EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO N° 002/2024

M1729001N

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ – SANEPAR

TÉCNICO PROFISSIONAL
TÉCNICO AMBIENTAL

NOME DO CANDIDATO

INSCRIÇÃO

Nível

TÉCNICO

Turno

MANHÃ

PROVA

01

Na Folha de Respostas, no local indicado, lembre-se de preencher o Número da Prova.

instituto aocp

Fraudar ou tentar fraudar Concursos Públicos é Crime! Previsto no art. 311 - A do Código Penal

Sobre o material recebido pelo candidato

- ✓ Além deste Caderno de Questões com **cinquenta questões objetivas**, você receberá do fiscal de sala a Folha de Respostas.
- ✓ Confira seu nome, o número do seu documento e o número de sua inscrição em todos os documentos entregues pelo fiscal. Além disso, não se esqueça de conferir seu Caderno de Questões quanto a falhas de impressão e de numeração e se o cargo/especialidade corresponde àquele para o qual você se inscreveu.
- ✓ O não cumprimento a qualquer uma das determinações constantes em Edital, no presente Caderno e na Folha de Respostas incorrerá na eliminação do candidato.

Sobre o material a ser devolvido pelo candidato

- ✓ O único documento válido para avaliação é a Folha de Respostas.
- ✓ Na Folha de Respostas, preencha o campo destinado à assinatura. As respostas das questões objetivas devem ser preenchidas da seguinte maneira: ●
- ✓ Na Folha de Respostas, só é permitido o uso de caneta esferográfica transparente de cor azul ou preta. Esse documento deve ser devolvido ao fiscal na saída, devidamente preenchido e assinado.

Sobre a duração da prova e a 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, o candidato estará liberado para utilizar o sanitário ou deixar definitivamente o local de aplicação, não podendo, no entanto, levar o Caderno de Questões e nenhum tipo de anotação de suas respostas.
- ✓ O candidato poderá levar consigo o Caderno de Questões somente se aguardar em sala até o término do prazo de realização da prova estabelecido em Edital.
- ✓ Os três últimos candidatos só poderão retirar-se da sala juntos, após assinatura do Termo de Fechamento do Envelope de Retorno.

Sobre a divulgação dos Cadernos de Questões e os Gabaritos

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

Língua Portuguesa

Edge City: o que são e quais as vantagens de morar em uma?

Por *Blog* – Jardins do Parque

O termo *Edge City* foi cunhado pelo escritor e jornalista Joel Garreau, em seu livro "*Edge City: Life on the New Frontier*", publicado em 1991. Garreau utilizou esse termo para descrever uma nova forma de desenvolvimento urbano que ele observou ao viajar pelos subúrbios das grandes cidades dos Estados Unidos na década de 80. [...]. Uma *Edge City* é um tipo de cidade que se encontra ao redor de um nó de transporte, como uma rodovia, e cresce como um subcentro comercial e residencial independente de uma cidade central.

Geralmente, *Edges Cities* são caracterizadas por edifícios de escritórios, *shopping centers*, hotéis, condomínios residenciais, além de outras estruturas que oferecem comodidades para seus moradores e visitantes. Essas cidades crescem por conta da expansão das redes de transporte e da necessidade de espaço e moradia fora das cidades centrais. Elas tendem a ter uma densidade populacional mais baixa do que os grandes centros urbanos e são planejadas com uma mistura de usos para torná-las mais acessíveis e convenientes aos seus moradores.

[...]

Todas as *Edges Cities* têm características em comum que as distinguem das outras. [...]. Essas cidades são planejadas para serem centros completos e autossuficientes, com uma mistura de usos que incluem habitação, comércio, serviços de saúde e lazer. Em uma *Edge City* típica, os escritórios e empresas estão localizados em parques empresariais, enquanto as áreas residenciais são compostas por apartamentos, condomínios ou casas. Restaurantes e lojas, normalmente, estão em centros comerciais e os espaços públicos têm parques, praças e áreas de lazer.

[...]

Edges Cities comportam uma densidade significativa de empregos em relação à sua população. Os trabalhos estão concentrados em setores, como tecnologia, finanças, serviços profissionais e de saúde. Há uma série de motivos que fazem uma empresa migrar para essas cidades: custo menor de aluguel, maior espaço para expansão e localização mais conveniente para os seus empregados. Ademais, a presença de muitas empresas e escritórios em uma *Edge City* ajuda na criação de uma economia local diversificada, no desenvolvimento de uma base de conhecimento especializado e na atração de trabalhadores qualificados.

Nos Estados Unidos, de acordo com uma reportagem do portal *Biz Journal*, foram usados 38,1 milhões de pés quadrados (o que são, aproximadamente, 3,5 milhões de metros quadrados em conversão livre) na construção de novos escritórios em *Edges Cities*. Essa demanda, conforme a reportagem, ocorre por conta de as empresas preferirem atuarem em ambientes que tenham facilidade de locomoção, opções de moradia para seus funcionários.

[...]

