



M1707003N

COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL - CESAMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA
EDITAL DE ABERTURA Nº 001/2026

TÉCNICO EM SANEAMENTO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

NOME _____

INSCRIÇÃO _____

Nível
TÉCNICO

Turno
MANHÃ

PROVA

01

Na Folha de Respostas,
no local indicado,
lembre-se de preencher
o Número da Prova.
O não preenchimento
levará à
desclassificação.



Material recebido

- ✓ Prezado(a) candidato(a), além deste Caderno de Questões com **sessenta questões objetivas**, você receberá a Folha de Respostas. Verifique se seu nome, o número do seu documento e o número de sua inscrição estão corretos.
- ✓ Confira seu Caderno de Questões quanto a falhas de impressão e de numeração e se o emprego corresponde àquele para o qual você se inscreveu.



Material a ser devolvido

- ✓ O único documento válido para a avaliação é a Folha de Respostas, a qual deve ser devolvida ao fiscal devidamente assinada no local destinado a esse fim.
- ✓ Na Folha de Respostas, os alvéolos devem ser preenchidos da seguinte maneira: ●
- ✓ Para todo e qualquer preenchimento, só é permitido o uso de caneta esferográfica transparente de tinta azul ou preta.



Duração da prova e permanência na sala

- ✓ O prazo de realização da prova é de 04 (quatro) horas, incluindo a marcação da Folha de Respostas.
- ✓ Após 60 (sessenta) minutos do início da prova, você estará liberado(a) para utilizar o sanitário ou deixar definitivamente o local de aplicação, entretanto NÃO poderá se retirar da sala com qualquer tipo de anotação e/ou com o Caderno de Questões, o qual poderá ser levado somente após transcorridas 03h30min (três horas e meia) do início da aplicação da prova estabelecido em Edital.
- ✓ Os(As) três últimos(as) candidatos(as) só poderão se retirar da sala juntos(as), após assinatura do Termo de Fechamento do envelope de retorno.



Divulgação

- ✓ Os Cadernos de Questões e os Gabaritos preliminares estarão disponíveis no site do Instituto AOCF, no endereço eletrônico www.institutoaocf.org.br, conforme previsto em Edital.

***O não cumprimento a qualquer uma das determinações constantes em Edital, neste Caderno e na Folha de Respostas incorrerá em sua eliminação.**



instituto aocf



Língua Portuguesa

Qualidade da água dos rios da Mata Atlântica segue precária; pontos com classificação boa caem para apenas cinco

A qualidade da água dos rios da Mata Atlântica continua precária, sem apresentar sinais consistentes de melhora. Lançado na semana do Dia Mundial da Água, celebrado em 22 de março, o novo relatório da Fundação SOS Mata Atlântica confirma um cenário de estagnação nos indicadores e revela uma redução significativa no número de pontos com água classificada como boa. No estudo mais recente, que reúne dados coletados entre janeiro e dezembro de 2025, quase 80% dos pontos monitorados apresentaram qualidade regular – o que indica impacto relevante da poluição e necessidade de tratamento da água para diferentes usos.

Produzido pelo programa Observando os Rios, uma das maiores iniciativas de ciência cidadã voltadas ao monitoramento da qualidade da água no Brasil, o *Retrato da Qualidade da Água nos Rios da Mata Atlântica* reúne um amplo diagnóstico sobre a situação dos cursos d'água do bioma. Neste ciclo de monitoramento, foram realizadas 1.209 análises em 162 pontos de coleta, distribuídos em 128 rios e corpos d'água localizados em 86 municípios de 14 estados, com a participação de 133 grupos voluntários. [...]

Os resultados mostram que apenas cinco pontos (3,1%) apresentaram qualidade boa, enquanto 127 (78,4%) foram classificados como regulares, 25 (15,4%) como ruins e cinco (3,1%) como péssimos. Mais uma vez, nenhum ponto analisado atingiu a classificação de qualidade ótima. [...]

A comparação com os dados do ciclo anterior reforça o alerta. Entre os 115 pontos acompanhados nos dois anos consecutivos, os classificados como bons caíram de nove para três. Ao mesmo tempo, houve um aumento dos regulares e leve crescimento dos enquadrados como ruins. Cinco pontos permaneceram na categoria péssima, mantendo condições críticas de qualidade da água.

Para Gustavo Veronesi, coordenador da causa Água Limpa da Fundação SOS Mata Atlântica, os resultados sinalizam que o país ainda não conseguiu avançar, de forma estrutural, na recuperação dos rios. “Seguimos presos a um cenário de estagnação num patamar que há anos já é preocupante. A predominância da qualidade regular revela que a maioria dos rios está sob pressão constante da poluição. Sem mudanças estruturais, o país continuará convivendo com rios degradados e, conseqüentemente, com riscos crescentes para toda a população”, afirma.

Ainda assim, há exemplos pontuais de recuperação. Em Pacatuba (SE), o rio Betume apresentou melhora e passou da classificação regular para boa, enquanto o rio Capivari, em Florianópolis (SC), e o córrego Itaguaçu/Itaquanduba, em Ilhabela (SP) avançaram de ruim para regular. Os casos indicam que a recuperação é possível quando há redução das fontes de poluição e avanços na gestão das bacias hidrográficas. [...] Porém, em alguns casos, a situação se agravou ainda mais: o rio Jaboatão, em Jaboatão dos Guararapes (PE), e pontos dos rios Paraíba do Sul, em Itaocara (RJ), e Tietê, em Guarulhos (SP) e Santana de Parnaíba (SP), passaram de regular para ruim, tornando a água imprópria para diversos usos. O relatório também aponta que alguns dos trechos mais críticos, com água péssima, permanecem sem melhora – como os rios Pinheiros e Jaguaré, na capital paulista, e o Ribeirão dos Meninos, em São Caetano do Sul (SP) –, evidenciando que a recuperação dos rios é lenta e exige ações estruturais contínuas. [...]

Eventos extremos, como períodos prolongados de estiagem e chuvas intensas, alteram o funcionamento das bacias, aumentam o carreamento de sedimentos e reduzem a capacidade de diluição de poluentes, agravando a situação dos rios. Relatório recente do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) aponta que, para cada US\$ 1 investido globalmente na proteção da natureza, cerca de US\$ 30 financiam atividades que degradam os ecossistemas, evidenciando o descompasso entre os investimentos necessários para enfrentar a crise ambiental e os recursos destinados a atividades que pressionam os recursos naturais. [...]

