinale a alternativa que apresenta o coeficiente k2 (coeficiente da hora de maior consumo).

<b>Consumo de água de uma cidade</b>			
<b>Hora</b>	<b>Vazão (l/s)</b>	<b>Hora</b>	<b>Vazão (l/s)</b>
1	55	13	270
2	60	14	265
3	75	15	240
4	85	16	230
5	90	17	225
6	120	18	200
7	160	19	190
8	190	20	140
9	280	21	130
10	310	22	80
11	330	23	73
12	310	24	60

- A) 1,30.  
 B) 1,50.  
 C) 1,70.  
 D) 1,90.  
 E) 2,10.

**QUESTÃO 25** – Em relação à vazão de abastecimento de reservatório de água potável, cujo requisito é definido pela ABNT NBR 5626:2020, a vazão a considerar no abastecimento do reservatório deve ser suficiente para a reposição total do volume destinado ao consumo \_\_\_\_\_ de água em até \_\_\_\_\_. No caso de residências unifamiliares, o tempo de reposição deve ser de até \_\_\_\_\_.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) diário – 6h – 3h  
 B) diário – 6h – 6h  
 C) semanal – 3h – 6h  
 D) mensal – 6h – 3h  
 E) mensal – 6h – 6h

**QUESTÃO 26** – De acordo com a ABNT NBR 5626/2020: Sistemas prediais de água fria e água quente – Projeto, execução, operação e manutenção, o ensaio de estanqueidade das tubulações deve ser realizado de modo a submeter cada seção da tubulação a uma pressão \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ ou 1,5 vez a máxima pressão de trabalho, o que for menor. O sistema é considerado estanque caso não sejam detectados vazamentos ou queda de pressão manométrica por um período mínimo de \_\_\_\_\_ após a estabilização da pressão.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) mínima – 600 kPa – 1 hora  
 B) máxima – 400 kPa – 3 horas  
 C) dinâmica – 500 kPa – 6 horas  
 D) estática – 100 kPa – 2 horas  
 E) disponível – 300 kPa – 30 minutos

**QUESTÃO 27** – Em conformidade com as recomendações da ABNT NBR 5626/2020: Sistemas prediais de água fria e água quente – Projeto, execução, operação e manutenção, assinale a alternativa que expressa corretamente o número mínimo de horas de consumo normal no edifício que o volume total de água reservado deve atender sem considerar um eventual volume adicional de água para combate a incêndio.

- A) 12 horas.
- B) 24 horas.
- C) 36 horas.
- D) 48 horas.
- E) 72 horas.

**QUESTÃO 28** – A ABNT NBR 12216:1992 é a norma responsável por definir as condições exigíveis para elaboração de estação de tratamento de água destinada à produção de água potável para abastecimento público. Sobre as definições da norma, analise as assertivas abaixo:

- I. As estações de tratamento de água devem ter casa química, que é a área ou o conjunto de dependências da ETA que cumpre as funções auxiliares, direta ou indiretamente ligadas ao processo de tratamento, necessárias à sua perfeita operação, manutenção e controle.
- II. As grades destinam-se a reter materiais grosseiros existentes nas águas superficiais e são utilizadas na ETA quando circunstâncias especiais não permitem a sua localização na captação.
- III. Os aeradores destinam-se a introduzir ar na água para remoção de compostos voláteis e oxidáveis, gases indesejáveis e pedregulhos.

Quais estão corretas?

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

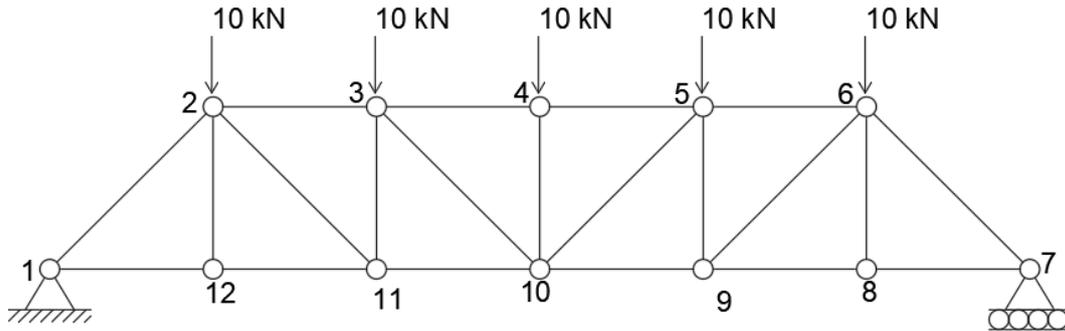
**QUESTÃO 29** – Sobre as definições de tipos de tanque e valas que são apresentadas pela ABNT NBR 7229:1993, analise as assertivas abaixo:

