



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE INDAIATUBA

ENGENHEIRO CIVIL – FISCALIZAÇÃO E OBRAS

TIPO 1 – BRANCA

MATERIAIS

- Este caderno de provas é composto por quarenta questões objetivas.
- As questões da prova objetiva são de múltipla escolha, com quatro opções de resposta e apenas uma correta.
- Fique atento! A conferência do material é responsabilidade do candidato! Verifique:
 - No caderno de provas: cargo, tipo e cor de acordo com as informações da etiqueta de carteira, bem como o número de questões previsto.
 - Na Folha de Respostas: dados pessoais e instruções.



Caso os dados estejam incorretos, o material incompleto, ou detenha qualquer imperfeição, comunique ao Fiscal de Aplicação.

PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

- É permitido apenas o uso de caneta esferográfica, feita de material transparente, de tinta azul ou preta.
- Sobre sua mesa deverão permanecer apenas a caneta esferográfica e o seu documento oficial de identificação.
- São proibidas: a sua comunicação com outros candidatos e a utilização de qualquer material de consulta, lápis, borracha, corretivo, calculadora, protetor auricular, eletrônicos e demais itens previstos no edital de abertura do certame.
- A sala de provas poderá ser monitorada. A tentativa de fraude ao processo configura CRIME (art. 311-A do Código Penal), cuja pena máxima é reclusão, de dois a seis anos, e multa.

TÉRMINO DA PROVA

- O período previsto para realização da prova abrange o preenchimento da Folha de Respostas.
- A anotação de informações relativas às respostas é permitida apenas no caderno de provas.
- Atenção ao preencher a Folha de Respostas. Caso haja erro de preenchimento, a Folha não será substituída.



Ao terminar a prova, entregue, obrigatoriamente, a Folha de Respostas, assinada no local indicado, ao Fiscal de Aplicação.

- Os três últimos candidatos só poderão sair juntos.
- Após entregar seu material, você não poderá utilizar o sanitário e/ou o bebedouro.
- Ao deixar a sala de aplicação, não faça uso do seu celular antes que tenha saído completamente da unidade escolar.

CARGO: ENGENHEIRO CIVIL – FISCALIZAÇÃO E OBRAS**LÍNGUA PORTUGUESA****Elisa**

*Eu amo os que me amam; e os que vigiam desde a manhã,
por me buscarem, achar-me-ão.
(Provérbios, VIII, 17.)*

Uma tarde – estávamos nos primeiros dias de abril – ela chegou à nossa casa. Empurrou com naturalidade o portão que vedava o acesso ao pequeno jardim, como se obedecesse a hábito antigo. Do alpendre, onde me encontrava, escapou-me uma observação desnecessária:

- E se tivéssemos um cachorro?
- Não me atemorizam os cães – retrucou aborrecida.

Com alguma dificuldade (devia ser pesada a mala que carregava), subiu a escada. Antes de entrar pela porta principal, voltou-se:

- Nem os homens tampouco.

Surpreso por vê-la adivinhar meu pensamento, apressei-me em desfazer a situação cada vez mais embaraçosa:

- Hoje o tempo está ruim. Se continuar assim...

Interrompi a série de bobagens que me ocorria e, encabulado, procurei evitar o seu olhar repreensivo.

Sorriu levemente, enquanto eu, nervoso, torcia as mãos.

Logo a desconhecida se adaptou aos nossos hábitos. Raramente saía e nunca aparecia à janela.

Talvez não tivesse reparado no primeiro momento em sua beleza. Bela, mesmo no desencanto, no seu meio sorriso. Alta, a pele clara, de um branco pálido, quase transparente, e uma magreza que acusava profundo abatimento. Os olhos eram castanhos, mas não desejo falar deles. Jamais me abandonaram.

Cedo começou a engordar, a ganhar cores e, no rosto, já estampava uma alegria tranquila.

Não nos disse o nome, de onde viera e que acontecimentos lhe abalaram a vida. Respeitávamos, entretanto, o seu segredo. Para nós era ela, simplesmente ela. Alguém que necessitava de nossos cuidados, do nosso carinho.

Aceitei os seus longos silêncios, as suas repentinas perguntas. Uma noite, sem que eu esperasse, interrogou-me:

- Já amou alguma vez?

Por ser negativa a resposta, deixou transparecer a decepção. Pouco depois, abandonava a sala, sem nada acrescentar ao que dissera. Na manhã seguinte, encontramos vazio o seu quarto.

Todos os dias, mal começava a cair a tarde, eu ia para o alpendre, à espera de que ela surgisse a qualquer momento na esquina. Minha irmã Cordélia desaprovava-me:

- É inútil, ela não voltará. Se você estivesse menos apaixonado, não teria tanta esperança.

Um ano após a sua fuga – estávamos novamente em abril – a vi aparecer no portão. Trazia mais triste a fisionomia, maiores as olheiras. Dos meus olhos, que se puseram alegres ao vê-la, desprendeu-se uma lágrima, e disse, esforçando-me para lhe tornar cordial a recepção:

- Cuidado, agora temos uma cadelinha.

- Mas o dono dela ainda é manso, não? Ou se tornou feroz na minha ausência?

Estendi-lhe as mãos, que ela segurou por algum tempo. E, sem conter a minha ansiedade, indaguei:

- Por onde andou? O que fez esse tempo todo?

- Andei por aí e nada fiz. Talvez amasse um pouco – concluiu, sacudindo a cabeça com tristeza.

A sua vida entre nós retomou o ritmo da outra vez. Mas eu estava intranquilo. Cordélia olhava-me penalizada, insinuava que eu não deveria ocultar mais a minha paixão.

Faltava-me, contudo, a coragem e adiava a minha primeira declaração de amor.

Meses depois, Elisa – sim, ela nos disse o nome – partiu de novo.

E como lhe ficasse sabendo o nome, sugeri à minha irmã que mudássemos de residência. Cordélia, apegada ao extremo à nossa casa, nada objetou. Limitou-se a perguntar:

- E Elisa? Como poderá encontrar-nos ao regressar?