O Observando os Rios mobiliza comunidades em diferentes regiões da Mata Atlântica para acompanhar mensalmente a qualidade da água em rios e córregos, utilizando metodologia baseada no Índice de Qualidade da Água. A rede reúne, atualmente, mais de dois mil voluntários em 14 estados, contribuindo para ampliar o conhecimento sobre a situação dos recursos hídricos e fortalecer a mobilização social em defesa da água limpa. A consistência dos dados gerados pelo programa foi analisada em estudo publicado na revista científica internacional *Citizen Science: Theory and Practice*, que apontou forte convergência entre as medições realizadas pelos voluntários e os padrões oficiais de monitoramento da CETESB.

Adaptado de: <https://www.sosma.org.br/noticias/qualidade-da-agua-dos-rios-da-mata-atlantica-segue-precaria-pontos-com-classificacao-boa-caem-para-apenas-cinco>. Acesso em: 31 maio 2026.

1

A partir da leitura do texto, assinale a alternativa correta.

- (A) A referência ao estudo publicado na revista científica *Citizen Science: Theory and Practice* tem como principal objetivo indicar que os dados produzidos pelos voluntários são mais precisos que os obtidos pelos órgãos oficiais.
- (B) A recuperação da qualidade da água nos rios da Mata Atlântica depende, sobretudo, da redução das fontes de poluição, independentemente de fatores climáticos e institucionais.
- (C) Embora existam experiências locais bem-sucedidas de recuperação ambiental, o quadro geral ainda revela dificuldades estruturais para a melhoria da qualidade dos rios.
- (D) Ao mencionar os casos de melhora observados nos rios Betume, Capivari e Itaguaçu/Itaquanduba, o autor pretende demonstrar que a recuperação dos rios é impossível sem investimentos internacionais.

2

Com base no texto, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

- I. A predominância de classificações regulares indica que a maioria dos rios monitorados, embora ainda haja zonas de atenção, já apresenta condições adequadas para o uso humano.
- II. A principal conclusão apresentada pelo relatório da Fundação SOS Mata Atlântica é que os eventos climáticos extremos são os grandes responsáveis pela degradação dos rios monitorados.
- III. A comparação entre os dados dos dois últimos ciclos de monitoramento permite concluir que ocorreu diminuição dos pontos classificados como bons e aumento daqueles enquadrados como regulares ou ruins.

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

3

A preposição “para” tem o mesmo valor semântico em todos os seguintes excertos do texto, EXCETO em

- (A) “[...] o que indica impacto relevante da poluição e necessidade de tratamento da água para diferentes usos.”.
- (B) “O rio Betume, em Pacatuba (SE), apresentou melhora e passou da classificação regular para boa [...]”.
- (C) “O Observando os Rios mobiliza comunidades em diferentes regiões da Mata Atlântica para acompanhar mensalmente a qualidade da água em rios e córregos [...]”.
- (D) “A rede reúne, atualmente, mais de dois mil voluntários em 14 estados, contribuindo para ampliar o conhecimento sobre a situação dos recursos hídricos [...]”.

4

Considere o seguinte excerto do texto:

“Os casos indicam que a recuperação é possível quando há redução das fontes de poluição e avanços na gestão das bacias hidrográficas. [...] Porém, em alguns casos, a situação se agravou ainda mais [...]”.

Todas as conjunções a seguir podem substituir, sem prejuízo de sentido, o conectivo destacado no excerto apresentado, EXCETO

- (A) Todavia.
- (B) Contudo.
- (C) Portanto.
- (D) Entretanto.

5

Assinale a alternativa em que a(s) vírgula(s) NÃO tenha(m) sido usada(s) para isolar uma expressão adverbial deslocada.

- (A) “Lançado na semana do Dia Mundial da Água, celebrado em 22 de março, o novo relatório da Fundação SOS Mata Atlântica confirma um cenário de estagnação nos indicadores [...]”.
- (B) “Sem mudanças estruturais, o país continuará convivendo com rios degradados [...]”.
- (C) Em Pacatuba (SE), o rio Betume apresentou melhora e passou da classificação regular para boa [...]”.
- (D) “A rede reúne, atualmente, mais de dois mil voluntários em 14 estados [...]”.

6

Assinale a alternativa cujo termo apresenta sentido aproximado ao do destacado no seguinte excerto do texto: “[...] na revista científica internacional *Citizen Science: Theory and Practice*, que apontou forte convergência entre as medições realizadas pelos voluntários e os padrões oficiais de monitoramento da CETESB.”.

- (A) Complacência.
- (B) Dissonância.
- (C) Assimetria.
- (D) Afluência.

7

Assinale a alternativa em que a palavra em destaque tenha sido acentuada pelo mesmo motivo que a destacada em “A qualidade da água dos rios da Mata Atlântica continua precária [...]”.

- (A) “[...] o novo relatório da Fundação SOS Mata Atlântica confirma um cenário de estagnação [...]”.
- (B) “[...] o Retrato da Qualidade da Água nos Rios da Mata Atlântica reúne um amplo diagnóstico [...]”.
- (C) “Cinco pontos permaneceram na categoria péssima [...]”.
- (D) “Os casos indicam que a recuperação é possível [...]”.

8

Considerando a análise de determinados elementos linguísticos presentes no texto, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () Em “[...] quase 80% dos pontos monitorados apresentaram qualidade regular [...]”, se o trecho destacado fosse substituído por “da área monitorada”, o verbo “apresentaram” poderia estar no singular: “apresentou” — sem prejuízo gramatical.
- () Em “Ao mesmo tempo, houve um aumento dos regulares e leve crescimento dos enquadrados como ruins.”, caso o trecho destacado estivesse no plural, o verbo o acompanharia: “houveram aumentos” — sem prejuízo gramatical.
- () Em “[...] o país continuará convivendo com rios degradados e, conseqüentemente, com riscos crescentes para toda a população [...]”, se a palavra “para” fosse substituída por “a”, o acento indicativo de crase seria obrigatório.