- I. O tanque séptico é uma unidade cilíndrica ou prismática retangular de fluxo horizontal, para tratamento de esgotos por processos de sedimentação, flotação e digestão.
- II. A vala de filtração é o sistema de disposição do efluente do tanque séptico, que orienta sua infiltração no solo e consiste em um conjunto ordenado de caixa de distribuição, caixas de inspeção e tubulação perfurada assente sobre a camada-suporte de pedra britada.
- III. O tanque séptico de câmara única é uma unidade com dois ou mais compartimentos contínuos, dispostos sequencialmente no sentido do fluxo do líquido e interligados adequadamente, nos quais devem ocorrer, conjunta e decrescentemente, processos de flotação, sedimentação e digestão.

Quais estão corretas?

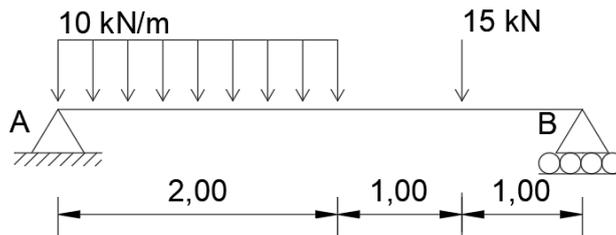
- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

**QUESTÃO 30** – Sobre a treliça ilustrada abaixo, é correto afirmar que é uma estrutura:



- A) Isostática internamente.
- B) Hipostática internamente.
- C) Hipostática externamente.
- D) Hiperestática internamente.
- E) Hiperestática externamente.

**QUESTÃO 31** – A viga ilustrada abaixo apresenta um carregamento distribuído de 10 kN/m e um carregamento pontual de 15 kN. Acerca dos esforços internos, assinale a alternativa que apresenta respectivamente o esforço cortante e o momento fletor em  $x = 2$  metros contados a partir do ponto A.



- A) -1,25 kN e 17,50 kN/m.
- B) -5,25 kN e 15,00 kN/m.
- C) +5,25 kN e 15,00 kN/m.
- D) -1,25 kN e 15,00 kN/m.
- E) -5,25 kN e 17,50 kN/m.

**QUESTÃO 32** – De acordo com a ABNT NBR 6118:2014, é possível fazer análise de elementos isolados se cumpridos alguns requisitos. De acordo com a referida norma, “Para pilares com índice de esbelteza superior a \_\_\_\_\_, na análise dos efeitos locais de 2ª ordem, devem-se multiplicar os esforços solicitantes finais de cálculo por um coeficiente adicional”.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do trecho acima.

- A) 35
- B) 50
- C) 90
- D) 140
- E) 200

**QUESTÃO 33** – A ABNT NBR 6118:2014 preconiza que a seção transversal dos pilares não pode apresentar dimensão inferior a 19 cm. No entanto, em casos especiais, a norma admite a consideração de dimensões inferiores a 19 cm, desde que seja considerado um coeficiente adicional para os esforços solicitantes. Assinale a alternativa que apresenta a menor dimensão que a norma admite para pilares e pilares-parede de concreto armado, considerando o coeficiente adicional.

- A) 12 cm.
- B) 13 cm.
- C) 14 cm.
- D) 15 cm.
- E) 16 cm.

**QUESTÃO 34** – Assinale a alternativa que apresenta o módulo de resistência à flexão de uma viga retangular com 12 cm de base e 10 cm de altura.

- A) 124,33 cm<sup>4</sup>.
- B) 153,66 cm<sup>4</sup>.
- C) 166,66 cm<sup>4</sup>.
- D) 200,00 cm<sup>4</sup>.
- E) 550,00 cm<sup>4</sup>.

**QUESTÃO 35** – Para que uma sapata de 155 cm x 155 cm que recebe a carga de um pilar de 20 cm x 20 cm seja considerada rígida de acordo com a ABNT NBR 6118:2014, ela deve ter uma altura mínima de:

- A) 25 cm.
- B) 30 cm.
- C) 35 cm.
- D) 40 cm.
- E) 45 cm.