A mobilidade faz parte da rotina de quem mora em uma *Edge City*. Por isso, nessas cidades, é comum encontrar a presença de estradas bem planejadas e transportes públicos eficientes, tornando a cidade um centro competitivo e atraente tanto para as empresas quanto para as pessoas. Outro ponto que está atrelado à infraestrutura desse centro urbano é a ampla variedade de serviços públicos. Hospitais, escolas, universidades são essenciais para reter os residentes dessas cidades e incentivar que mais pessoas escolham ter suas vidas ali. [...]. No Brasil, podemos citar como exemplo o Alphaville em São Paulo, que, apesar de ser considerado um bairro, trouxe diversos conceitos do modelo de *Edge City* dos Estados Unidos.

Adaptado de: https://blog.jardinsdoparque.com.br/edge-city/. Acesso em: 23 ago. 2024.

1

Em relação ao texto, assinale a alternativa correta.

(A) *Edges Cities* são planejadas com uma mistura de usos para torná-las mais acessíveis e supérfluas aos seus moradores.

(B) Um subcentro comercial e residencial, relacionado a uma cidade central, é um exemplo de *Edge City* tanto no Brasil quanto nos Estados Unidos.

(C) *Edges Cities* são planejadas para serem centros completos e autossuficientes, com uma mistura de usos que incluem, primordialmente, serviços de saúde e lazer.

(D) Um custo menor de aluguel foi o que efetivamente suscitou a construção de escritórios em *Edges Cities* mencionada pela reportagem do portal.

(E) A multiplicidade de serviços públicos é destacada como um dos pontos positivos atrelados à infraestrutura de uma *Edge City*.

2

Referente ao uso da vírgula, assinale a alternativa em que a frase adaptada do texto de apoio está redigida corretamente.

(A) De maneira geral *Edges Cities* são caracterizadas por edifícios de escritórios, *shopping centers*, hotéis, etc.
(B) O escritor e jornalista Joel Garreau, cunhou o termo *Edge City,* em seu livro publicado no ano de 1991.
(C) Os trabalhos se concentram em setores a exemplo da tecnologia, das finanças, dos serviços profissionais, e de saúde.
(D) Segundo uma reportagem do portal *Biz Journal*, foram usados, nos Estados Unidos, 38,1 milhões de pés quadrados.
(E) A *Edge City* cresce, como um subcentro comercial e residencial, que independe de uma cidade central.

3

Assinale a alternativa em que a frase "Essas cidades crescem por conta da expansão das redes de transporte e da necessidade de espaço [...]" foi reescrita sem prejuízos a seu sentido original.

(A) Esses municípios progridem dada a elevação das redes de transporte e da prescindibilidade de lugar.
(B) Essas urbes se desenvolvem devido à ampliação das redes de transporte e à demanda de espaço.
(C) Tais centros abrandam em função da amplitude das redes de transporte e da primordialidade de local.
(D) Tais urbanizações suavizam devido ao aumento das redes de transporte e da essencialidade de local.
(E) Essas metrópoles se desenvolvem em virtude da difusão das redes de transporte e da superfluidade de ambiente.

4

No excerto "<u>Ademais</u>, a presença de muitas empresas e escritórios em uma *Edge City* ajuda na criação de uma economia local [...]", a expressão destacada exprime ideia de

(A) causalidade.
(B) adição.
(C) explicação.
(D) exemplificação.
(E) proporcionalidade.

5

Analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

I. Em "[...] podemos citar como exemplo o Alphaville em São Paulo, <u>que</u>, apesar de ser considerado [...]", o termo em destaque exerce a função de pronome relativo, uma vez que retoma um nome próprio, sendo possível a sua substituição por "o qual".
II. Em "[...] <u>enquanto</u> as áreas residenciais são compostas por apartamentos, condomínios ou casas.", o termo em destaque introduz uma oração subordinada adjetiva explicativa, visto que elucida a composição das áreas residenciais, caracterizando-as em "apartamentos", "condomínios" e "casas".
III. Em "Garreau utilizou esse termo para descrever uma nova forma de desenvolvimento urbano <u>que</u> ele observou [...]", o termo em destaque exerce a função de uma partícula de realce à expressão "desenvolvimento urbano", ocupando uma posição livre na oração.

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

6

Considerando a estrutura do texto, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

( ) A menção a um escritor e jornalista assegura a veracidade das informações acerca da origem do termo *Edge City*, o que propicia um maior embasamento teórico à estrutura expositiva do texto.
( ) O texto unifica as ações de informar e persuadir para corresponder à sua estrutura de artigo de opinião com circulação em um *blog* de teor expositivo.
( ) As características apresentadas no texto em relação às *Edges Cities* propiciam um maior embasamento teórico à sua estrutura argumentativa.

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

7

Assinale a alternativa que apresenta uma reescrita correta referente à concordância de frases adaptadas do texto.

(A) Normalmente, os espaços públicos tem parques, praças e áreas de lazer.
(B) Atreladas à infraestrutura do centro urbano, destacam-se a ampla variedade de serviços públicos.
(C) A maioria das *Edges Cities* têm características em comum que as distinguem das outras.
(D) Foi empregado 38,1 milhões de pés quadrados para a construção de novos escritórios em *Edges Cities*.
(E) Hospitais, escolas e universidades são imprescindível para reter os residentes das cidades.