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

9

Assinale a alternativa em que a palavra destacada tenha sido formada por um processo distinto do termo destacado em “Lançado na semana do Dia Mundial da Água, celebrado em 22 de março, o novo relatório da Fundação SOS Mata Atlântica confirma um cenário de estagnação [...]”.

- (A) “[...] uma das maiores iniciativas de ciência cidadã voltadas ao monitoramento da qualidade da água no Brasil [...]”.
- (B) “Sem mudanças estruturais, o país continuará convivendo com rios degradados e, conseqüentemente, com riscos crescentes para toda a população [...]”.
- (C) “[...] aumentam o carreamento de sedimentos e reduzem a capacidade de diluição de poluentes [...]”.
- (D) “[...] cerca de US\$ 30 financiam atividades que degradam os ecossistemas [...]”.

10

Assinale a alternativa em que o advérbio ou a locução adverbial destacado(a) modifica um adjetivo.

- (A) “No estudo mais recente, [...] quase 80% dos pontos monitorados apresentaram qualidade regular [...]”.
- (B) “[...] o país ainda não conseguiu avançar, de forma estrutural, na recuperação dos rios.”.
- (C) “A rede reúne, atualmente, mais de dois mil voluntários em 14 estados [...]”.
- (D) “[...] apontou forte convergência entre as medições realizadas pelos voluntários e os padrões oficiais de monitoramento da CETESB.”.

Raciocínio Lógico e Matemática

11

Um reservatório de distribuição da Cesama estava operando com 60% de sua capacidade total. Após uma manobra de abastecimento durante a madrugada, foram injetados exatamente 12.000 litros de água tratada, fazendo com que o nível atingisse $\frac{3}{4}$ da capacidade total. Diante do exposto, é correto afirmar que a capacidade total desse reservatório é de

- (A) 60.000 litros.
- (B) 80.000 litros.
- (C) 100.000 litros.
- (D) 120.000 litros.

12

No sistema de captação de um rio, uma bomba de recalque da Cesama leva 6 horas ininterruptas para preencher um tanque de decantação. Se o centro de controle operacional acionar 3 bombas idênticas operando simultaneamente, o tempo necessário para preencher o mesmo tanque será de

- (A) 2 horas.
- (B) 3 horas.
- (C) 4 horas.
- (D) 18 horas.

13

Em uma região de Juiz de Fora, a razão entre o volume de água faturada (cobrada) e o volume de água perdida (vazamentos e ligações clandestinas) era de 5 para 2. Após um mutirão de caça-vazamentos promovido pela Cesama, o volume de água perdida foi reduzido em 20%, enquanto o volume de água faturada se manteve inalterado. Considerando as informações mencionadas, é correto afirmar que a nova razão entre a água faturada e a água perdida passou a ser de

- (A) 5 para 1.
- (B) 10 para 3.
- (C) 25 para 4.
- (D) 25 para 8.

14

O laboratório de qualidade da água da Cesama analisou 100 amostras coletadas em diferentes bairros. Os resultados indicaram que 70 amostras foram aprovadas no teste de turbidez e 80 foram aprovadas no teste de pH. Sabendo que 10 amostras foram reprovadas em ambos os testes, o número de amostras que foram aprovadas simultaneamente nos testes de turbidez e de pH foi igual a

- (A) 40.
- (B) 50.
- (C) 60.
- (D) 70.

15

Para a expansão de uma rede de esgoto, o almoxarifado liberou um lote contendo tubos de PVC de 3 metros e de 5 metros de comprimento. Sabe-se que o lote possui um total de 40 tubos e que, se alinhados sequencialmente em linha reta, eles cobririam uma extensão exata de 156 metros. Quantos tubos de 5 metros compõem esse lote?

- (A) 18.
- (B) 20.
- (C) 22.
- (D) 24.

16

Um engenheiro civil projetou um novo decantador circular para uma Estação de Tratamento de Água (ETA). Sabe-se que o perímetro (comprimento da circunferência) da borda desse decantador mede exatamente 31,4 metros. Adotando $\pi = 3,14$, a área da superfície da água com o decantador cheio é igual a

- (A) 25,0 m².
- (B) 31,4 m².
- (C) 78,5 m².
- (D) 157,0 m².

17

Para combater perdas no sistema, a Cesama instituiu uma meta crescente de vistorias técnicas mensais. No 1º mês, foram realizadas 120 vistorias; no 2º mês, 135 vistorias; no 3º mês, 150 vistorias, e assim sucessivamente, formando uma Progressão Aritmética. O número total de vistorias acumuladas após os 12 primeiros meses de campanha foi igual a

- (A) 2.250.
- (B) 2.430.
- (C) 2.580.
- (D) 2.610.

18

Durante um temporal em Juiz de Fora, uma bomba de drenagem foi acionada. A engenharia constatou que a vazão volumétrica da bomba $V(t)$, medida em litros por minuto, variava de acordo com a função $V(t) = -2t^2 + 24t + 50$, em que t representa o tempo de funcionamento em horas. A vazão máxima alcançada por essa bomba durante o período de funcionamento foi de

- (A) 72 L/min.
- (B) 122 L/min.
- (C) 144 L/min.
- (D) 150 L/min.

19

A Cesama precisa montar uma equipe tática de contingência formada por exatamente 4 profissionais. Estão à disposição para a escala do dia: 6 encanadores e 4 técnicos em saneamento. Se o protocolo exige que a equipe tenha obrigatoriamente 2 encanadores e 2 técnicos em saneamento, o número de equipes diferentes que podem ser formadas é

- (A) 210.
- (B) 120.
- (C) 90.
- (D) 60.

20

No setor de manutenção, o fiscal misturou acidentalmente dois lotes de hidrômetros novos. O Lote A possuía 40 hidrômetros, dos quais 10% estavam com defeito no visor. O Lote B possuía 60 hidrômetros, dos quais 5% também eram defeituosos. Sabendo que o fiscal retirou aleatoriamente dois hidrômetros, um após outro, sem reposição, do total de peças misturadas, a probabilidade de apenas a segunda peça estar com defeito é, aproximadamente, igual a

- (A) 9,0%.
- (B) 8,2%.
- (C) 7,4%.
- (D) 6,6%.