**QUESTÃO 36** – Em um dormitório com área de 24 m<sup>2</sup> e dimensões de 4 m por 6 m em planta, é adequado utilizar uma quantidade mínima de tomadas que é estabelecida na ABNT NBR 5410:2008. Assinale a alternativa que apresenta o número mínimo de tomadas que a norma estabelece para o dormitório descrito acima.

- A) 3.
- B) 4.
- C) 5.
- D) 6.
- E) 7.

**QUESTÃO 37** – Em determinado eletroduto de PVC, passam 5 condutores com área externa de 10 mm<sup>2</sup> cada um. Assinale a alternativa que apresenta a menor área útil para que o eletroduto atenda aos requisitos de área máxima a ser utilizada pelos condutores descritos.

- A) 50 mm<sup>2</sup>.
- B) 75 mm<sup>2</sup>.
- C) 100 mm<sup>2</sup>.
- D) 125 mm<sup>2</sup>.
- E) 175 mm<sup>2</sup>.

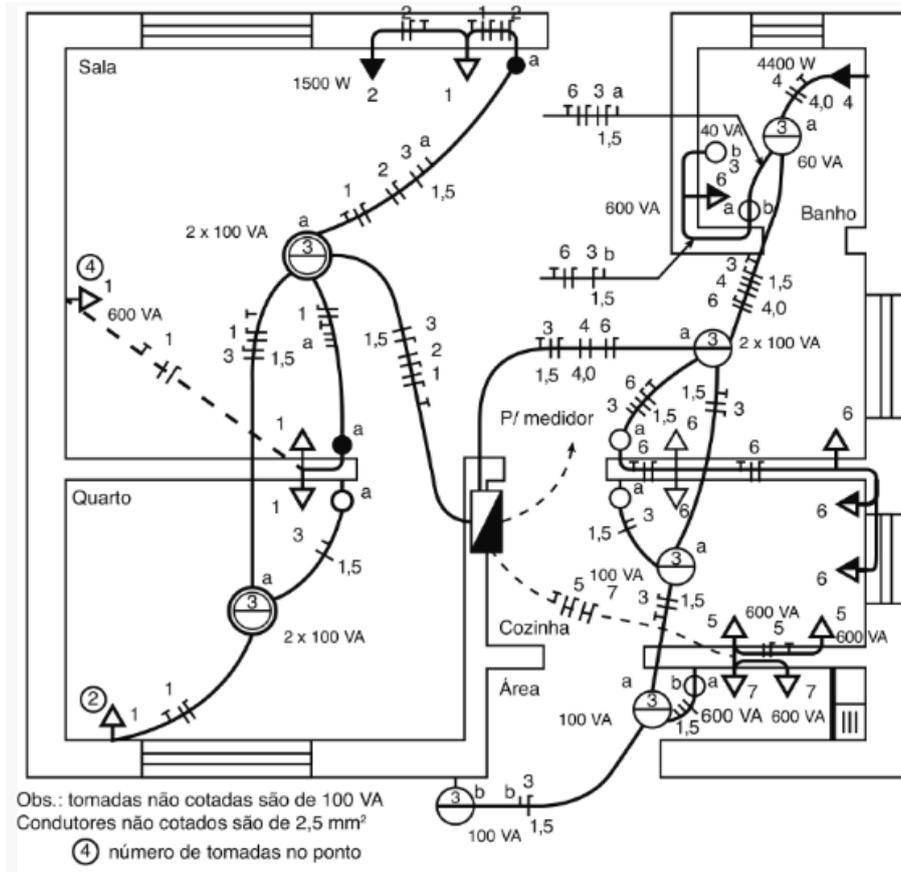
**QUESTÃO 38** – Assinale a alternativa que apresenta um dispositivo adequado para detectar as menores fugas de corrente, que tenha atuação imediata, desarmando e interrompendo a passagem de corrente assim que identificada uma anomalia.

- A) Disjuntor termomagnético monopolar.
- B) Disjuntor termomagnético bipolar.
- C) Disjuntor termomagnético tripolar.
- D) Dispositivo de proteção contra surtos.
- E) Interruptor diferencial residual.