8

No excerto "<u>Por isso</u>, nessas cidades, é comum encontrar a presença de estradas bem planejadas e transportes públicos <u>eficientes</u> [...]", as expressões em destaque podem ser substituídas – sem alteração semântica e de forma correta –, respectivamente, por

(A) Assim / eficazes
(B) Por conseguinte / ineptos
(C) Por esse motivo / intensos
(D) Então / idôneos
(E) Doravante / operativos

9

Em "Há uma série de motivos que fazem uma empresa migrar para essas cidades: custo menor de aluguel, maior espaço para expansão e localização [...]", empregou-se o sinal de dois-pontos com a função de

(A) introduzir uma enumeração de opiniões.
(B) assinalar o encerramento de uma ideia.
(C) anunciar uma hesitação em relação ao que será exposto.
(D) sinalizar uma pausa mais intensa entre a primeira informação e a segunda.
(E) evidenciar um esclarecimento acerca do que foi enunciado.

10

Sobre a intencionalidade percebida em determinados excertos do texto, considerando, sobretudo, o seu contexto, assinale a alternativa correta.

(A) Em "Geralmente, *Edges Cities* são caracterizadas por edifícios de escritórios, *shopping centers*, hotéis [...]", "geralmente" tem o propósito comunicativo de sinalizar a particularidade dos elementos que comportam as características das *Edges Cities*.
(B) Em "Por isso, nessas cidades, é comum encontrar a presença de estradas bem planejadas [...]", "isso" tem um propósito comunicativo catafórico, pois retoma a informação de que a mobilidade faz parte da rotina de quem mora nas *Edges Cities*.
(C) Em "*Edge City*: o que são e quais as vantagens de morar em uma?" (título), o propósito comunicativo se materializa nos pronomes "que" e "quais" para manifestar uma dúvida ao(à) leitor(a).
(D) Em "<u>Elas</u> tendem a ter uma densidade populacional mais baixa do que os grandes centros urbanos [...]", "elas" se concentra em um propósito comunicativo anafórico para retomar o referente "cidades".
(E) Em "Essa demanda, conforme a reportagem, ocorre por conta de as empresas preferirem [...]", "por conta de" tem um propósito comunicativo aditivo, pois sinaliza a preferência múltipla de empresas por aderirem a ambientes com facilidade de locomoção.

Raciocínio Lógico/Matemático

11

Sabe-se que, no mês de agosto, a mega-sena pagou um prêmio de R$ 62.156.999,34, que foi dividido igualmente entre os 18 amigos que participaram de um "bolão". Nesse caso, considerando apenas as informações contidas no enunciado, é correto afirmar que cada um teria direito a

(A) menos de R$ 3 milhões.
(B) entre R$ 3 milhões e R$ 3,2 milhões.
(C) entre R$ 3,2 milhões e R$ 3,4 milhões.
(D) entre R$ 3,4 milhões e R$ 3,6 milhões.
(E) entre R$ 3,6 milhões e R$ 3,8 milhões.

12

Uma pessoa percebeu que o gasto mensal de água em sua residência, em litros, é tal que:

- **exatamente 1/2 do consumo total resulta da higiene da casa;**
- **exatamente 1/4 do consumo total resulta da lavagem de roupas e louça;**
- **exatamente 1/5 do consumo total resulta dos banhos;**
- **os 1000 litros restantes são utilizados para cozinhar e beber.**

Qual é o consumo total de água dessa residência?

(A) 40 mil litros.
(B) 35 mil litros.
(C) 30 mil litros.
(D) 25 mil litros.
(E) 20 mil litros.

13

Sabe-se que, a cada vinte segundos, uma estação de tratamento de água é capaz de tratar 10 mil litros de água. Quantos litros de água podem ser tratados caso essa estação opere por seis horas ininterruptas, com a mesma eficiência relatada? (Dados: 1 hora = 60 minutos e 1 minuto = 60 segundos.)

(A) 1.080.000
(B) 1.800.000
(C) 8.100.000
(D) 8.010.000
(E) 8.001.000

14

Cinco ralos, de mesma capacidade de vazão, quando abertos, levam três horas para esvaziar um reservatório. Quantos ralos de mesma capacidade seriam necessários para esvaziar esse reservatório em exatamente uma hora?

(A) 16
(B) 15
(C) 14
(D) 13
(E) 12

15

Dizer que a proposição "houve interrupção no serviço para que fosse feita a manutenção na rede, e o técnico se esqueceu de avisar" é falsa é o mesmo que dizer que

(A) não houve interrupção no serviço para que fosse feita a manutenção na rede, e o técnico se esqueceu de avisar.
(B) não houve interrupção no serviço para que fosse feita a manutenção na rede, e o não técnico se esqueceu de avisar.
(C) houve interrupção no serviço para que fosse feita a manutenção na rede, e o técnico não se esqueceu de avisar.
(D) não houve interrupção no serviço para que fosse feita a manutenção na rede ou o técnico não se esqueceu de avisar.
(E) houve interrupção no serviço para que fosse feita a manutenção na rede ou o técnico não se esqueceu de avisar.