Noções de Informática

21

A respeito da placa-mãe de um computador, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) A placa-mãe permite a comunicação entre diversos componentes do computador.
- (B) Processador, memória RAM e dispositivos de armazenamento podem ser conectados à placa-mãe.
- (C) A placa-mãe é responsável por armazenar permanentemente todos os arquivos do usuário.
- (D) A placa-mãe possui conectores e circuitos que possibilitam a integração dos componentes do computador.

22

Durante um treinamento operacional em uma estação de tratamento, um servidor da Cesama recebeu um arquivo antigo em formato FLV contendo orientações sobre os procedimentos de segurança. Nessa situação, qual software é mais adequado para abrir esse arquivo?

- (A) Microsoft Word.
- (B) VLC Media Player.
- (C) Microsoft Excel.
- (D) Windows Bloco de Notas.

23

No Windows 10, em sua configuração padrão em português, há uma ferramenta que, por meio da digitação de palavras-chave, localiza arquivos e aplicativos armazenados no computador. Essa ferramenta é o(a)

- (A) Microsoft Edge.
- (B) Bloco de Notas.
- (C) Caixa de Pesquisa da Barra de Tarefas.
- (D) Paint.

24

Um servidor da Cesama elaborou, no Microsoft Word 365, um relatório de ocorrências operacionais da estação de tratamento. Antes de encaminhar o documento à supervisão, ele precisa corrigir possíveis erros de ortografia e gramática utilizando um recurso disponível no próprio Word. Nessa situação, qual ferramenta o profissional deve utilizar?

- (A) Editor.
- (B) OneDrive.
- (C) SmartArt.
- (D) Mala Direta.

25

No LibreOffice Writer 7, em qual área estrutural do documento costuma-se inserir o campo dinâmico de numeração sequencial de páginas para que ele se repita automaticamente em todo o arquivo?

- (A) Localizar e Substituir.
- (B) Cabeçalho e Rodapé.
- (C) Controle de Alterações.
- (D) Galeria.

26

Um servidor da Cesama precisa localizar na Web um documento em formato PDF contendo orientações técnicas sobre tratamento de água. Para tornar a pesquisa mais específica, ele deseja que o mecanismo de busca retorne resultados preferencialmente nesse formato de arquivo. Assinale a alternativa que apresenta a consulta que atende a esse objetivo.

- (A) tratamento de água extension:pdf
- (B) tratamento de água format=pdf
- (C) tratamento de água tipo pdf
- (D) tratamento de água filetype:pdf

27

Considerando as funcionalidades e os recursos do navegador Google Chrome, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () O modo de navegação anônima impede que o Chrome armazene o histórico de navegação localmente após o encerramento da sessão.
- () O Gerenciador de Senhas do Chrome pode armazenar credenciais de acesso para preenchimento posterior.
- () O Chrome permite a instalação de extensões para adicionar funcionalidades ao navegador.
- () Os favoritos salvos no Chrome armazenam o histórico de tempo de navegação e as senhas de acesso do usuário naquele site.

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

28

Assinale a alternativa que apresenta uma prática recomendada para aumentar a segurança de uma conta utilizada na internet.

- (A) Compartilhar a senha com um familiar de confiança para garantir o acesso em caso de acidente.
- (B) Alterar a senha periodicamente, mantendo um padrão para facilitar sua memorização.
- (C) Anotar a senha em mensagens de correio eletrônico com criptografia ponto a ponto.
- (D) Utilizar senhas fortes e, quando disponível, habilitar a autenticação em dois fatores.

29

Um servidor de uma companhia de saneamento abriu, em seu computador de trabalho, uma mensagem de correio eletrônico informando que havia uma fatura pendente. Ao abrir o arquivo anexado, o computador passou a apresentar comportamentos inesperados, como abertura automática de janelas e execução de ações sem solicitação do usuário. A situação descrita indica, possivelmente, a presença de

- (A) malware.
- (B) driver de dispositivo.
- (C) sistema operacional.
- (D) navegador de internet.

30

Tendo em vista as funcionalidades e os recursos do navegador Mozilla Firefox, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () O Firefox permite o gerenciamento de favoritos para armazenar e organizar endereços de páginas da Web.
 - () O Firefox disponibiliza uma ferramenta para limpeza de histórico de navegação, cookies e outros dados armazenados durante a navegação.
 - () O Firefox permite a instalação de extensões para adicionar funcionalidades ao navegador.
 - () O Firefox exige conexão permanente com a internet para acessar páginas que já estejam armazenadas no cache do navegador.
- (A) V – F – V – F.
 - (B) V – V – V – F.
 - (C) F – V – V – F.
 - (D) V – V – F – V.

Noções de Legislação

31

O saneamento básico constitui um serviço público essencial relacionado à proteção da saúde pública, à preservação ambiental e à melhoria da qualidade de vida da população. Segundo a Lei Federal nº 11.445/2007, que prevê as diretrizes nacionais para o saneamento básico, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) Considera-se saneamento básico o conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de: abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.
- (B) No exercício da titularidade dos serviços de saneamento básico, um Município deve prestar os serviços, ou conceder a prestação desses serviços, e definir a entidade responsável pela regulação e fiscalização da prestação dos serviços públicos de saneamento básico.
- (C) A instituição das tarifas, dos preços públicos e das taxas para os serviços de saneamento básico observará a diretriz da acumulação de recursos para os cofres públicos.
- (D) A estrutura de remuneração e de cobrança dos serviços públicos de saneamento básico considerará a capacidade de pagamento dos consumidores.

32

Um usuário do serviço público de saneamento básico está há 3 (três) meses inadimplente em relação ao serviço de abastecimento de água e, por isso, a Cesama emitiu prévio aviso, com informação de suspensão do serviço em 40 (quarenta) dias em caso de persistência do inadimplemento. Nesse caso, de acordo com a Lei Federal nº 11.445/2007, a companhia agiu

- (A) corretamente, pois a suspensão do serviço pode ocorrer a qualquer momento em caso de inadimplemento por mais de 2 (dois) meses.
- (B) corretamente, uma vez que a suspensão do serviço em caso de inadimplemento deve ser precedida de prévio aviso ao usuário, não inferior a 30 (trinta) dias da data prevista para a suspensão.
- (C) incorretamente, já que a suspensão do serviço pelo não pagamento autoriza a interrupção imediata do serviço, independentemente de notificação prévia do usuário.
- (D) incorretamente, pois a interrupção em caso de inadimplemento pode ocorrer somente após notificação judicial do usuário.