**QUESTÃO 39** – De acordo com a ABNT NBR 9050:2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, as obras eventualmente existentes sobre o passeio devem ser convenientemente sinalizadas e isoladas, assegurando-se a largura mínima para circulação, garantindo-se as condições de acesso e segurança de pedestres e de pessoas com mobilidade reduzida. Neste sentido, assinale a alternativa que expressa corretamente o valor desta largura mínima.

- A) 0,90 m.
- B) 1,00 m.
- C) 1,20 m.
- D) 1,50 m.
- E) 2,10 m.

**QUESTÃO 40** – A figura abaixo apresenta um projeto de instalação elétrica. Com base no projeto apresentado, assinale a alternativa que apresenta o número total de tomadas com altura entre 2,00 e 2,25 metros a serem instaladas na edificação.



Fonte: Creder – Instalações Elétricas Décima Sexta Edição.

- A) 2.
- B) 3.
- C) 6.
- D) 10.
- E) 12.

**QUESTÃO 41** – A ABNT NBR 9050/2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, apresenta exemplos de elementos de sinalização essenciais. Nesse sentido, assinale a alternativa INCORRETA, isto é, que não representa um exemplo de elemento de sinalização essencial.

- A) Informações de sanitários.
- B) Acessos verticais e horizontais.
- C) Rota de fuga.
- D) Números de pavimentos.
- E) Portas e passagens.

**QUESTÃO 42** – De acordo com a ABNT NBR 9050/2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, a representação do símbolo internacional de acesso (SIA) consiste em um pictograma branco sobre fundo azul (referência Munsell 10B5/10 ou Pantone 2925 C) e deve estar sempre voltado para o lado direito. Todavia, a norma afirma que, opcionalmente, este símbolo pode ser representado de outras duas maneiras. Assinale a alternativa que expressa corretamente uma das formas alternativas de representar o símbolo.

- A) Pictograma azul sobre fundo branco.
- B) Pictograma branco sobre fundo preto.
- C) Pictograma preto sobre fundo azul.
- D) Pictograma branco sobre fundo vermelho.
- E) Pictograma azul sobre fundo preto.

**QUESTÃO 43** – Segundo a ABNT NBR 10844:1989 – Instalações prediais de águas pluviais, a determinação da intensidade pluviométrica "I", para fins de projeto, deve ser feita a partir da fixação de valores adequados para a duração da precipitação e o período de retorno (T). Além disso, o período de retorno deve ser fixado segundo as características da área a ser drenada. Neste sentido, considerando-se a duração de precipitação fixada em  $t = 5$  min, no que tange as áreas pavimentadas, onde empoçamentos possam ser tolerados, o período de retorno deve ser fixado em:

- A) T = 1 ano.
- B) T = 3 anos.
- C) T = 5 anos.
- D) T = 10 anos.
- E) T = 25 anos.

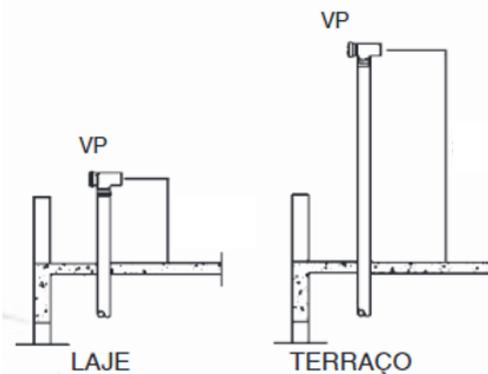
**QUESTÃO 44** – Com base nas prescrições da ABNT NBR 10844:1989 – Instalações prediais de águas pluviais, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- ( ) A instalação predial de águas pluviais se destina exclusivamente ao recolhimento e condução das águas pluviais, não se admitindo quaisquer interligações com outras instalações prediais.
- ( ) Os condutores verticais podem ser colocados externa e internamente ao edifício, dependendo de considerações de projeto, do uso e da ocupação do edifício e do material dos condutores.
- ( ) Os condutores horizontais devem ser projetados, sempre que possível com declividade uniforme, com valor mínimo de 1,0%.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

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

**QUESTÃO 45** – A figura abaixo ilustra o prolongamento do tubo de queda ou coluna de ventilação em duas situações distintas, isto é, quando se tem uma laje utilizada para outros fins, além de cobertura (terraço), e quando se tem uma laje que não é utilizada para outros fins além de cobertura. Assinale a alternativa que expressa corretamente a altura mínima que a extremidade aberta de tal tubo ventilador primário (VP) ou coluna de ventilação deve situar-se acima da cobertura (ver cota na figura) em cada caso, conforme as especificações da ABNT NBR 8160/1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário.