16

Considere que, no ano de 2023, uma empresa de abastecimento tenha investido 45 milhões de reais em inovação nesse setor. Se o investimento para 2024 está na casa dos 65,7 milhões de reais, o percentual de aumento estimado de 2023 para 2024 é

(A) 44%.
(B) 45%.
(C) 46%.
(D) 47%.
(E) 48%.

17

Considere a sequência a seguir, em que seus elementos são separados por vírgulas, para os quais é possível registrar uma "regra" de formação:

A, C, B, E, D, G, F, I, H, ...

Caso essa ordem seja mantida, o 18º termo da sequência será

(A) Q.
(B) P.
(C) T.
(D) R.
(E) S.

Conhecimentos Gerais/Atualidades

18

Um dos fatores que levaram ao conflito entre Rússia e Ucrânia, iniciado em 2022, foi a possível entrada da Ucrânia

(A) no Pacto de Varsóvia.
(B) na ONU.
(C) na União Europeia.
(D) na OTAN.
(E) na OTSC.

19

Em relação à Guerra do Contestado (1912-1916), informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

( ) Teve como uma das características a figura messiânica de Antônio Conselheiro.
( ) Foi um conflito que envolveu territórios dos estados do Paraná e de Santa Catarina.
( ) Foi um conflito que teve como um dos fatores de eclosão a questão da disputa por terras.

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

20

Referente ao contexto histórico, é correto afirmar que o denominado Território Federal do Iguaçu foi criado

(A) em 1975 durante a ditadura civil-militar e extinto em 1987 com a volta dos civis ao poder.
(B) durante o governo de Getúlio Vargas em 1943 e extinto em 1946 no governo de Eurico Dutra.
(C) em 1963 durante o governo de João Goulart e extinto em 1964 com a implantação do regime ditatorial militar-civil.
(D) em 1990 no governo de Fernando Collor e extinto em 1995 já no governo de Fernando Henrique Cardoso.
(E) em 1875 e extinto em 1884 durante o período imperial de Pedro II.

Legislação

21

De acordo com o Estatuto da Igualdade Racial (Lei Federal nº 12.288/2010), assinale a alternativa correta.

(A) Na produção de filmes e programas destinados à veiculação pelas emissoras de televisão e em salas cinematográficas, deverá ser adotada a prática de conferir oportunidades de emprego para atores, figurantes e técnicos negros, sendo vedada toda e qualquer discriminação de natureza política, ideológica, étnica ou artística.
(B) Para incentivar o desenvolvimento das atividades produtivas da população negra no campo, o poder público promoverá ações para viabilizar e ampliar o seu acesso ao assistencialismo agrícola.
(C) Os bancos públicos promoverão ações para viabilizar o acesso da população negra às habitações coletivas pela modalidade de sorteio premiado.
(D) Será assegurado o acesso ao crédito para a produção industrial, nos meios rural e urbano, com ações afirmativas para mulheres negras.
(E) O poder público promoverá campanhas de dessensibilização contra a marginalização da mulher negra no trabalho artístico e cultural.

22

Conforme a Lei Federal nº 11.445/2007, considera-se serviço público de abastecimento de água a sua distribuição mediante ligação predial, incluídos eventuais instrumentos de medição, bem como, quando vinculada(s) a essa finalidade, a(s) seguinte(s) atividade(s):

(A) coleta dos esgotos sanitários.
(B) adução de água bruta.
(C) raspagem e remoção de terra, areia e quaisquer materiais depositados pelas águas pluviais em logradouros públicos.
(D) ligação predial dos esgotos sanitários.
(E) tratamento dos esgotos sanitários.

23

Com base na Lei Federal nº 11.445/2007, assinale a alternativa que apresenta uma definição correta.

(A) Gestão associada: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participação nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados com os serviços públicos de saneamento básico.
(B) Prestação regionalizada: aquela que atende aos dispositivos legais pertinentes à prestação de serviços públicos de saneamento básico.
(C) Controle social: associação voluntária entre entes federativos, por meio de consórcio público ou convênio de cooperação.
(D) Subsídios: instrumentos econômicos de política social que contribuem para a universalização do acesso aos serviços públicos de saneamento básico por parte das populações de todas as rendas.
(E) Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reúso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente.

24

De acordo com a Lei Federal nº 9.984/2000, é competência da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), EXCETO

(A) supervisionar, controlar e avaliar as ações e atividades decorrentes do cumprimento da legislação federal pertinente aos recursos hídricos.
(B) fiscalizar os usos de recursos hídricos nos corpos de água de domínio da União.
(C) organizar, implantar e gerir o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Bacias (SNISB).
(D) estimular e apoiar as iniciativas voltadas para a criação de Comitês de Bacia Hidrográfica.
(E) estimular a pesquisa e a capacitação de recursos humanos para a gestão de recursos hídricos.

25

A Sanepar é uma sociedade de economia mista, regida de acordo com as normas da Lei das Estatais (Lei Federal nº 13.303/2016). Sobre o tema, preencha as lacunas e assinale a alternativa correta.

Sociedade de economia mista é a entidade dotada de personalidade jurídica de direito _____, com criação autorizada por lei, sob a forma de sociedade anônima, cujas ações com direito a voto pertençam em sua maioria à União, aos Estados, ao Distrito Federal, aos Municípios ou a entidade da administração _____.