33

De acordo com a Lei Federal nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

- agrotóxicos,
- pilhas e baterias,
- pneus,
- óleos lubrificantes,
- lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista,
- produtos eletroeletrônicos

são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, que se entende como

- (A) o processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observados as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes.
- (B) a destinação de resíduos, que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes.
- (C) o conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.
- (D) instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

34

Um hospital particular contratou uma empresa para transportar e dar a destinação final aos resíduos de serviços de saúde, conforme plano de gerenciamento de resíduos sólidos devidamente aprovado. Apesar disso, foi constatado que os resíduos estavam sendo descartados irregularmente, causando dano ao meio ambiente e à saúde pública. Diante disso, o Município determinou que a companhia responsável pelos serviços de saneamento básico adotasse medidas emergenciais para contenção do dano. Nesse contexto, quanto à responsabilidade pelo dano causado, segundo a Lei Federal nº 12.305/2010, assinale a alternativa correta.

- (A) O hospital está isento de responsabilidade, já que contratou uma empresa para transporte e destinação adequada dos resíduos.
- (B) Mesmo com a contratação da empresa, o hospital deverá ser responsabilizado.
- (C) A aprovação do plano de gerenciamento transferiu a responsabilidade à companhia de saneamento municipal.
- (D) As medidas adotadas pela companhia dispensam o hospital de ressarcir o poder público pelos gastos relativos à contenção dos danos.

35

Segundo a Lei Federal nº 9.984/2000, que dispõe sobre a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), as normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico devem

- (A) estimular a livre concorrência, a competitividade, a eficiência e a sustentabilidade econômica na prestação dos serviços.
- (B) incentivar o monopólio na prestação dos serviços com vistas à regulação mais eficiente.
- (C) desestimular a regionalização da prestação dos serviços, de modo a contribuir para a eficiência e a universalização dos serviços.
- (D) estabelecer critérios que incentivem a concentração da prestação dos serviços em locais economicamente mais rentáveis.

36

A Cesama pretende participar de um projeto de ampliação do sistema de abastecimento de água do Município por meio da captação de água de rio de domínio da União. Nesse contexto, de acordo com a Lei Federal nº 9.984/2000, que dispõe sobre as atribuições da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), é correto afirmar que

- (A) a Cesama poderá utilizar o recurso hídrico sem pedir autorização, dada a legítima pretensão de expansão do serviço público.
- (B) a pretendida utilização do recurso hídrico pela Cesama dependerá de autorização do próprio Município, pois o serviço é de interesse local.
- (C) a ANA intervirá depois que a Cesama obtiver a outorga municipal do direito de uso, fiscalizando o uso do recurso hídrico no corpo de água de domínio da União.
- (D) a pretensão da Cesama dependerá de autorização da ANA, que tem competência para outorgar o direito de uso de recursos hídricos em corpos de água de domínio da União.

37

Com base na Lei Federal nº 13.303/2016, que dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, assinale a alternativa que apresenta a entidade que é dotada de personalidade jurídica de direito privado, com criação autorizada por lei e com patrimônio próprio, cujo capital social é integralmente detido pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal ou pelos Municípios.

- (A) Sociedade de economia mista.
- (B) Subsidiária de empresa pública ou de sociedade de economia mista.
- (C) Empresa pública.
- (D) Pessoa jurídica controladora de sociedade de economia mista ou de empresa pública.

38

A Cesama precisa contratar a elaboração de um parecer técnico especializado. A diretoria da companhia apurou que existe uma empresa de notória especialização, com atuação nacional comprovada e equipe de especialistas renomados, de extensa experiência na área e reconhecida no mercado por publicações e estudos técnicos. Nesse contexto, com base na Lei Federal nº 13.303/2016, é correto afirmar que a contratação do serviço

- (A) dependerá de escolha do Conselho de Administração pela realização de licitação ou pela contratação direta.
- (B) exigirá autorização do Poder Executivo local, já que a realização do serviço interessa ao Município.
- (C) deverá ser precedida de licitação, pois é vedada a contratação direta por empresa pública.
- (D) independará de licitação, que, no caso, é inexigível diante da inviabilidade de competição.

39

Segundo a Lei Federal nº 12.288/2010, que instituiu o Estatuto da Igualdade Racial, a participação da população negra, em condição de igualdade de oportunidade, na vida econômica, social, política e cultural do Brasil será promovida, prioritariamente, entre outros fatores, por meio de

- (A) eliminação dos obstáculos históricos, socioculturais e institucionais que impedem a representação da diversidade étnica nas esferas pública e privada.
- (B) severa punição de condutas preconceituosas e discriminatórias.
- (C) monopolização pelo poder público das iniciativas direcionadas à promoção da igualdade de oportunidades e ao combate às desigualdades étnicas.
- (D) adoção de políticas públicas pautadas na neutralidade estatal absoluta em matéria étnico-racial.

40

A Lei Federal nº 12.288/2010 instituiu o Estatuto da Igualdade Racial, destinado a garantir à população negra a efetivação da igualdade de oportunidades, a defesa dos direitos étnicos individuais, coletivos e difusos e o combate à discriminação e às demais formas de intolerância étnica. Sobre essa lei, assinale a alternativa correta.

- (A) Estabelece que é dever do Estado garantir a igualdade de oportunidades, sem atribuir o mesmo dever à sociedade.
- (B) Define o crime de racismo e injúria racial, punindo ambos com pena de prisão.
- (C) Trata dos direitos fundamentais da população negra, estabelecendo ações, providências e medidas para garantir os direitos à saúde, à educação, à cultura, ao esporte, ao lazer, à liberdade de consciência e de crença e ao livre exercício dos cultos religiosos.
- (D) Restringe a definição de ações afirmativas aos programas e às medidas especiais adotados pelo Estado para correção das desigualdades raciais e promoção da igualdade.