- A) Laje – 0,10 m; Terraço – 1,25 m.
- B) Laje – 0,20 m; Terraço – 2,50 m.
- C) Laje – 0,25 m; Terraço – 1,50 m.
- D) Laje – 0,30 m; Terraço – 2,00 m.
- E) Laje – 0,50 m; Terraço – 3,00 m.

**QUESTÃO 46** – Segundo o livro de metodologias e conceitos do SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), os recursos destinados ao rateio dos custos da administração central configuram-se como:

- A) Custos diretos.
- B) Custos indiretos.
- C) Custos acessórios.
- D) Despesas indiretas.
- E) Lucro ou bonificação.

**Para responder às questões 47 e 48, considere os dados apresentados na Tabela 1.**

Tabela 1 – Composição para instalação de 1 M2 de revestimento cerâmico

Item	Unid.	Coefficiente	Custo Unitário
Piso em cerâmica esmaltada extra, PEI maior ou igual a 4	M2	1,10	R\$ 60,00
Argamassa colante ACI para cerâmicas	KG	8,00	R\$ 0,50
Rejunte cimentício	KG	0,15	R\$ 3,50
Azulejista ou ladrilhista sem encargos	H	0,30	R\$ 15,00
Servente sem encargos	H	0,20	R\$ 10,00

Fonte: Adaptado do SINAPI.

**QUESTÃO 47** – Sobre a composição apresentada na Tabela 1, assinale a alternativa que apresenta o preço de venda correto de mão de obra para realizar a execução de 100 m<sup>2</sup> de revestimento cerâmico, considerando BDI de 30% e encargos de 100%.

- A) R\$ 650,00.
- B) R\$ 845,00.
- C) R\$ 960,00.
- D) R\$ 1.300,00.
- E) R\$ 1.690,00.

**QUESTÃO 48** – Ainda sobre a composição apresentada na Tabela 1, assinale a alternativa correta.

- A) Na execução de 50 m<sup>2</sup> de revestimento cerâmico, haverá uma sobra de 5 m<sup>2</sup>.
- B) A produtividade do azulejista é maior que a do servente.
- C) Em um serviço de 40 m<sup>2</sup>, o custo total de rejunte será R\$ 26,25.
- D) Para executar 100 m<sup>2</sup> de revestimento, o custo do piso em cerâmica esmaltada será R\$ 6.000,00.
- E) O custo de materiais para execução de 10 m<sup>2</sup> de revestimento cerâmico é R\$ 705,25.

**QUESTÃO 49** – Sabendo que uma determinada parede de alvenaria de vedação de 5,0 m de comprimento por 3,0 m de altura possui três aberturas, isto é, duas janelas de 1,50 m x 1,50 m e uma porta de 0,70 m x 2,10 m, utilize os critérios do SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) e assinale a alternativa que expressa corretamente a área total da parede a ser considerada para fins de quantificação do serviço.

- A) 15,00 m<sup>2</sup>.
- B) 14,50 m<sup>2</sup>.
- C) 11,28 m<sup>2</sup>.
- D) 9,03 m<sup>2</sup>.
- E) 7,40 m<sup>2</sup>.

**QUESTÃO 50** – A ABNT NBR 12655:2022 apresenta a correspondência entre classes de agressividade e parâmetros para qualidade do concreto. Sabendo que o consumo mínimo de cimento Portland para estruturas de Concreto Armado e para Concreto Protendido é o mesmo, assinale a alternativa que apresenta o valor do consumo indicado pela norma para classe de agressividade I.

- A) 260 kg/m<sup>3</sup>.
- B) 280 kg/m<sup>3</sup>.
- C) 300 kg/m<sup>3</sup>.
- D) 380 kg/m<sup>3</sup>.
- E) 420 kg/m<sup>3</sup>.

**QUESTÃO 51** – A ABNT NBR 13528-2:2019 estabelece o procedimento adequado para determinação da resistência de aderência à tração para revestimento de paredes. Caso um determinado ensaio tenha sido realizado com um corpo de prova de área de 20 cm<sup>2</sup> e a carga de ruptura aferida no ensaio tenha sido 65 kgf, assinale a alternativa que apresenta a resistência de aderência à tração do revestimento ao substrato. Considere gravidade de 10 m/s<sup>2</sup>.