Refreei a custo a angústia e repeti completamente idiotizado:

- Sim, como poderá?

(RUBIÃO, M. Obra completa. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. p. 161-163.)

Questão 01

No desfecho do conto, logo após descobrir o nome da personagem, o narrador sugere à sua irmã que mudem de residência. Considerando a dinâmica entre a passividade do narrador e a natureza cíclica da narrativa, essa proposta de mudança revela:

- A) O temor do narrador de que a concretização da identidade de Elisa e a revelação dos seus sentimentos destruam seu amor idealizado.
- B) A percepção de que Cordélia, por seu apego à casa, era o principal obstáculo para que Elisa se estabelecesse permanentemente com ele.
- C) Uma tentativa pragmática de apagar os vestígios do passado para que, em um novo lar, Elisa pudesse retornar sem o peso de suas experiências anteriores.
- D) Uma tentativa de desvincular a imagem de Elisa da rotina de espera, como se a alteração do espaço físico pudesse extinguir os sentimentos que o paralisam.

Questão 02

De acordo com as ideias textuais, analise as afirmativas a seguir.

- I. O conto simboliza a condição humana de eterna espera, sugerindo que o homem é definido pelo que busca e pelo que não tem coragem de possuir.
- II. Elisa representa o mistério e a transitoriedade da vida, chegando de maneira inesperada e partindo quando as coisas se estabilizam.
- III. O narrador demonstra um amadurecimento emocional ao longo das sucessivas visitas de Elisa, culminando na decisão de mudar de residência como uma estratégia consciente para romper sua paralisia.
- IV. Cordélia exprime uma visão racionalista do mundo ao questionar por que o narrador não se declara e a eficácia da mudança de casa.

Está correto o que se afirma apenas em

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

Questão 03

Assinale a alternativa que classifica a oração destacada corretamente.

- A) “E como lhe ficasse sabendo o nome, sugeri à minha irmã que mudássemos de residência.” (28º§) – oração subordinada adjetiva restritiva.
- B) “Não nos disse o nome, de onde viera e que acontecimentos lhe abalaram a vida.” (13º§) – oração subordinada substantiva completiva nominal.
- C) “Cordélia olhava-me penalizada, insinuava que eu não deveria ocultar mais a minha paixão.” (25º§) – oração subordinada substantiva objetiva direta.
- D) “Todos os dias, mal começava a cair a tarde, eu ia para o alpendre, à espera de que ela surgisse a qualquer momento na esquina.” (17º§) – oração subordinada substantiva objetiva indireta.

Questão 04

Sobre as ocorrências fonológicas e ortográficas no conto de Murilo Rubião, analise as afirmativas a seguir.

- I. A palavra “desnecessária” (1º§) apresenta um dígrafo consonantal e um dígrafo vocálico; além disso, termina em um encontro vocálico que permite dupla interpretação silábica (ditongo crescente ou hiato).
- II. Os termos “cadelinha” (20º§) e “alpendre” (1º§) possuem, cada um, apenas um dígrafo. No entanto, esses dígrafos possuem naturezas distintas.
- III. Na palavra “fisionomia” (19º§), ocorrem dois hiatos, sendo a tonicidade da palavra localizada na penúltima sílaba, o que a classifica como uma paroxítona não acentuada graficamente.
- IV. A palavra “inútil” (18º§) recebe acento gráfico pela mesma regra que justifica o acento em “provérbios” (epígrafe do texto), uma vez que ambas são paroxítonas terminadas em elementos que exigem a marcação da sílaba tônica.

Está correto o que se afirma apenas em

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

Questão 05

No desfecho do conto, após a segunda partida de Elisa, o narrador afirma: *“Refreei a custo a angústia e repeti completamente idiotizado: – Sim, como poderá?”*. Considerando a organização semântica do texto e a progressão dramática do protagonista, o emprego do adjetivo *“idiotizado”* cumpre a função de:

- A) Ratificar a incapacidade cognitiva do narrador em processar a lógica factual da mudança de endereço, operando como descritor de um estado mental transitório e puramente intelectual.
- B) Funcionar como um índice de modéstia discursiva, em que o narrador reconhece sua inferioridade intelectual diante da sagacidade de Cordélia, detentora da razão e da verdade no contexto da narrativa.
- C) Sedimentar a fragmentação da identidade do narrador que, ao tentar conferir um estatuto objetivo a Elisa, dissipa a aura mística que sustentava sua vigília, resultando em uma percepção de vacuidade e inércia sentimental.
- D) Marcar uma ruptura semântica com o campo lexical da “espera” e da “paciência” estabelecido desde a epígrafe, sinalizando que o narrador finalmente abandonou a busca pelo absoluto em favor de uma visão pragmática da realidade.

Questão 06

A respeito do processo de formação imediato (e não histórico), do vocábulo *“idiotizado”* (3^ª§), pode-se afirmar que é formado por:

- A) Derivação sufixal, a partir do acréscimo do sufixo “-ado” à base “idiotizar”.
- B) Derivação sufixal, a partir dos acréscimos dos sufixos “-izar” e “-ado” à base “idiot-”.
- C) Derivação parassintética, pelo acréscimo do prefixo de negação “i-” e dos sufixos “-iz-” e “-ado” ao radical “diota”.
- D) Composição por aglutinação, através da fusão dos radicais “idiot” e “izado”, com elisão da vogal final do primeiro radical.

RACIOCÍNIO LÓGICO-MATEMÁTICO**Questão 07**

Uma companhia de saneamento possui reservatórios de água com capacidades de 4, 8, 16, 28, 40 e 76 mil litros. Inicialmente, todos estão vazios, exceto os reservatórios de 28 e 40 mil litros que estão cheios. Considere as seguintes manipulações:

- O reservatório de 28 mil litros é usado para encher completamente os reservatórios menores de 4 e 8 mil litros;
- O reservatório de 40 mil litros abastece totalmente o reservatório de 16 mil litros; e
- O restante da água disponível nos reservatórios que não estão cheios é transferido para o grande reservatório de 76 mil litros.

De acordo com as informações, quantos mil litros faltam para completar o reservatório de 76 mil litros?