(A) privado / indireta
(B) objetivo / direta
(C) privado / subsidiária
(D) estatal / direta
(E) público / subsidiária

Conhecimentos Específicos

26

O Índice de Qualidade da Água (IQA) é utilizado há décadas no Brasil e foi desenvolvido para avaliar a qualidade da água no abastecimento público, após tratamento. Em relação aos conceitos e parâmetros que compõem o IQA, assinale a alternativa correta.

(A) Cor e odor estão entre os parâmetros de qualidade que compõem o IQA.
(B) Todos os parâmetros têm o mesmo peso no cálculo da equação.
(C) O IQA é composto por nove parâmetros físicos, químicos e biológicos.
(D) A acidez é considerada na determinação do IQA por apresentar danos à rede de distribuição de água.
(E) Os metais pesados, pesticidas, compostos orgânicos são parâmetros que compõem o IQA.

27

No interior de uma estação de tratamento de água, ocorrem diversos processos e operações unitárias. O sistema de tratamento de água por filtração direta foi desenvolvido para favorecer o tratamento de águas com baixa turbidez. NÃO são etapas utilizadas nesse tipo de sistema:

(A) desinfecção e floculação.
(B) coagulação e desinfecção.
(C) centrifugação e desinfecção.
(D) decantação e floculação.
(E) decantação e flotação.

28

As estações de tratamento de esgoto destinam-se a remover os poluentes presentes nas águas residuárias. Tendo em vista as opções para tratamento de esgotos sanitários, relacione os sistemas de tratamento de esgotos com suas características típicas e assinale a alternativa com a sequência correta.

1. Lagoas facultativas.
2. Lagoas de alta taxa.
3. Lagoas aeradas.
4. Lagoas de maturação.

( ) São feitas para maximizar a produção de algas em um ambiente totalmente anaeróbico. A profundidade é reduzida para que a energia luminosa penetre em toda a área para favorecer a atividade fotossintética.
( ) Sua principal função é a remoção de organismos patogênicos e são uma alternativa mais econômica à desinfecção do efluente por outras formas mais convencionais.
( ) O seu processo é essencialmente natural, não necessitando de nenhum equipamento. O esgoto afluente entra constantemente em uma extremidade e sai na extremidade oposta sem interrupções.
( ) O oxigênio é obtido por meio de equipamentos aeradores que causam um grande turbilhonamento na água.

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

29

A poluição do ar é um problema ambiental que afeta o clima global, a saúde das pessoas e o meio ambiente. Pode-se considerar que a atmosfera fica poluída quando é alterada por partículas sólidas ou líquidas de compostos gasosos que não estão presentes normalmente na atmosfera. Uma vez lançados no ar, os poluentes encontram um local apropriado para sua interação e movimentação. Os poluentes atmosféricos são classificados em dois tipos: primários e secundários. Assinale a alternativa que apresenta um exemplo de poluente secundário.

(A) Dióxido de carbono (CO_2).
(B) Monóxido de carbono (CO).
(C) Dióxido de enxofre (SO_2).
(D) Ácido sulfúrico (H_2SO_4).
(E) Dióxido de nitrogênio (NO_2).

30

Um técnico ambiental recebeu a atribuição de criar um programa de gestão de resíduos sólidos para a empresa em que trabalha. Para isso, decidiu pesquisar mais sobre o gerenciamento de resíduos sólidos e encontrou as seguintes informações:

I. o gerenciamento de resíduos sólidos é o conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
II. a compostagem é um processo físico, pois transforma os resíduos orgânicos em um material estabilizado;
III. a segregação dos resíduos na fonte permite otimizar os sistemas de tratamento na disposição final. Quando um resíduo é misturado com um resíduo perigoso, o resultado é que sua massa é classificada como perigosa;
IV. o sistema de logística reversa gera impactos positivos para a sociedade, o meio ambiente e a economia. É um sistema que deve ser estruturado pelos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, porém depende do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município.

Estão corretas:

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

31

Reparos e instalações prediais de redes de água são essenciais para o funcionamento dos sistemas hidráulicos em edifícios residenciais, comerciais e industriais. Para o reparo e a instalação de rede de água, a escolha adequada dos materiais, dispositivos e peças de utilização é condição fundamental para o bom funcionamento das instalações e da execução dos projetos. A respeito do material das tubulações e conexões destinadas ao transporte da água potável, é correto afirmar que

(A) os tubos e as conexões de plástico (PVC) são imunes à corrosão, porém, em relação aos outros materiais, são mais pesados, possuem durabilidade limitada e têm baixo custo.
(B) os tubos e as conexões de cobre proporcionam menores diâmetros no dimensionamento e são mais baratos do que os de PVC.
(C) os tubos de policloreto de vinila clorado (CPVC) são indicados apenas para o uso de água quente.
(D) os tubos de ferro galvanizado possuem vida útil curta e não são resistentes à corrosão.
(E) os tubos metálicos são mais suscetíveis à corrosão, podem alterar a característica físico-química da água por meio do processo de corrosão, possuem maior resistência mecânica e são mais resistentes a altas temperaturas.