- A) 0,325 MPa.
- B) 2,69 MPa.
- C) 3,25 MPa.
- D) 20,69 MPa.
- E) 32,5 MPa.

**QUESTÃO 52** – O uso de agregados diferenciados potencializa a obtenção de algumas propriedades especiais nas argamassas. Nesse sentido, as argamassas leves costumam obter bom desempenho térmico e acústico. As argamassas de densidade normal são utilizadas para aplicações convencionais e as argamassas pesadas são utilizadas para blindagem de radiação. Sobre os agregados utilizados para produção de argamassa pesada, assinale a alternativa que apresenta um agregado que possui boa capacidade de aumentar a densidade e gerar proteção contra radiação.

- A) Vermiculita.
- B) Perlita.
- C) Areia de quartzo.
- D) Calcário britado.
- E) Barita.

**QUESTÃO 53** – A trabalhabilidade das argamassas é resultante da conjunção de diversas outras propriedades como consistência, plasticidade, retenção de água, coesão, exsudação, entre outras. Acerca da plasticidade, assinale a alternativa que apresenta a definição mais apropriada.

- A) É a maior ou menor facilidade de a argamassa deformar-se sob ação de cargas.
- B) É a propriedade pela qual a argamassa tende a conservar-se deformada após a retirada das tensões de deformação.
- C) É a capacidade de a argamassa fresca manter sua trabalhabilidade quando sujeita a solicitações que provocam perda de água.
- D) É a união inicial da argamassa no estado fresco ao substrato.
- E) São as forças físicas de atração existentes entre as partículas sólidas da argamassa e as ligações químicas da pasta aglomerante.

**QUESTÃO 54** – Sobre as manifestações patológicas que podem surgir nas argamassas, assinale a alternativa que apresenta uma possível causa ou explicação para o surgimento de fissuração mapeada.

- A) Alguns saibros possuem alto teor de álcalis, que favorecem o aparecimento de fissuras mapeadas.
- B) O excesso de partículas finas, de argila, leva ao aumento do consumo de água para garantir a trabalhabilidade adequada. A saída dessa água causa a retração da argamassa e gera, conseqüentemente, fissuração mapeada.
- C) A presença de sais no saibro torna os revestimentos mais hidrocópicos, ficando úmidos por mais tempo e gerando, conseqüentemente, fissuração mapeada.
- D) A reação de oxidação que forma compostos expansivos, como hidróxidos de ferro e óxidos de ferro hidratado gera fissuração mapeada.
- E) As partículas de argila podem recobrir os grãos de areia e prejudicar a adesão entre a pasta aglomerante e a areia, reduzindo a coesão interna da argamassa e, conseqüentemente, gerando fissuras mapeadas.

**QUESTÃO 55** – A tabela abaixo apresenta as massas retidas para cada abertura de peneira. Sobre esse agregado, determine a dimensão máxima característica e assinale a alternativa que apresenta o valor correto.

Peneira (mm)	Massa Retida (g)
25	45
19	75
12,5	2430
9,5	1765
6,3	595
4,75	55
2,36	35
Total	5000

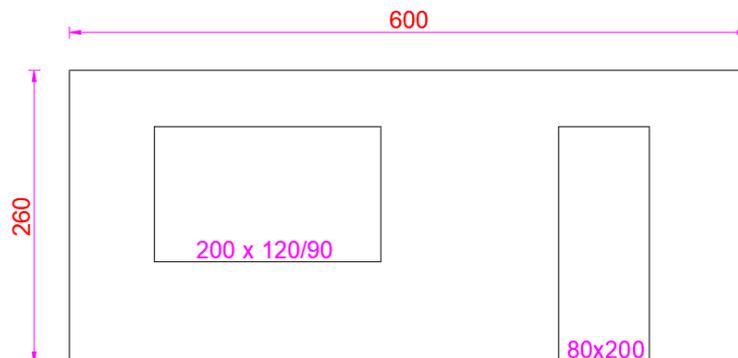
- A) 25 mm.
- B) 19 mm.
- C) 12,5 mm.
- D) 9,5 mm.
- E) 2,36 mm.