- A) 30.
- B) 32.
- C) 34.
- D) 36.

Questão 08

Uma empresa municipal de saneamento possui dois depósitos de hidrômetros. No depósito A há 6 hidrômetros novos e 4 usados; no depósito B há 3 hidrômetros novos e 7 usados. Ao escolher aleatoriamente um dos depósitos e, em seguida, um hidrômetro, qual a probabilidade de o hidrômetro escolhido ser novo?

- A) 4/9.
- B) 5/14.
- C) 9/20.
- D) 10/23.

Questão 09

Ao longo de um período de quatro meses, a Estação de Tratamento de Água (ETA) de determinado município registrou o volume mensal de água tratada para abastecimento da população. Nesse intervalo, foram tratados, ao todo, 360 mil metros cúbicos de água. Sabe-se que, no segundo mês, o volume tratado foi 20 mil metros cúbicos maior que o do primeiro mês; no terceiro mês, foi 30 mil metros cúbicos maior que o do segundo; e, no quarto mês, foi 10 mil metros cúbicos maior que o do terceiro. Nessas condições, qual foi o volume de água tratado no primeiro mês?

- A) 57,5 mil metros cúbicos.
- B) 62,8 mil metros cúbicos.
- C) 66,2 mil metros cúbicos.
- D) 70,4 mil metros cúbicos.

Questão 10

Em determinado município, 100 bairros recebem pelo menos um dos seguintes serviços: abastecimento de água; coleta de lixo e tratamento de esgoto. Sabe-se que 10 bairros recebem simultaneamente os três serviços; 15 bairros recebem apenas os serviços de abastecimento de água e coleta de lixo; 5 bairros recebem apenas os serviços de coleta de lixo e tratamento de esgoto; e 10 bairros recebem apenas os serviços de abastecimento de água e tratamento de esgoto. Além disso, o número de bairros que recebe somente o serviço de coleta de lixo é igual ao número de bairros que recebe somente o serviço de tratamento de esgoto. Sabendo-se que 71 bairros recebem o serviço de abastecimento de água, quantos bairros são atendidos por apenas um tipo de serviço?

- A) 50.
- B) 55.
- C) 60.
- D) 65.

Questão 11

Quatro setores de uma companhia de saneamento — operação, manutenção, qualidade e gestão — possuem equipes com quantidades diferentes de funcionários. Sabe-se que a soma do número de funcionários dos setores de operação e manutenção é 18. Além disso, a soma dos funcionários dos setores de manutenção, qualidade e gestão é 30. O total de funcionários dos setores de manutenção e qualidade é 22. Por fim, sabe-se que o setor de gestão possui exatamente a metade do número de funcionários do setor de manutenção. Com base nessas informações, quantos funcionários trabalham no setor de qualidade?

- A) 4.
- B) 6.
- C) 8.
- D) 10.

Questão 12

Seis engenheiros de determinada companhia municipal de saneamento participam de uma assembleia de planejamento operacional e deverão se sentar em uma única fileira com exatamente seis assentos numerados e distintos. Entre eles, Carlos e Patrick desejam se sentar imediatamente lado a lado. Considere que:

- Cada assento é distinto e ocupável por apenas um engenheiro;
- A posição relativa de Carlos e Patrick pode ser invertida (ou seja, Carlos pode se sentar à esquerda ou à direita de Patrick); e
- Não existem outras restrições sobre a posição dos demais engenheiros.

Nesse sentido, de quantas maneiras distintas os seis engenheiros podem se sentar nessa fileira respeitando as condições anteriores?

- A) 240.
- B) 480.
- C) 720.
- D) 1.440.

Questão 13

Durante um processo formal de revisão tarifária, uma empresa municipal responsável pelo abastecimento de água realizou exclusivamente algumas alterações sucessivas no valor da tarifa de água, sempre incidindo sobre o valor vigente imediatamente anterior: inicialmente, foi concedida uma redução de 15% sobre a tarifa original; em seguida, aplicou-se uma nova redução de 10% sobre o valor já reduzido; por fim, foi efetuado um reajuste de 30%, calculado, também, sobre o valor resultante da última alteração. Considerando que não houve quaisquer outras modificações no período analisado, em relação ao valor inicial da tarifa, é correto afirmar que o preço final ficou:

- A) 0,55% menor.
- B) 0,55% maior.
- C) 1,15 % menor.
- D) 1,15% maior.

Questão 14

O técnico responsável pela operação de uma companhia municipal de saneamento realiza diariamente o deslocamento da central da companhia até uma estação elevatória sempre no mesmo horário programado. Observou-se que, quando o técnico viaja a uma velocidade média de 40 km/h, ele chega 15 minutos antes do horário programado; quando viaja a uma velocidade média de 60 km/h, chega 30 minutos antes do horário programado. Considerando essas informações, qual é a distância percorrida pelo técnico entre a central da companhia e a estação elevatória?

- A) 15 km.
- B) 30 km.
- C) 45 km.
- D) 60 km.

Questão 15

Na Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) de determinado município, os operadores atuam de forma contínua e com produtividade constante. Em uma situação operacional específica, 12 operadores conseguem tratar 240 mil litros de esgoto ao longo de 4 horas de trabalho. Mantendo-se o mesmo ritmo de produção e as mesmas condições operacionais, quantos operadores serão necessários para tratar 600 mil litros de esgoto no período de 5 horas?

- A) 20.
- B) 22.
- C) 24.
- D) 26.

Questão 16

Em uma companhia de saneamento, quatro técnicos analisaram relatórios de qualidade da água durante o último ano: Ana, Bruno, Carla e Daniel. Sabe-se que cada um analisou uma quantidade diferente de relatórios e, além disso:

- Ana analisou mais relatórios que Carla;
- Bruno analisou menos relatórios que Daniel; e
- Carla analisou mais relatórios que Daniel.

Com base nas informações, qual foi a segunda pessoa que mais analisou relatórios?