Conhecimentos Específicos

41

Durante o acompanhamento técnico de uma obra de reforma em estrutura de saneamento, a contratada informa que pretende utilizar uma solução alternativa às medidas de proteção coletiva previstas na NR 18, alegando que o método proposto oferece melhor adaptação às condições da frente de trabalho. A empresa construtora é regularmente registrada no Sistema CONFEA/CREA, e a atividade envolve risco que exige definição prévia de procedimentos de segurança. De acordo com a NR 18, antes do início da tarefa, a adoção dessa solução deve

- (A) ocorrer sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho, estar prevista em procedimento de segurança, ser precedida de autorização especial, análise de risco e permissão de trabalho, integrando a documentação ao PGR do canteiro de obras.
- (B) ser registrada no diário de obras e validada pelo responsável pela execução da frente de trabalho, desde que o equipamento utilizado possua especificação técnica do fabricante e os trabalhadores tenham recebido orientação operacional.
- (C) constar no inventário de riscos da empresa contratada, sendo suficiente a comunicação formal ao contratante e a comprovação de capacitação dos trabalhadores envolvidos na execução da atividade.
- (D) ser liberada mediante inspeção visual do sistema instalado, com arquivamento posterior dos registros técnicos, desde que não haja alteração no cronograma físico-financeiro nem interferência em outras frentes de trabalho.

42

Durante a fiscalização de uma obra de saneamento, o técnico em edificações da Cesama recebe a programação de um levantamento topográfico planialtimétrico destinado a subsidiar ajustes de projeto executivo. Ao conferir o plano de execução apresentado pela empresa contratada, ele deve verificar se o serviço contempla as fases mínimas tecnicamente exigidas para esse tipo de levantamento. Nesse caso, está completa a programação que contempla

- (A) planejamento dos trabalhos, definição do sistema de referência, implantação de apoio topográfico, levantamento de campo, nivelamento, conferência dos dados, planta topográfica e memorial descritivo.
- (B) reconhecimento da área, implantação de pontos de apoio, levantamento planimétrico e altimétrico, cadastro de interferências, organização dos dados de campo, elaboração de planta cadastral e entrega de arquivos digitais.
- (C) planejamento e seleção de métodos e instrumentos, apoio topográfico, levantamento de detalhes, nivelamento, cálculos e ajustamento, desenho topográfico final e relatório técnico.
- (D) seleção de instrumentos, implantação de marcos de referência, levantamento de detalhes, nivelamento, cálculo de coordenadas, representação gráfica, conferência de cotas e relatório fotográfico.

43

Durante a recomposição de pavimento após serviço em rede de saneamento, a equipe executa a compactação de uma camada granular de base estabilizada. O trecho apresenta parte em tangente e parte em curva com superelevação. Ao acompanhar o serviço, o técnico em edificações deve orientar a execução de modo compatível com a prática técnica adequada. Nesse caso, a compactação deve

- (A) evoluir longitudinalmente, iniciando pelo eixo em direção às bordas, e, nas curvas com superelevação, seguir da borda mais alta para a mais baixa.
- (B) evoluir longitudinalmente, iniciando pelas bordas em direção ao centro, e, nas curvas com superelevação, seguir da borda mais baixa para a mais alta.
- (C) evoluir transversalmente, iniciando pelas bordas em direção ao eixo, e, nas curvas com superelevação, seguir da borda externa para a interna.
- (D) evoluir transversalmente, iniciando pelo eixo em direção às bordas, e, nas curvas com superelevação, seguir da borda interna para a externa.

44

Ao analisar o detalhe executivo de um reservatório de água fria em uma edificação operacional, o técnico em edificações observa as tubulações de extravasão, limpeza e aviso de extravasão. Para considerar o detalhe compatível com a boa prática de instalações prediais, deve ser verificado se essas tubulações irão

- (A) descarregar em caixa sifonada ou caixa de inspeção do pavimento técnico, por ramal independente e com extremidade posicionada acima do nível máximo de água do desconector.
- (B) descarregar em local adequado, sem refluxo ou conexão cruzada, impedindo ingresso de gases ou ar contaminado ao reservatório.
- (C) descarregar em condutor de drenagem de águas pluviais, com extremidade protegida por tela, declividade adequada e identificação da saída no projeto.
- (D) descarregar em ponto de coleta comum às tubulações de drenagem do reservatório, com válvula de retenção e trecho de inspeção antes da saída final.

45

Durante o acompanhamento ambiental básico de uma obra de reforma em unidade operacional de saneamento, o técnico em edificações verifica que a equipe separou, em uma mesma baia, resíduos recicláveis que não serão reaproveitados como agregados. Entre eles, há sobras de tubulações plásticas, caixas de papelão, perfis metálicos, peças de vidro, madeiras, placas de gesso e embalagens vazias de tintas imobiliárias, essas últimas sem acúmulo de tinta líquida, apresentando apenas filme seco no revestimento interno. Considerando a classificação dos resíduos da construção civil, como devem ser classificados esses materiais?

- (A) Classe A, por serem resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados.
- (B) Classe C, por serem resíduos sem tecnologia ou aplicação economicamente viável de reciclagem ou recuperação.
- (C) Classe D, por serem resíduos perigosos oriundos do processo de construção.
- (D) Classe B, por serem resíduos recicláveis para outras destinações.

46

Durante uma vistoria em um sistema de abastecimento de água, o técnico em edificações precisa distinguir a função da unidade instalada junto ao manancial e a função da unidade de reserva existente no sistema de distribuição. Considerando as etapas básicas desse tipo de sistema, assinale a alternativa correta.

- (A) A captação regulariza as variações de consumo e auxilia no controle das pressões da rede, enquanto o reservatório realiza a tomada da água bruta no manancial.
- (B) A captação realiza a clarificação e a desinfecção da água bruta, enquanto o reservatório transporta a água entre as unidades do sistema.
- (C) A captação distribui a água tratada aos ramais de consumo, enquanto o reservatório remove partículas suspensas por sedimentação e filtração.
- (D) A captação retira água junto ao manancial, enquanto o reservatório contribui para regularizar vazões, manter pressões e formar reserva para situações emergenciais.