**QUESTÃO 56** – Em relação ao software Autodesk Revit 2020, 2021 e 2022, mais especificamente a aba Modificar, assinale a alternativa que NÃO apresenta um comando ilustrado pela figura ilustrada abaixo.



- A) Matriz.
- B) Escala.
- C) Aparar/Estender para o canto.
- D) Espelhar: desenhar eixo.
- E) Criar Peças.

**QUESTÃO 57** – A figura abaixo apresenta uma alvenaria com uma janela e uma porta com dimensões indicadas. Sabendo que todas as dimensões expressas na figura estão em centímetros e que a alvenaria possui comprimento total de 600 cm e altura de 260 cm, determine o número de tijolos (14 x 19 x 39 cm, e = 14 cm) necessários para executar o serviço. Considere apenas a área líquida da alvenaria (descontando integralmente os vãos das esquadrias), desconsidere qualquer existência de vergas, contravergas ou perdas e considere que a junta de assentamento terá espessura de 1 cm.

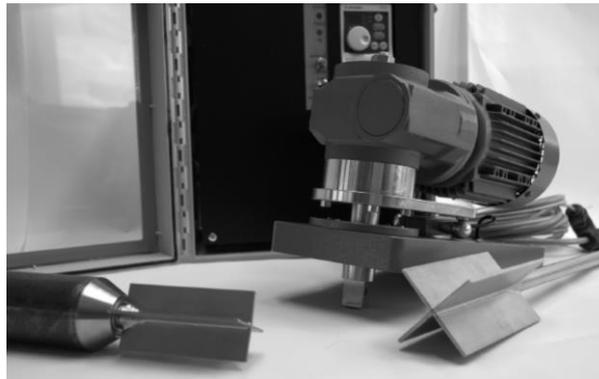


- A) 102.
- B) 127.
- C) 145.
- D) 194.
- E) 387.

**QUESTÃO 58** – Uma determinada sondagem SPT obteve os seguintes resultados em determinada profundidade: 12/17 – 13/14 – 11/15. Sobre a sondagem realizada, assinale a alternativa que apresenta o correto índice de resistência à penetração (NSPT).

- A) 24.
- B) 25.
- C) 29.
- D) 36.
- E) 46.

**QUESTÃO 59** – Os processos semidiretos fornecem características mecânicas dos solos prospectados. A figura abaixo ilustra um equipamento utilizado em um determinado ensaio que visa, por meio de correlações indiretas, determinar informações sobre a natureza dos solos. Assinale a alternativa que apresenta o ensaio que utiliza esse equipamento ou similar.



Fonte: Albuquerque, P. J. R., Engenharia de fundações.

- A) Ensaio de SPT.
- B) Ensaio Pressiométrico.
- C) Ensaio de Dilatométrico.
- D) Ensaio de Penetração de Cone.
- E) Ensaio da Palheta.

**QUESTÃO 60** – Assinale a alternativa que apresenta o rumo correspondente ao azimute  $189^{\circ}15'30''$  medido a partir do Norte, no sentido horário.

- A)  $189^{\circ}15'30''$  N.
- B)  $99^{\circ}15'30''$  SE.
- C)  $9^{\circ}15'30''$  SO.
- D)  $9^{\circ}15'30''$  SE.
- E)  $189^{\circ}15'30''$  SE.

**QUESTÃO 61** – A ABNT NBR 6122:2022 apresenta fatores de segurança e coeficientes de ponderação para solicitações de compressão em fundações rasas. Se o método para determinação da resistência última for um método analítico, assinale a alternativa que apresenta o fator de segurança global ( $FS_g$ ) recomendado pela referida norma.

- A) 1,40.
- B) 1,80.
- C) 2,00.
- D) 3,00.
- E) 5,00.

**QUESTÃO 62** – Assinale a alternativa que apresenta o ensaio que visa a determinação dos parâmetros de resistência e de deformabilidade do solo. Dependendo das condições de drenagem, seja na fase de adensamento sob a tensão confinante, seja na fase de aplicação da tensão desviadora, o ensaio pode ser classificado como: ensaio adensado drenado (CD), ensaio adensado não drenado (CU) e ensaio não adensado não drenado (UU).

- A) Ensaio de cisalhamento direto.
- B) Ensaio triaxial.
- C) Ensaio de adensamento.
- D) Ensaio de caracterização de expansibilidade.
- E) Ensaio de colapsibilidade.