- A) Ana.
- B) Carla.
- C) Bruno.
- D) Daniel.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA EM AMBIENTE WINDOWS

Questão 17

O SAAE de Indaiatuba adotou o *Windows 11* (Configuração Padrão – Idioma Português-Brasil) nos setores administrativos para padronizar o sistema operacional dos computadores. Durante um treinamento interno, houve necessidade de explicar aos servidores as funções básicas do novo sistema operacional. O técnico informou que o *Windows*:

- A) É responsável pelo gerenciamento de processos, memória e dispositivos.
- B) Atua apenas como interface gráfica, sem gerenciar recursos de *hardware*.
- C) É classificado como um *software* de aplicação porque suporta diferentes programas.
- D) Apenas programas desenvolvidos pela *Microsoft* podem ser instalados neste sistema operacional.

Questão 18

O SAAE de Indaiatuba mantém um banco de dados para armazenar informações de usuários, consumo de água e ordens de serviço. Sobre conceitos básicos de banco de dados, assinale a afirmativa INCORRETA.

- A) Tabelas são compostas por registros e campos.
- B) Sistemas de banco de dados facilitam consultas e relatórios.
- C) Um banco de dados organiza informações de forma estruturada.
- D) A redundância de dados sempre melhora a integridade das informações.

LEGISLAÇÃO MUNICIPAL**Questão 19**

Sávio é servidor público municipal efetivo, com oito anos de exercício de seu cargo no quadro do município de Indaiatuba. Nos últimos doze meses, a Administração constatou que Sávio teve reiteradas faltas não justificadas, totalizando dezoito ausências durante o período aquisitivo de suas férias. Considerando o número de ausências verificadas e, ainda, com base na Lei Complementar Municipal nº 45/2018, é correto afirmar que Sávio:

- A) Não terá direito a férias.
- B) Terá o período de férias reduzido para doze dias.
- C) Terá o período de férias reduzido para quinze dias.
- D) Terá o período de férias reduzido para vinte dias.

Questão 20

Um das competências atribuídas pela Lei Orgânica ao Município de Indaiatuba refere-se à atribuição privativa para, especialmente no perímetro urbano, prover sobre o transporte coletivo urbano, assim como o transporte individual de passageiros. Acerca da competência do Município quanto ao transporte público, assinale a afirmativa correta.

- A) Compete ao Município a fixação do itinerário de veículos de transporte coletivo interestadual.
- B) Não compete ao Município a fixação de itinerários, pontos de paradas e respectivas linhas de transporte coletivo urbano.
- C) Compete ao Município regulamentar e fiscalizar as condições de funcionamento e o estado dos veículos de transporte coletivo urbano em linhas concedidas.
- D) Não compete ao município o estabelecimento de locais de estacionamento urbano e a fixação de suas tarifas, assim como a fixação das tarifas para o transporte individual de passageiros.

CONHECIMENTOS DA ÁREA DE SANEAMENTO**Questão 21**

Considere que o SAAE identificou, em Indaiatuba, diferentes situações de uso de recursos hídricos que requerem análise quanto à necessidade de outorga. A equipe técnica listou os seguintes casos: captação de água de um rio para abastecimento público urbano; utilização de água por pequeno núcleo populacional rural para satisfação de necessidades básicas; derivação de água superficial por indústria para processo produtivo; e acumulação de água de chuva em pequena cisterna residencial. Considerando a Política Nacional de Recursos Hídricos – Lei nº 9.433/1997, sobre a necessidade de outorga nessas situações, é correto afirmar que:

- A) Apenas o abastecimento público realizado pelo SAAE está dispensado de outorga, sendo todos os demais usos obrigatoriamente sujeitos a outorga.
- B) As derivações e captações para uso industrial estão dispensadas de outorga quando o volume captado for inferior a 50% da vazão mínima do corpo hídrico, independentemente de definição em regulamento.
- C) Todos os usos mencionados estão sujeitos a outorga pelo poder público, uma vez que qualquer utilização de recursos hídricos, independentemente da quantidade ou finalidade, requer autorização prévia dos órgãos competentes.
- D) O uso de recursos hídricos para satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais distribuídos no meio rural e as acumulações de volumes de água consideradas insignificantes independem de outorga pelo poder público.

Questão 22

Vitor adquiriu um imóvel residencial em área onde o SAAE disponibiliza rede pública de esgotamento sanitário há dois anos. O imóvel possui fossa séptica e Vitor se recusa a conectar-se à rede pública, alegando que seu sistema individual funciona adequadamente. Paulo, técnico do SAAE, notificou Vitor sobre a obrigatoriedade de conexão. Vitor alega que, como não utiliza a rede de esgoto, não deve pagar qualquer valor ao SAAE. Considerando o Marco Legal do Saneamento Básico, trazido pela Lei nº 11.445/2007, Vitor:

- A) Deverá conectar-se à rede pública apenas se o SAAE comprovar que a fossa séptica está causando danos ambientais, caso em que pagará tarifa integral a partir da conexão.
- B) Tem prazo de dois anos contados da disponibilização da rede para realizar a conexão voluntariamente, após, o SAAE poderá executar a obra sem qualquer ônus para o usuário.
- C) Não está obrigado a conectar-se à rede pública enquanto seu sistema individual de fossa séptica estiver funcionando adequadamente, ficando isento de qualquer pagamento ao SAAE.
- D) Está obrigado a conectar-se à rede pública de esgoto e sujeito ao pagamento de valor mínimo de utilização dos serviços, ainda que sua edificação não esteja conectada, podendo sofrer multa pelo descumprimento da obrigação de conexão.

Questão 23

Considerando as disposições da Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei nº 12.305/2010, sobre as formas proibidas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos, assinale a afirmativa correta.

- A) O lançamento de resíduos *in natura* a céu aberto é permitido para todos os tipos de resíduos sólidos, desde que realizado em áreas rurais distantes de núcleos urbanos e de recursos hídricos.
- B) A queima de resíduos em recipientes metálicos é permitida independentemente de licenciamento ambiental, desde que realizada em propriedade privada e sem geração de incômodo à vizinhança.
- C) As bacias de decantação de resíduos industriais ou de mineração são consideradas corpos hídricos e, portanto, não podem receber qualquer tipo de resíduo ou rejeito, ainda que devidamente licenciadas.
- D) É proibida a queima de resíduos a céu aberto ou em recipientes não licenciados, admitindo-se essa prática excepcionalmente quando decretada emergência sanitária, desde que autorizada e acompanhada pelos órgãos competentes.