32

Moradores que possuem casas próximas a um rio, que é utilizado para a captação do sistema de abastecimento de água da cidade, fizeram uma denúncia para o órgão público responsável, pois caminhões limpa-fossa estavam despejando os efluentes de maneira clandestina. Um técnico ambiental coletou amostras do rio para fazer os estudos e elaborar um parecer técnico sobre a qualidade da água. Embora essa atividade seja considerada simples, alguns critérios devem ser observados e atendidos para que as amostras não sofram nenhuma interferência no resultado. No que diz respeito à amostragem de água bruta, é correto afirmar que

(A) se deve coletar a água em um ponto onde ela está estagnada e em locais próximos às margens internas das curvas do rio.
(B) no procedimento da coleta em águas de profundidade, pode-se utilizar a garrafa de Van Dorn de fluxo vertical desde que não promova a suspensão de sedimentos.
(C) se deve considerar apenas um ponto de coleta da água bruta.
(D) se deve utilizar o mesmo material para todos os tipos de amostra, pois não existe contaminação cruzada.
(E) as amostras coletadas em águas superficiais para análise química não necessitam ser acondicionadas em caixa térmica.

33

Os sistemas de tratamento de água envolvem processos físicos e químicos. Para cada etapa de uma estação de tratamento de água, é feito um controle de dosagem de produtos químicos orientado pelos padrões de potabilidade e de qualidade da água. Qual é o processo de separação em que a força da gravidade atua?

(A) Decantação.
(B) Desinfecção.
(C) Filtração.
(D) Floculação.
(E) Coagulação.

34

Para instalação, manutenção e operação das redes coletoras de esgoto, existe uma variedade de acessórios e materiais que garantem a funcionalidade e eficiência do sistema. Considerando os órgãos acessórios da rede de esgotamento sanitário, assinale a alternativa correta.

(A) O tubo de queda é instalado juntamente com o sifão invertido, ligando um coletor afluente ao fundo do poço.
(B) Os terminais de limpeza são instalados em pontos estratégicos da tubulação que permitem a inserção de ferramentas de limpeza e manutenção.
(C) A caixa de passagem permite reter os efluentes na sua parte superior.
(D) O tubo de inspeção de limpeza é um dispositivo visitável e permite a inspeção e introdução de equipamentos de limpeza.
(E) O poço de visita não permite o acesso de trabalhadores e equipamentos.

35

Considerando a Portaria de Consolidação nº 5 – Anexos XX (alterado pela Portaria nº 888/2021 e 2472/2021) e XXI, sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

( ) Segundo a Portaria, os sistemas e soluções alternativas coletivas de abastecimento de água que utilizam mananciais superficiais devem realizar monitoramento de *Escherichia coli* no(s) ponto(s) de captação de água com periodicidade mensal.
( ) Compete às Secretarias de Saúde dos Municípios e do Distrito Federal encaminhar à autoridade de saúde pública dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios os dados de cadastro das formas de abastecimento e os relatórios de controle da qualidade da água, conforme o modelo estabelecido pela referida autoridade.
( ) Toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede) ou pontos de consumo deverá atender ao VMP de 5,0 uT para turbidez.
( ) Nos planos de amostragem de controle de qualidade da água para consumo humano, deve ser realizada análise de clorofila-a no manancial, com frequência diária, como indicador de potencial aumento da contagem de cianobactérias.

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

36

A rede de distribuição de água é formada por dois tipos de canalização: principal e secundária. Considerando a classificação das redes em relação à disposição das canalizações principais e o sentido de escoamento nas tubulações, assinale a alternativa correta.

(A) A rede ramificada é formada por diversas tubulações a partir do reservatório. A distribuição é feita diretamente para os condutos secundários, e o sentido da vazão é conhecido em todos os trechos.
(B) A rede malhada é aquela em que as tubulações estão formadas por uma série de anéis ou blocos interligados e com maiores possibilidades de atender à demanda de manutenção da rede, minimizando a interrupção do fornecimento de água.
(C) A rede em espinha de peixe é formada a partir de vários condutos secundários com muitas ramificações.
(D) A rede em grelha é formada por condutos principais perpendiculares que se ligam a um outro conduto principal por uma extremidade.
(E) A rede mista é uma associação entre a rede em grelha e a rede em espinha de peixe.

37

Considere que um novo condomínio será construído na cidade, e um técnico ambiental da companhia de abastecimento de água visitou exatamente o ponto de distribuição da água que chega ao condomínio. Ele avaliou que, na tubulação de entrada de água do condomínio, será indispensável a presença de um equipamento acessório que garante o controle do fluxo de água e o controle das manutenções e operações. Nesse contexto, o técnico ambiental recomendará o uso do(a)

(A) hidrante.
(B) sifão.
(C) caixa de tomada.
(D) caixa de passagem.
(E) registro de parada.