**QUESTÃO 63** – A rede PERT/CPM é uma ferramenta essencial para o gerenciamento de tempo e a elaboração de cronograma. A partir das tarefas, das atividades precedentes e das durações apresentadas na tabela abaixo, construa a rede PERT/CPM e assinale a alternativa que apresenta o caminho crítico correto.

Atividades	Atividades Precedentes	Duração (dias)
1	-	8
2	-	1
3	-	2
4	2;3	2
5	1;4	1
6	5	3
7	6	1
8	1	6

- A) 2-4-5-6-7.
- B) 1-8.
- C) 3-4-5-6-7.
- D) 1-5-6-7.
- E) 1-2-3-4-5-6-7-8.

**QUESTÃO 64** – Conforme a ABNT NBR 15575-1/2021 – Desempenho das edificações: Requisitos gerais, assinale a alternativa que expressa corretamente um exemplo de incumbência técnica do construtor e incorporador.

- A) Caracterizar o desempenho dos sistemas.
- B) Realizar a manutenção adequada da edificação.
- C) Estabelecer a Vida Útil de Projeto (VUP) de cada sistema.
- D) Elaborar o manual de uso, operação e manutenção.
- E) Explicitar os prazos de garantia aplicáveis em cada caso.

**QUESTÃO 65** – Com base na ABNT NBR 15575-1/2021 – Desempenho das edificações: Requisitos gerais, desempenho acústico é um fator que expressa os requisitos do usuário relativos à:

- A) Segurança.
- B) Sustentabilidade.
- C) Habitabilidade.
- D) Durabilidade.
- E) Manutenibilidade.

**QUESTÃO 66** – Sobre a execução de sub-base e base estabilizadas granulometricamente com agregado siderúrgico para pavimentação rodoviária (ABNT NBR 16364:2015), analise as assertivas abaixo:

- I. A execução da base e sub-base compreende as operações de mistura, umedecimento ou secagem dos materiais, realizada na pista, no canteiro de obras ou em central de mistura, bem como o espalhamento, a compactação e o acabamento na pista, devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.
- II. Não é recomendado que a mistura, após processada, seja armazenada por um período superior a cinco dias, para evitar aglomeração e enrijecimento.
- III. A base imprimada deve ficar exposta até que haja a absorção de material asfáltico utilizado na imprimação. Caso ocorra o aparecimento de trincas, estas devem ser seladas antes da colocação do revestimento.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 67** – Com base nas definições utilizadas pelo Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Volume 1/Metodologias e Conceitos (DNIT/2017), assinale a alternativa correta quanto à denominação dada aos custos associados ao transporte, desde sua origem até o local onde se implantará o canteiro de obras, dos recursos humanos não disponíveis no local da obra, bem como todos os equipamentos móveis e fixos (instalações industriais, usinas de asfalto, centrais de britagem, centrais de concreto) indispensáveis às operações que serão desenvolvidas na obra.

- A) Custos de instalação de canteiros.
- B) Custos de mobilização.
- C) Custos de desmobilização.
- D) Custos unitários de referência.
- E) Custos de manutenção.

**QUESTÃO 68** – A Lei nº 14.026/2020 atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984/2000, a qual passa a vigorar com algumas alterações, entre elas a criação da(o):

- A) Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura (SEMA).
- B) Companhia Rio-grandense de Saneamento (CORSAN).
- C) Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).
- D) Secretaria Nacional de Saneamento (SNS).
- E) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

**QUESTÃO 69** – Para fins do disposto na Lei nº 14.026/2020, considera-se saneamento básico, EXCETO:

- A) Abastecimento de água potável.
- B) Esgotamento sanitário.
- C) Aproveitamento da água da chuva de coberturas.
- D) Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
- E) Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

**QUESTÃO 70** – Uma determinada barra de aço de seção circular com  $2,0 \text{ cm}^2$  de área possui módulo de elasticidade  $E = 200 \text{ GPa}$ . Sabendo que ela foi submetida à uma tensão de  $50 \text{ MPa}$  e que sofreu um alongamento de  $0,15 \text{ mm}$ , assinale a alternativa que expressa corretamente o comprimento inicial dessa barra.

- A) 10 cm.
- B) 25 cm.
- C) 50 cm.
- D) 60 cm.
- E) 75 cm.