Questão 24

Sobre a fluoretação em Estações de Tratamento de Água (ETAs), assinale a afirmativa correta.

- A) O modo mais eficaz de se fluoretar a água é obtido pelo de método de Winkler, que contribui diretamente para o aumento da potabilidade, no sentido físico-químico ou microbiológico.
- B) O processo é realizado pela aplicação de Ácido Fluossilícico (H_2SiF_6) e Fluossilicato de Sódio (Na_2SiF_6) na água, que são metabolizados, formando os trihalometanos (THM), imprescindíveis na saúde bucal da população.
- C) O processo é realizado logo após a captação de água bruta no manancial, no canal de Parshall, antes da adução. Apenas dessa maneira o flúor fica em forma livre apto a realizar trocas catiônicas com a molécula de água.
- D) A fluoretação é implantada como coadjuvante na prevenção da carie dental; faz parte do tratamento da água potável, mas não é uma etapa obrigatória em todas as ETAs. É uma intervenção sanitária de caráter coletivo, integrada ao sistema de abastecimento público, mas distinta das etapas clássicas de potabilização.

Questão 25

A respeito dos lodos originários de Estações de Tratamento de Água (ETAs) e Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs), assinale a afirmativa INCORRETA.

- A) Estão dentre as principais razões para realizar a desidratação de lodo de ETEs: redução do custo de transporte para o local de disposição final e redução do volume para disposição em aterro sanitário ou reúso na agricultura.
- B) Em geral, a torta residual de uma ETE é muito semelhante a uma torta de ETA não somente pela quantidade de sólidos presentes; ambas exigem controle sanitário rígido e são de fácil reúso por parte de agricultores, profissionais da construção civil e gestores públicos.
- C) O transporte dos lodos de ETAs dos decantadores aos locais de remoção de água deve ser realizado através de tubulações. Elas devem ser dimensionadas, de modo a evitar sedimentação dos sólidos nos tubos e manter a perda de carga em limites não prejudiciais ao escoamento.
- D) Um lodo ativado (ETE) é mais difícil de ser desaguado do que um lodo primário digerido anaerobicamente, uma vez que o primeiro é composto majoritariamente por biomassa microbiana, possui estrutura gelatinosa e compressível, rica em substâncias poliméricas extracelulares, e baixa drenabilidade.

Questão 26

As Estações de Tratamento de Água (ETAs) são subsistemas e parte fundamental de sistemas de abastecimento de água quando utilizam mananciais superficiais para captação de água bruta. Durante o processo de tratamento da água, o servidor responsável utiliza, como na maior parte das ETAs, o sulfato de alumínio ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$) como coagulante primário. A respeito desse coagulante, assinale a afirmativa correta.

- A) Concentrações elevadas de alumínio podem aumentar satisfatoriamente a efetividade da desinfecção da água e causar depleção de sua turbidez.
- B) É muito mais fácil e acessível detectar sua toxicidade do que a dos metais pesados, visto que o alumínio possui maior capacidade mutagênica e cancerígena nas condições de uso para tratamento de água potável.
- C) O pH da água bruta e a presença de ligantes e de hidróxidos pouco interferem na formação de compostos quando o sulfato de alumínio é utilizado, visto que ele produz a formação de sulfato férrico ($\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$) como resíduo inerte.
- D) Os resíduos dos decantadores têm em sua composição grandes concentrações de alumínio. Quando dispostos em rios com baixa velocidade ou lagos, esse material poderá causar problemas principalmente às comunidades macrobentônicas.

Questão 27

“O atendimento do percentual de aceitação do limite de turbidez, expresso no Anexo 2 da Portaria GM/MS nº 888/2021, deve ser verificado _____ com base em amostras coletadas no efluente individual de cada unidade de filtração, no mínimo _____ para pós-desinfecção de água subterrânea, no mínimo _____ para filtração lenta e a cada _____ para filtração rápida ou filtração em membranas.” Assinale a alternativa que completa correta e sequencialmente a afirmativa anterior.

- A) diariamente / mensalmente / anualmente / doze horas
- B) mensalmente / semanalmente / diariamente / duas horas
- C) anualmente / mensalmente / quinzenalmente / vinte e quatro horas
- D) semanalmente / quinzenalmente / mensalmente / seis horas

Questão 28

Estão entre os princípios gerais do gerenciamento de sólidos grosseiros (também chamados de “gradeados” ou “peneirados”), EXCETO:

- A) Disposição desse material de origem diversificada e com diferentes texturas em aterro sanitário adequado a tal finalidade.
- B) Transporte diferenciado desse material ao local de destinação final, com os cuidados necessários para evitar possíveis contaminações durante o percurso.
- C) Retirada, no mínimo diária, desse material do local de sua produção, para evitar mau cheiro e atração de vetores de doenças, como roedores, pernilongos e mosquitos.
- D) Incineração controlada dos materiais a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos com “selo verde” (obtido pela adesão à norma ISO 14000), fundamentada na Lei Federal nº 9.433/1997 (Política Nacional de Resíduos Sólidos e Líquidos) e com licenciamento preventivo junto ao órgão ambiental federal (IBAMA).

Questão 29

Sobre as tecnologias de tratamento de efluentes, analise as afirmativas a seguir.