38

Um técnico ambiental e sua equipe executarão programas de educação ambiental com a comunidade local. Em relação à educação ambiental, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

I. Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.
II. Uma forma de promover a educação ambiental com a sociedade é produzir cartilhas digitais que proporcionam conteúdo informativo aos leitores para estimular o senso crítico e divulgá-las por meio das mídias sociais da empresa.
III. Montar, na comunidade, um ponto de coleta de pilhas e baterias para o descarte adequado não promove a educação ambiental, tendo em vista que essa atividade está relacionada apenas aos resíduos sólidos.
IV. O desenvolvimento de campanhas com as escolas locais sobre o consumo consciente deverá ser feito apenas em um nível de modalidade de ensino.

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

39

Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI) são aquelas causadas pelas condições inapropriadas de saneamento básico e degradação do meio ambiente. O impacto dessas doenças pode variar de acordo com as regiões do país e os grupos sociais. Uma das formas de transmissão das DRSAI é por meio do contato com dejetos humanos, ou seja, pela falta de tratamento de esgotos. Quais são essas doenças?

(A) Cólera, esquistossomose e diarreia.
(B) Doença de Chagas, cólera e esquistossomose.
(C) Doença de Chagas, cólera e dengue.
(D) Conjuntivite, doença de Chagas e esquistossomose.
(E) Diarreia, gripe e dengue.

40

O controle de poluição da água visa proteger a qualidade dos corpos hídricos e assegurá-la para o consumo humano e proteção ao meio ambiente. Existem duas fontes de poluição da água: pontuais ou difusas. Como medida de prevenção da poluição difusa, deve-se conter a carga poluidora até que alcance o corpo hídrico. Nesse sentido, assinale a alternativa que apresenta uma medida estrutural de controle da poluição difusa.

(A) Coleta adequada dos resíduos sólidos.
(B) Programas de controle atmosféricos e de erosão do solo.
(C) Obras de retenção de sedimentos.
(D) Limpeza de ruas por meio de varrição.
(E) Gestão do uso e ocupação do solo.

41

O ciclo hidrológico é um processo contínuo de circulação de água na Terra, sendo crucial para manter os ecossistemas e a disponibilidade de água para o consumo humano, agrícola e industrial. Em relação ao ciclo da água, assinale a alternativa correta.

(A) A atmosfera, camada gasosa que envolve a Terra, é uma mistura de dois gases que variam em função do tempo, da situação geográfica, da altitude e da estação do ano.
(B) O escoamento superficial considera uma sequência de eventos produzidos pela chuva na bacia hidrográfica, e as características químicas e físicas do solo não interferem na infiltração.
(C) Infiltração é um processo químico de passagem natural da superfície da água para o interior do solo, importante para a formação de aquíferos.
(D) A evapotranspiração representa o conjunto de ações da evaporação da água do solo e a transpiração dos vegetais, sendo esta última sem importância para o ciclo.
(E) A formação das precipitações relaciona-se com a ascensão das massas de ar úmido e são classificadas em convectivas, orográficas e frontais.

42

Um técnico ambiental será capacitado com base na NBR ISO/IEC 17025:2017, da Associação Brasileira de Normas e Técnicas (ABNT), acerca do sistema de gestão da qualidade, de validação de metodologias analíticas e dos requisitos técnicos. Sendo assim ele receberá as seguintes instruções:

I. o laboratório deve utilizar métodos e procedimentos adequados para todas as atividades de laboratório, no entanto não é permitido o uso de técnicas estatísticas para análise dos dados;
II. os equipamentos de medição devem ser calibrados quando a exatidão de medição ou a incerteza de medição afetar a validade dos resultados relatados;
III. o laboratório deve ter um procedimento para a análise crítica dos pedidos, propostas e contratos. O procedimento deve assegurar que os requisitos sejam adequadamente definidos, documentados e entendidos;
IV. o laboratório deve ter o cronograma do método de amostragem quando realiza amostragem de substâncias, materiais ou produtos para ensaio ou calibração subsequente.

Está(ão) correta(s):

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

43

Um técnico ambiental que trabalha no laboratório de uma indústria coletou uma amostra de água do rio para realizar um ensaio de qualidade da água. A tabela a seguir mostra os parâmetros avaliados com os respectivos resultados encontrados:

Parâmetros	Valores
DBO_5	10 mg/L
OD	4 mg/L
Turbidez	100 UNT
pH	7

Com base nesses dados, em relação à classificação dos corpos de água doce, assinale a alternativa que apresenta a classe na qual se enquadra o corpo hídrico analisado, conforme a Resolução Conama nº 357/2007 (alterada pelas Resoluções nº 393/2007, 397/2008, 410/2009 e 430/2011).

(A) Classe especial.
(B) Classe 1.
(C) Classe 2.
(D) Classe 3.
(E) Classe 4.

44

A Resolução Conama nº 396/2008 dispõe sobre a classificação e as diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas. Considerando as condições e os padrões de qualidade das águas subterrâneas, com base na referida resolução, assinale a alternativa INCORRETA.