47

Durante a análise de um boletim de sondagem à percussão para uma obra de saneamento, o técnico em edificações verifica que, no ensaio SPT (Standard Penetration Test – Ensaio de Penetração Padrão), o amostrador-padrão foi cravado em três etapas sucessivas de 15 cm cada, totalizando 45 cm de cravação. Para interpretar corretamente o índice de resistência à penetração apresentado no boletim, o profissional deve considerar que esse índice corresponde à soma dos golpes necessários para cravar

- (A) os 30 cm finais do amostrador, após a cravação inicial de 15 cm.
- (B) os 45 cm totais do amostrador, correspondentes às três etapas sucessivas de 15 cm.
- (C) os 15 cm iniciais do amostrador, correspondentes à primeira etapa de cravação.
- (D) os 30 cm iniciais do amostrador, correspondentes à primeira e à segunda etapas de 15 cm.

48

Durante a conferência de memoriais de fundação de duas unidades operacionais de saneamento, o técnico em edificações compara dois elementos. O Elemento I possui base de 1,40 m × 2,00 m, assentada a 2,60 m de profundidade, transmitindo esforços por tensões distribuídas sob a base. O Elemento II possui seção circular de 0,40 m de diâmetro, ponta apoiada a 4,20 m de profundidade, transmitindo carga por ponta e fuste. Considerando os critérios técnicos de classificação das fundações, assinale a alternativa correta.

- (A) O Elemento I é fundação profunda, pois sua profundidade de assentamento excede a menor dimensão da base; o Elemento II é fundação rasa, pois possui diâmetro de 0,40 m.
- (B) O Elemento I é fundação rasa, pois sua profundidade de assentamento é inferior a duas vezes a menor dimensão da base; o Elemento II é fundação profunda, pois sua ponta está em profundidade superior a oito vezes seu diâmetro e superior a 3,0 m.
- (C) O Elemento I é fundação profunda, pois sua profundidade ultrapassa 2,00 m; o Elemento II é fundação profunda, pois transmite esforços pelo fuste, independentemente da profundidade de apoio da ponta.
- (D) O Elemento I é fundação rasa, pois transmite tensões distribuídas sob a base; o Elemento II é fundação rasa, pois sua profundidade de ponta é inferior a oito vezes o diâmetro.

49

Durante a análise do serviço de recomposição de pavimento em uma via urbana, após intervenção em rede de saneamento, o técnico em edificações verifica que o projeto prevê duas aplicações sucessivas de ligante betuminoso, cada uma seguida de distribuição de agregado pétreo e posterior compressão. Não há mistura prévia entre ligante e agregado antes do espalhamento na pista. Considerando a classificação dos revestimentos flexíveis betuminosos, esse procedimento caracteriza

- (A) revestimento betuminoso por mistura, pois o agregado é previamente envolvido pelo ligante antes da compactação.
- (B) macadame betuminoso, pois a camada granular é inicialmente espalhada e compactada para posterior aplicação do material betuminoso.
- (C) tratamento superficial duplo, enquadrado como revestimento betuminoso por penetração invertida.
- (D) revestimento por penetração direta, pois o agregado é comprimido antes da aplicação do ligante betuminoso.

50

Durante a fiscalização da locação de uma obra em uma unidade operacional de saneamento, o técnico em edificações verifica que a contratada adotará o procedimento de locação global, com quadros de madeira envolvendo o perímetro da obra, para transferir ao terreno os alinhamentos previstos em projeto. Considerando esse procedimento executivo, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) A locação deve partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados no levantamento topográfico.
- (B) A locação deve empregar, sempre que possível, equipamentos compatíveis com aqueles utilizados no levantamento topográfico da área.
- (C) Os eixos de referência e as referências de nível podem ser materializados por estacas de madeira ou marcos topográficos implantados.
- (D) A locação dos elementos construtivos deve priorizar as faces externas, com marcações transferidas diretamente para o solo após a conferência dos alinhamentos.

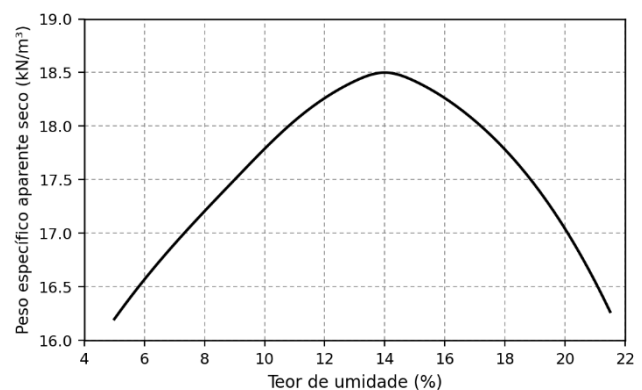
51

A prefeitura de um município contratou um serviço de terraplenagem para a implantação de uma nova Unidade Básica de Saúde. O projeto prevê a execução de um aterro compactado de 150 m³. O solo da jazida ocupa um volume 12% menor depois de compactado (em relação ao volume medido no corte) e apresenta empolamento de 28% quando escavado e transportado. Com base nesses dados, determine o volume de corte, medido na jazida, e o volume solto, medido no transporte, necessários para executar o aterro, e assinale a alternativa correta.

- (A) 132,00 m³ (corte) e 168,96 m³ (transporte).
- (B) 133,93 m³ (corte) e 171,43 m³ (transporte).
- (C) 168,00 m³ (corte) e 215,04 m³ (transporte).
- (D) 170,45 m³ (corte) e 218,18 m³ (transporte).

52

Durante a execução de um aterro compactado, uma amostra do solo foi submetida ao ensaio de compactação (Proctor) para a definição dos parâmetros de campo. O resultado, que relaciona o peso específico aparente seco ao teor de umidade, é apresentado no gráfico a seguir:



Com base na curva obtida, o teor de umidade ótima desse solo é de

- (A) 9%.
- (B) 11%.
- (C) 14%.
- (D) 16%.

53

A designação normalizada para os tipos de cimento Portland associa siglas a descrições específicas de composição. Tendo isso em vista, relacione as colunas e assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

1. CP II-Z.
2. CP III.
3. CP IV.
4. CP V-ARI.
5. CPB.

- () Cimento Portland branco.
() Cimento Portland de alta resistência inicial.
() Cimento Portland composto com pozolana.
() Cimento Portland pozolânico.
() Cimento Portland de alto-forno.

- (A) 5 – 4 – 1 – 3 – 2.
(B) 4 – 5 – 1 – 2 – 3.
(C) 5 – 4 – 3 – 1 – 2.
(D) 1 – 2 – 5 – 4 – 3.