- I. O lodo resultante das fases de tratamento primário, secundário e avançado de efluentes domésticos é uma lama líquida com teor de sólidos da ordem de 0,25% a 12%, de conteúdo predominantemente orgânico. A adição de lodo como inóculo fornece ao sistema em digestão duas contribuições: micro-organismos que contribuem para a decomposição e estabilização da matéria orgânica e nutrientes.
- II. Os reatores UASB (*Upflow Anaerobic Sludge Blanket* / reator anaeróbio de fluxo ascendente com manta de lodo) possuem como uma das vantagens crescentes de seu uso a possibilidade de utilização do biogás para geração de energia térmica para uso na própria ETE (para higienização do lodo) ou nas imediações desta, seja para cocção (em substituição ao gás GLP) ou para aquecimento de água (em substituição ao chuveiro elétrico).
- III. É permitido ao servidor responsável o lançamento de esgotos nas redes pluviais, desde que o mesmo esteja identificado e recolha a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), tal como estabelecem a Lei Federal nº 11.445/2007 (Política Nacional de Saneamento Básico) e seu regulamento, o Decreto Federal nº 7.217/2010.
- IV. Os sistemas de terras úmidas (*wetlands*) construídos têm sido cada vez mais utilizados no Brasil para o tratamento de esgotos domésticos e de efluentes industriais, para a melhoria da drenagem urbana sustentável e para o polimento de efluentes de ETEs. Eles imitam o que ocorre naturalmente em manguezais, áreas alagáveis ao longo de rios e lagos etc., pela remoção de nutrientes e sedimentos da água nos leitos construídos.
- V. Lagoas de polimento possuem esse nome devido ao método de depleção de metais pesados dos efluentes oriundos de ETEs; tais metais são desbastados pela utilização programada de um disco de Secchi, o qual introduz tiosulfato de sódio ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) na água residual, permitindo, assim, seu lançamento na porção bentônica do corpo d'água receptor.
- VI. A remoção de nitrogênio (N) e fósforo (P) em ETEs ocorre principalmente nas etapas secundária e terciária. Se não forem adequadamente removidos podem causar uma indesejada eutrofização do corpo d'água receptor e, assim, problemas quanto ao atendimento de parâmetros legais por parte, por exemplo, da autarquia municipal responsável pela ETE. Esse enriquecimento nutricional deletério pode causar a proliferação excessiva de algas e cianobactérias, bioacumulação na cadeia trófica de toxinas produzidas por tais cianobactérias, o consumo excessivo de oxigênio dissolvido na água (levando à mortandade de peixes), entre outros efeitos negativos.

Está correto o que se afirma apenas em

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

Questão 30

Estações de tratamento de água e interceptores, emissários, estação elevatória e tratamento de esgoto sanitário estão entre as atividades ou empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental descritos na Resolução CONAMA nº 237/1997. O servidor responsável por buscar o licenciamento ambiental deve estar ciente de que tal resolução estabelece que o licenciamento dos empreendimentos e atividades localizados ou desenvolvidos em mais de um município é da seguinte competência:

- A) De órgão ambiental estadual ou do Distrito Federal.
- B) De órgãos ambientais municipais dos municípios envolvidos.
- C) Única e exclusivamente do órgão ambiental federal (IBAMA).
- D) Da câmara Técnica de Saneamento do Comitê de Bacia Hidrográfica que abrange os municípios.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS DO CARGO**Questão 31**

O SAAE, como autarquia municipal responsável pelo abastecimento de água potável e pelos serviços de esgotamento sanitário, deve planejar, operar e fiscalizar seus sistemas de forma a garantir a proteção da saúde pública, a continuidade do serviço e a segurança sanitária das instalações. Com base na Lei Estadual nº 10.083/1998 – Código Sanitário do Estado de São Paulo e em princípios técnicos consagrados de saneamento básico, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () O Código Sanitário do Estado de São Paulo estabelece que o abastecimento de água potável é um serviço essencial à saúde pública, devendo ser prestado de forma contínua e com padrões de qualidade que não ofereçam risco à população.
- () A inexistência de reserva predial de água, quando resulta em desabastecimento frequente do imóvel durante interrupções operacionais do sistema público, caracteriza situação potencial de risco sanitário, passível de atuação do poder público.
- () A responsabilidade pela garantia da potabilidade da água limita-se às unidades de tratamento e à rede pública de distribuição, não abrangendo as condições de armazenamento e a conservação da água no interior dos imóveis.
- () Do ponto de vista sanitário, interrupções prolongadas no abastecimento público podem favorecer práticas inadequadas de armazenamento de água pelos usuários, aumentando o risco de contaminação e proliferação de vetores.
- () O Código Sanitário Estadual veda expressamente a adoção de medidas operacionais de racionamento ou interrupção programada do abastecimento, ainda que temporárias, por se tratar de serviço essencial.
- () A atuação do engenheiro civil em sistemas de abastecimento de água inclui a análise de desempenho operacional do sistema, a identificação de riscos sanitários associados à operação e a proposição de medidas corretivas e preventivas.

A sequência está correta em

- A) F, F, V, F, F, F.
- B) V, F, F, F, V, V.
- C) V, V, F, V, F, V.
- D) F, V, V, V, V, F.

Questão 32

Na análise técnica de um projeto de instalações prediais hidrossanitárias em certo edifício público, conectado aos sistemas públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário operados por uma autarquia municipal, o engenheiro civil deve assegurar o atendimento simultâneo a critérios hidráulicos, sanitários e operacionais, de forma a garantir o desempenho adequado das instalações internas e a proteção dos sistemas públicos. Com base em princípios de hidráulica aplicada, saneamento básico e instalações prediais hidrossanitárias, assinale a afirmativa correta.

- A) As instalações prediais de esgoto sanitário, por se localizarem no interior do imóvel, não interferem no desempenho do sistema público de coleta, desde que estejam em conformidade com o projeto aprovado.
- B) A existência de reservatório superior torna dispensável a verificação das pressões mínimas e máximas na rede pública de abastecimento, uma vez que o sistema predial passa a operar de forma completamente independente da rede externa.
- C) O dimensionamento das tubulações prediais de água deve priorizar, exclusivamente, a redução das perdas de carga, sendo recomendável a adoção de diâmetros superiores aos calculados, independentemente das velocidades resultantes e das condições de uso.
- D) A separação física entre os sistemas prediais de água potável e de esgotamento sanitário, associada à adoção de dispositivos que impeçam o refluxo, constitui medida essencial de proteção sanitária, prevenindo contaminações e contribuindo para a segurança do abastecimento público.