(A) As águas subterrâneas da classe especial são destinadas à preservação dos ecossistemas em unidades de proteção integral e não podem ter suas condições de qualidade alteradas.
(B) As águas subterrâneas de classe 4 apresentam alteração de sua qualidade por atividades antrópicas e somente podem ser utilizadas, sem tratamento, para o uso preponderante menos restritivo.
(C) As águas subterrâneas da classe 5 possuem condições e padrões de qualidade conforme critérios definidos na referida resolução.
(D) As análises físico-químicas deverão ser realizadas utilizando-se métodos padronizados, em laboratórios que atendam aos limites de quantificação praticáveis.
(E) Dentre os parâmetros selecionados para subsidiar a proposta do enquadramento das águas subterrâneas em classes, estão sólidos totais dissolvidos, nitrato e coliformes termotolerantes.

45

Um técnico ambiental foi convidado pela equipe de engenheiros da Sanepar para contribuir na identificação do processo de autodepuração do rio que lança seus efluentes. Ao realizar a identificação das condições ambientais dessas zonas, o técnico considerou corretamente que

(A) na zona de recuperação, ocorre crescimento da DBO.
(B) na zona de degradação, ocorre o início da diminuição da concentração de oxigênio dissolvido devido à presença de poluentes.
(C) a zona de recuperação é caracterizada por apresentar aspecto mais escuro, com água límpida com proliferação de algas que contribuem para a alimentação de larvas de inseto e crustáceos.
(D) na zona de decomposição ativa, há ausência de fungos e bactérias.
(E) na zona de águas limpas, há melhoria na qualidade da água, que pode ser considerada naturalmente potável.

46

O gerenciamento do lodo é importante no processo de tratamento de esgoto, abrangendo desde a sua geração até a disposição final. Acerca das etapas de gerenciamento do lodo e dos seus respectivos processos de tratamento, assinale a alternativa INCORRETA.

(A) As centrífugas são utilizadas na etapa de adensamento e higienização do lodo.
(B) O processo de estabilização do lodo é dividido em estabilização biológica, estabilização química e estabilização térmica.
(C) Uma vantagem de utilizar o desaguamento do lodo é a redução do volume na disposição em aterro sanitário ou reúso na agricultura.
(D) A higienização dos lodos pode ser feita por meio da compostagem, da adição de cal e de tratamento térmico.
(E) Os lodos podem ser utilizados em áreas agrícolas como fertilizantes.

47

A eutrofização é um grande problema nos corpos hídricos superficiais, sendo uma das maiores consequências das alterações causadas pelas atividades humanas nos ecossistemas aquáticos. Quando os efluentes são lançados na água, geram um impacto na vida aquática, pois promovem

(A) diminuição na quantidade de nutrientes no corpo hídrico, tendo como consequência a redução da quantidade de microrganismos aeróbicos responsáveis pela oxigenação da água, afetando a vida aquática.
(B) aumento da quantidade de gás carbônico no corpo hídrico, tendo como consequência a proliferação de microrganismos aeróbicos que consomem os nutrientes dissolvidos na água, afetando a vida aquática.
(C) aumento da quantidade de nutrientes no corpo hídrico, tendo como consequência a proliferação inicial de microrganismos anaeróbicos que consomem o oxigênio dissolvido na água, afetando a vida aquática.
(D) diminuição da quantidade de nutrientes no corpo hídrico, tendo como consequência a proliferação de microrganismos anaeróbicos que consomem o oxigênio dissolvido na água, afetando a vida aquática.
(E) aumento da quantidade de nutrientes no corpo hídrico, tendo como consequência a proliferação de microrganismos aeróbicos que consomem o oxigênio dissolvido na água, afetando a vida aquática.

48

O processo de coagulação envolve a adição de coagulante químico e é uma etapa do tratamento de água que permite que a matéria suspensa seja removida nas próximas fases. Assinale a alternativa que apresenta corretamente um coagulante que pode ser utilizado nesse processo.

(A) Hidróxido.
(B) Sulfato de alumínio.
(C) Hipoclorito de sódio.
(D) Carbonato de sódio.
(E) Permanganato de potássio.

49

Considere uma estação de tratamento de esgoto que foi projetada para atender a uma pequena população há muitos anos. No entanto, essa cidade está com um crescimento populacional acelerado. Por esse motivo, a estação de tratamento de esgoto está recebendo uma concentração muito maior de DBO. Dessa forma, os técnicos e engenheiros da companhia de saneamento devem tratar o efluente para que esteja em conformidade com a Resolução Conama nº 430/2011, que dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes. Para as condições de lançamento de efluentes, a remoção mínima de DBO, segundo a Resolução, deve ser de

(A) 30%.
(B) 40%.
(C) 50%.
(D) 60%.
(E) 70%.

50

A poluição do solo pode ocorrer de diversas maneiras. A aplicação de agentes químicos, a presença de dejetos de animais e o lançamento de efluentes domésticos ou industriais são alguns exemplos. Por meio da infiltração da água contaminada, as características físicas, químicas e biológicas do solo se alteram. Em relação à infiltração no solo, assinale a alternativa correta.

(A) A vegetação possibilita maior capacidade de escoamento das águas no solo.
(B) Quanto maior o grau de compactação do solo, maior é a capacidade de infiltração.
(C) Os solos têm características semelhantes para armazenar água.
(D) Quanto maior a grau de saturação do solo, menor será a infiltração.
(E) A temperatura do ar e o vento influenciam diretamente no processo de infiltração do solo.