54

A gestão dos resíduos gerados nos canteiros de obras é disciplinada pela Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Considerando o que essa lei determina para o setor da construção civil, assinale a alternativa correta.

- (A) O setor da construção civil possui regime diferenciado na PNRS, sendo suas exigências distintas das aplicadas aos demais setores produtivos.
(B) A lei atribui às prefeituras a responsabilidade pelo destino final dos resíduos gerados pelas construtoras, cabendo a estas o gerenciamento interno no canteiro de obras.
(C) Os geradores devem observar a seguinte ordem de prioridade prevista na lei: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final adequada, adotando a logística reversa nos casos em que ela couber.
(D) O dever de gerenciar os resíduos recai sobre as empresas contratadas para coletar e transportar o entulho, que devem apresentar o plano de gerenciamento de resíduos da construção civil.

55

A acessibilidade nas edificações busca garantir o acesso com segurança e autonomia a todas as pessoas, e não apenas àquelas com deficiência ou mobilidade reduzida. No projeto de rampas, as normas vigentes estabelecem parâmetros de inclinação, largura e descanso. Acerca desses parâmetros, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () A largura livre mínima admissível de uma rampa situada em rota acessível é de 1,20 m, embora a largura recomendável seja de 1,50 m.
() A inclinação máxima admissível para rampas em rotas acessíveis é de 10%, o que corresponde a um desnível de 10 cm a cada metro de percurso.
() Em obras de reforma, esgotadas as alternativas que atendam à inclinação ideal, admitem-se inclinações entre 8,33% e 12,5%, distribuídas em tramos de menor desnível.
() Para inclinações entre 6,25% e 8,33%, recomenda-se prever áreas de descanso nos patamares a cada 30 m de percurso, ressalvadas as rampas de plateias, palcos, piscinas e praias.

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

56

Para verificar a conformidade de um lote de concreto, foram moldados seis exemplares, ensaiados à compressão aos 28 dias. As resistências obtidas foram:

- Amostra 1: 27,2 MPa;
- Amostra 2: 29,8 MPa;
- Amostra 3: 31,0 MPa;
- Amostra 4: 33,5 MPa;
- Amostra 5: 35,1 MPa;
- Amostra 6: 36,4 MPa.

Dados para amostragem parcial, considerando o número de amostras (n) sendo $6 \leq n \leq 20$:

- Resistências ordenadas em ordem crescente ($f_1 \leq f_2 \leq \dots \leq f_n$);
- $m = n/2$;
- $f_{ck,est} = 2 \cdot [(f_1 + f_2 + \dots + f_{(m-1)}) / (m - 1)] - f_m$;
- O valor de $f_{ck,est}$ não deve ser tomado menor que $\psi_6 \cdot f_1$; adote $\psi_6 = 0,92$.

Com base nesses dados, a resistência característica estimada à compressão ($f_{ck,est}$) desse lote é de

- (A) 26,0 MPa.
- (B) 27,2 MPa.
- (C) 30,4 MPa.
- (D) 32,2 MPa.

57

A deterioração do concreto armado resulta de mecanismos físicos e químicos que atuam sobre a pasta de cimento e sobre a armadura, muitas vezes de forma combinada. Em relação a esses mecanismos, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () A corrosão induzida por cloretos tende a se distribuir de forma uniforme ao longo da superfície da armadura, iniciando-se progressivamente à medida que os íons penetram no concreto, sem necessidade de atingir um teor crítico específico para que ocorra a despassivação.
- () A profundidade da frente de carbonatação cresce de forma proporcional à raiz quadrada do tempo de exposição, e a despassivação da armadura tende a iniciar quando o pH do concreto, na altura da barra, se aproxima de 9.
- () O ataque por sulfatos atua predominantemente por cristalização de sais nos poros, gerando pressões internas que fragilizam a pasta de cimento, sem que os produtos formados apresentem expansão volumétrica significativa capaz de fissurar o concreto.
- () Os produtos da corrosão da armadura podem ocupar um volume várias vezes maior que o do aço que lhes deu origem, gerando tensões internas que fissuram o concreto na direção das barras e provocam o destacamento do cobrimento.

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

58

Na composição do preço de venda de uma obra, uma construtora adotou as seguintes parcelas para o cálculo do BDI:

- Administração central (AC) = 8%;
- Riscos, seguros e garantias (R) = 2%;
- Despesas financeiras (DF) = 1%;
- Lucro (L) = 7%;
- Tributos sobre o preço de venda (I) = 5%.

Utilizando a formulação a seguir, qual é o valor aproximado do BDI a ser aplicado sobre o custo direto?

$$BDI = [(1 + AC + R) \cdot (1 + DF) \cdot (1 + L) / (1 - I)] - 1$$

- (A) 18,9%.
- (B) 23,0%.
- (C) 24,8%
- (D) 25,1%.

59

No ensaio de granulometria de uma areia, obtiveram-se as seguintes porcentagens retidas individuais em cada peneira da série normal:

Peneira (mm)	% retida individual
4,75	2
2,36	8
1,18	20
0,60	30
0,30	25
0,15	12
Fundo	3

Com base nesses dados, é correto afirmar que o módulo de finura (MF) dessa areia é

- (A) 0,97.
- (B) 2,84.
- (C) 3,85.
- (D) 4,23.

60

Sobre o comportamento de comandos de edição e suas opções na versão em inglês do AutoCAD, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () No comando OFFSET, além de informar uma distância numérica, é possível usar a opção "Através de" (Through), criando o objeto paralelo de modo que ele passe por um ponto indicado na tela.
- () A variável de sistema MIRRTEXT, quando ajustada em 0, mantém o texto legível após o comando MIRROR; com valor 1, o texto é espelhado (invertido) junto com os demais objetos.
- () No comando ARRAY associativo, as cópias geradas ficam reunidas em um único objeto de matriz, cujos parâmetros (número de itens, espaçamento) podem ser editados depois; o comando EXPLODE desfaz esse vínculo, separando as cópias em objetos independentes.
- () No comando STRETCH, que utiliza seleção por janela de captura (crossing), os vértices dos objetos contidos na janela são reposicionados conforme o deslocamento aplicado, enquanto os objetos que interceptam a borda da janela se movem como bloco, mantendo suas proporções geométricas.

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