Questão 33

Durante a execução de uma obra de ampliação de determinada estação de bombeamento de água em operação, sob responsabilidade da autarquia municipal de saneamento, o engenheiro civil fiscal acompanha a quinta medição mensal para fins de pagamento. O contrato é do tipo preço unitário, com os seguintes dados relevantes:

- Quantitativo total contratado de concreto estrutural: 800 m³;
- Preço unitário contratual do concreto estrutural (incluindo BDI): R\$ 1.200,00/m³;
- Cronograma físico-financeiro: previa, até o quinto mês, a execução acumulada de 50% do concreto estrutural; e
- Medição apresentada pela contratada: 420 m³ executados acumulados.

Durante a fiscalização, o engenheiro civil identificou que:

- Até a data da medição, 60 m³ do concreto executado não possui laudo de controle tecnológico aprovado;
- O restante do concreto está em conformidade com o projeto e as normas técnicas; e
- O contrato e o edital estabelecem que somente serviços devidamente aceitos pela fiscalização podem ser medidos e pagos.

Com base nos critérios técnicos de medição de obras, no controle tecnológico e nas atribuições do engenheiro fiscal, assinale a afirmativa correta.

- A) I. O percentual físico executado aceito para fins de medição corresponde a 50% do quantitativo contratado. II. O valor correto a ser medido na quinta medição é de R\$ 480.000,00. III. A glosa parcial somente pode ocorrer após a conclusão total do serviço.
- B) I. O percentual físico executado aceito para fins de medição corresponde a 45% do quantitativo contratado. II. O valor correto a ser medido na quinta medição é de R\$ 504.000,00. III. A glosa técnica deve ser evitada em contratos por preço unitário.
- C) I. O percentual físico executado aceito para fins de medição corresponde a 52,5% do quantitativo contratado. II. O valor correto a ser medido na quinta medição é de R\$ 504.000,00. III. A ausência de laudos não impede a medição, desde que o concreto esteja visivelmente conforme.
- D) I. O percentual físico executado aceito para fins de medição corresponde a 45% do quantitativo contratado. II. O valor correto a ser medido na quinta medição é de R\$ 432.000,00. III. A diferença entre o quantitativo executado e o aceito caracteriza glosa técnica justificada, sem configurar inadimplemento contratual.

Questão 34

No processo de análise técnica e compatibilização de um projeto de reforma e ampliação de determinado edifício público existente, o engenheiro civil da autarquia municipal dispõe de:

- Projetos arquitetônicos originalmente elaborados em *AutoCAD* (2D);
- Um modelo BIM federado, desenvolvido para coordenação entre disciplinas; e
- Atribuição de verificar previamente à liberação para execução da obra, a conformidade do projeto com a NBR 9050:2020.

Considerando as diferenças conceituais entre CAD e BIM, o uso dessas ferramentas no apoio à fiscalização de projetos públicos e os critérios técnicos de acessibilidade, analise as afirmativas a seguir.

- I. A importação de arquivos *AutoCAD* (DWG) para um ambiente BIM, quando não acompanhada de modelagem paramétrica adequada, não garante a verificação automática de requisitos de acessibilidade previstos na NBR 9050:2020.
- II. A representação correta de cotas, símbolos e detalhes em plantas 2D elaboradas em *AutoCAD* é suficiente para assegurar a conformidade do projeto com a NBR 9050:2020, sendo dispensável a análise espacial tridimensional.
- III. Em um fluxo de trabalho BIM bem estruturado, é possível associar parâmetros geométricos e funcionais aos elementos do modelo, permitindo a identificação de inconformidades relativas a larguras de circulação, áreas de manobra e continuidade de rotas acessíveis.
- IV. A adoção do BIM em projetos públicos transfere para o *software* a responsabilidade pela verificação normativa, reduzindo a necessidade de interpretação técnica da norma pelo engenheiro civil.
- V. Em projetos desenvolvidos exclusivamente em *AutoCAD*, a ausência de informação paramétrica dificulta verificações sistêmicas de acessibilidade, exigindo análise técnica manual detalhada por parte do fiscal.

Está correto o que se afirma apenas em

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

Questão 35

No âmbito da análise técnica de um pedido de implantação de empreendimento urbano em área de expansão do município, o engenheiro civil da autarquia de saneamento é responsável por emitir parecer quanto à viabilidade de atendimento pelos sistemas públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, considerando a sustentabilidade operacional, a segurança sanitária e os impactos sobre os sistemas existentes. À luz dos princípios técnicos do planejamento urbano integrado ao saneamento básico, das atribuições do engenheiro civil em autarquias públicas e das boas práticas consolidadas da engenharia sanitária, analise as afirmativas a seguir.

- I. A análise de viabilidade de atendimento por sistemas públicos de saneamento deve considerar, de forma integrada, a capacidade hidráulica, operacional e de tratamento dos sistemas existentes, não se limitando à possibilidade física de extensão das redes.
- II. A existência de diretrizes urbanísticas favoráveis à ocupação da área é suficiente para caracterizar a viabilidade técnica de atendimento por saneamento básico, desde que a ampliação dos sistemas seja tecnicamente possível em etapa futura.
- III. A adoção de soluções individuais ou provisórias de abastecimento de água ou esgotamento sanitário somente pode ser admitida quando tecnicamente compatível com o planejamento urbano e sem comprometer a eficiência, a universalidade e a sustentabilidade dos sistemas públicos.
- IV. A avaliação de impacto de novos empreendimentos sobre os sistemas de saneamento deve restringir-se ao empreendimento analisado, sendo tecnicamente inadequado considerar efeitos cumulativos decorrentes de ocupações adjacentes.
- V. A aprovação de empreendimentos urbanos dissociada da efetiva capacidade de atendimento pelos sistemas de saneamento tende a gerar passivos técnicos, financeiros e sanitários, cujo ônus recai, em última instância, sobre o poder público e a coletividade.

Está correto o que se afirma apenas em

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

Questão 36

Durante a execução de uma obra de ampliação e adequação de uma estação operacional do sistema de abastecimento de água, conduzida pela autarquia municipal de saneamento, o engenheiro civil responsável deve implementar ações de planejamento, controle e gestão da qualidade, de modo a assegurar conformidade técnica, cumprimento de prazos, controle de custos e desempenho adequado da obra. Com base nos princípios da gestão da qualidade na construção civil e do planejamento e controle de obras, marque **V** para as afirmativas verdadeiras e **F** para as falsas.

- () O planejamento físico-financeiro da obra deve ser elaborado previamente ao início da execução, servindo como instrumento dinâmico de controle, podendo ser ajustado ao longo do empreendimento desde que mantida a rastreabilidade das alterações.
- () A gestão da qualidade em obras públicas de saneamento restringe-se à verificação final dos serviços executados, sendo dispensável a adoção de controles sistemáticos durante as etapas intermediárias da obra.
- () O controle tecnológico de materiais e serviços é parte integrante da gestão da qualidade e contribui para a prevenção de não conformidades, retrabalhos e desperdícios ao longo da execução da obra.
- () Em obras de ampliação e conservação de instalações operacionais existentes, o planejamento deve considerar exclusivamente as atividades de construção, não sendo necessário avaliar interferências com a operação contínua do sistema.
- () O acompanhamento sistemático do cronograma permite identificar desvios de prazo e produtividade, subsidiando a adoção de ações corretivas pelo engenheiro responsável pela obra.
- () A gestão da qualidade e o planejamento de obras são processos independentes entre si, não havendo necessidade de integração entre controles de prazo, custo, qualidade e segurança.

A sequência está correta em

- A) F, F, F, F, V, F.
- B) F, V, F, V, F, V.
- C) V, F, V, F, V, F.
- D) V, V, V, V, F, V.

Questão 37

No processo de vistoria técnica para ampliação e adequação de acessibilidade em um edifício público existente, o engenheiro civil responsável deve avaliar as condições de circulação, acesso e uso dos ambientes, considerando as limitações físicas da edificação, a segurança dos usuários e o atendimento às exigências normativas vigentes. Com base na NBR 9050:2020, analise as afirmativas a seguir.

- I. Em edificações públicas existentes, quando a implantação de rampa com inclinação máxima normativa não for tecnicamente viável, admite-se a adoção de inclinações superiores, desde que justificadas tecnicamente e acompanhadas de patamares intermediários e corrimãos adequados, contanto que respeitem os limites da norma (12,5%).
- II. As rotas acessíveis devem garantir continuidade e segurança, podendo incluir rampas, elevadores ou plataformas de elevação, desde que assegurado o acesso autônomo às áreas de uso público.
- III. A largura mínima de circulação em rotas acessíveis pode ser reduzida em trechos pontuais, desde que não comprometa o fluxo simultâneo de usuários e esteja tecnicamente justificada no projeto.
- IV. A sinalização tátil direcional deve ser instalada obrigatoriamente em todos os corredores internos da edificação, independentemente da existência de desníveis, mudanças de direção ou interferências.
- V. Em edificações públicas existentes, a adaptação de sanitários acessíveis pode ser dispensada quando houver limitações estruturais, desde que exista sanitário comum disponível no pavimento.

Está correto o que se afirma apenas em

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

Questão 38

Uma viga biapoiada, de comprimento total $L = 6,0$ m, está submetida a um carregamento distribuído uniforme de intensidade $q = 12$ kN/m ao longo de todo o vão. A viga é composta por um material linear elástico, homogêneo e isotrópico, com módulo de elasticidade $E = 210$ GPa e momento de inércia constante da seção transversal $I = 8,0 \cdot 10^{-6} \text{m}^4$. Considerando a teoria clássica da flexão (hipóteses de Euler-Bernoulli), desprezando deformações por cisalhamento, assinale a alternativa que apresenta corretamente: o valor máximo do momento fletor; a tensão normal máxima de flexão na fibra extrema da seção; e a flecha máxima da viga.

(Considere a distância da fibra extrema ao eixo neutro igual a $c = 0,20$ m.)

- A) Momento máximo: 54 kN·m. Tensão máxima: 135 MPa. Flecha máxima: 10,1 mm.
- B) Momento máximo: 54 kN·m. Tensão máxima: 168,8 MPa. Flecha máxima: 8,0 mm.
- C) Momento máximo: 56 kN·m. Tensão máxima: 132,5 MPa. Flecha máxima: 10,1 mm.
- D) Momento máximo: 72 kN·m. Tensão máxima: 180,0 MPa. Flecha máxima: 12,0 mm.

Questão 39

De acordo com a Lei nº 14.133/2021, em relação às licitações para a contratação de obras e serviços de engenharia, assinale a afirmativa INCORRETA.

- A) Na execução indireta de obras e serviços de engenharia, é admitido o regime de fornecimento e prestação de serviço associado.
- B) As licitações de obras e serviços de engenharia devem respeitar a acessibilidade para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.
- C) Nos regimes de contratação integrada e semi-integrada, o edital e o contrato não possuem a necessidade de prever as providências necessárias para a efetivação de desapropriação autorizada pelo poder público.
- D) Na contratação integrada, após a elaboração do projeto básico pelo contratado, o conjunto de desenhos, especificações, memoriais e cronograma físico-financeiro deverá ser submetido à aprovação da Administração.

Questão 40

De acordo com a Lei nº 14.133/2021, em relação ao termo de referência para a contratação de bens e serviços, analise as afirmativas a seguir.

- I. O termo de referência deve conter o modelo de gestão do contrato, que consiste na definição de como o contrato deverá produzir os resultados pretendidos desde o seu início até o seu encerramento.
- II. A fase preparatória do processo licitatório deve conter a definição do objeto para o atendimento da necessidade, por meio de termo de referência, anteprojeto, projeto básico ou projeto executivo, conforme o caso.
- III. O termo de referência deve conter o modelo de execução do objeto, que descreve como a execução do objeto será acompanhada e fiscalizada pelo órgão ou entidade.

Está correto o que se afirma apenas em

- A) II.
- B) III.
- C) I e II.
- D) I e III.

ATENÇÃO



NÃO é permitida a anotação das respostas da prova em nenhum meio.
O candidato flagrado nessa conduta poderá ser eliminado do processo.

