



EDITAL DE CONCURSO PARA EMPREGO
PÚBLICO N° 1/2025



T0458015N

SANESUL – EMPRESA DE SANEAMENTO DE MATO GROSSO DO SUL S.A.

BIÓLOGO

NOME DO CANDIDATO

INSCRIÇÃO

Nível

SUPERIOR

Turno

TARDE



**instituto
aacp**

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 **sessenta 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 emprego público 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 do Caderno de Questões e do Gabarito

- ✓ O Caderno de Questões e o Gabarito preliminar estarão disponíveis no site do **Instituto AACP** no endereço eletrônico **www.institutoaacp.org.br**, conforme previsto em Edital.

Língua Portuguesa

Dopamina: por que busca desenfreada por estímulos pode tirar satisfação da vida

Shin Suzuki

[...] Para a psiquiatra norte-americana Anna Lembke, seja em redes sociais, seja em jogos ou em compras online, por exemplo – instantes usando o celular vêm permeando a vida moderna de um modo excessivo e contribuindo para uma constante sensação de insatisfação, em que picos de empolgação ficam cada vez mais raros. [...]

A dopamina, mensageiro químico do cérebro, é conhecido erroneamente como “hormônio do prazer”. Na realidade, suas características estão ligadas à motivação ou estímulo reforçador, com destacada atuação no sistema de recompensa cerebral. A sensação de prazer tem outros componentes químicos envolvidos. A dopamina, no entanto, é uma molécula fundamental em um processo maturado durante milhões de anos de evolução: o corpo instintivamente evita a dor. Procura o oposto. “Quando a dopamina é liberada e seus níveis sobem em resposta a algo que ingerimos ou fizemos, o corpo sente prazer, recompensa, euforia. E, então, claro, nós sempre estamos buscando recriar essa sensação”, diz Lembke em entrevista à BBC News Brasil.

[...] Mas o nosso organismo sempre tenta restabelecer um equilíbrio interno, chamado de homeostase. Ou seja, se o nível de dopamina foi para as alturas, o corpo tenta compensar o outro lado da balança. “É aquela ‘descida’ após qualquer experiência prazerosa. Às vezes essa descida ocorre de forma óbvia, como a ressaca depois de uma bebedeira, mas outras vezes é muito mais sutil”, diz a psiquiatra. “Essencialmente, é a dopamina em queda livre, que não volta apenas a níveis basais, mas cai para abaixo deles. Então, para cada prazer, há um custo. E o custo é uma sensação temporária da abstinência de uma substância. Algo universalmente traduzido em ansiedade, irritabilidade, depressão e fissura pela droga de preferência”.

[...] Lembke trata na clínica em Stanford casos graves de abusos de substâncias ou de dependência em sexo ou apostas, mas observa que os atrativos surgidos com a internet e a tecnologia digital massificaram e banalizaram a dinâmica dos disparos de dopamina e da compulsão. Ela acredita que todos nós podemos aprender com casos graves de dependência, “versões extremas do que todos nós somos capazes”. “A riqueza, a abundância e a tecnologia da nossa época fazem com que quase toda experiência humana tenha o potencial de vício, de uma droga. As mídias sociais são conexão humana em forma de droga. O que torna algo viciante? Algo que dispara dopamina no sistema de recompensa do cérebro de forma rápida”, diz ela. “E nós temos acesso fácil, quantidade ilimitada, grande potência e novidades ilimitadas. A dopamina responde a todas essas condições”.

[...] A psiquiatra da Universidade Stanford acredita que a ideia de eliminar a dor a qualquer custo como paradigma trouxe desvantagens para a sociedade. Lembke se refere tanto à fuga automática de desconfortos como o tédio e a monotonia quanto ao uso indiscriminado de medicamentos para combater a dor – algo que teve grande papel na crise dos opioides, que vitimou centenas de milhares de norte-americanos nas últimas décadas.

“Evitar a dor nos priva de experiências que constroem os calos mentais para encarar desafios futuros. E eu falo de dor de uma forma ampla: emocional, espiritual, todos os diferentes tipos de sofrimento físico e psicológico”.

Lembke explica que a retomada do contato com o desconforto é exemplificada por algo frugal: a terapia do banho gelado (e, de fato, pesquisas sugerem benefícios da água fria não só para melhorar a circulação, mas também para aliviar depressão).

[...] Mas uma pergunta paira: não será justamente a vida moderna, com toda a sua pressão e desafios, que impõe peso sobre todos que a habitam e dessa forma precisamos de algo para sanar essas dores?

Ela responde: “Eu concordo que nós vivemos em um mundo muito estranho e em uma época muito estranha, e que a vida em tempos modernos é difícil por razões paradoxais”.

“Acho que medicamentos psicotrópicos têm representado uma maneira para nos adaptar a um mundo para o qual a nossa evolução ainda não chegou. Mas, em geral, eu acho que esses remédios são prescritos de forma excessiva, sem o reconhecimento de seus lados negativos, incluindo o potencial para se viciar ou nos privar de sentir as intensas emoções que nos tornam humanos.” “A sugestão é que, em vez de usar medicamentos para nos adaptar a esse novo mundo, tentemos mudar as nossas experiências nele”.

Adaptado de: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-61303597>. Acesso em: 17 fev. 2025.

1

De acordo com a leitura do texto, é correto afirmar que

- (A) a principal função da dopamina no cérebro é estimular tanto a motivação quanto o sistema de recompensa.
- (B) a dopamina é, cientificamente, considerada o “hormônio do prazer”, uma vez que funciona como um propulsor da sensação de bem-estar imediato nos indivíduos.
- (C) Anna Lembke acredita que evitar a dor pode ser prejudicial porque essa sensação desconfortável é a única forma de se alcançar a homeostase.
- (D) a dopamina, responsável direta pela sensação de prazer, também atua, em nosso organismo, não só como hormônio regulador do sono e do apetite mas também como um mecanismo de defesa.
- (E) a psiquiatra Anna Lembke considera que a busca desenfreada por estímulos pode levar à insatisfação porque, nessas situações, a dopamina é liberada em excesso, causando danos permanentes ao cérebro.

2

A partir da compreensão do texto, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) Após um pico de dopamina, o corpo tenta restabelecer o equilíbrio, fazendo com que os níveis caiam abaixo do basal, o que pode gerar sensações como irritação e tristeza.
- (B) Anna Lembke critica a prescrição excessiva de medicina psicotrópica, destacando seus efeitos negativos, como potencial de vício e privação de experiências emocionais intensas.
- (C) Atualmente, remédios psicotrópicos, apesar de latentes facilitadores de vício, são vistos como bastante eficazes na contenção da dor, além de essenciais para tratar a homeostase emocional.
- (D) Como alternativa ao uso de medicamentos para lidar com as dores da vida moderna, propõe-se que, em vez de fazer uso de tal medicina, a fim de se adaptar ao mundo, as pessoas mudem suas experiências nele.
- (E) A dopamina é ativada por experiências que oferecem recompensas rápidas e acessíveis, como o uso de redes sociais, o que contribui para comportamentos viciantes.

3

Assinale a alternativa que apresenta um termo com sentido equivalente ao do destacado em “Lembke explica que a retomada do contato com o desconforto é exemplificada por algo frugal: a terapia do banho gelado (e, de fato, pesquisas sugerem benefícios da água fria não só para melhorar a circulação, mas também para aliviar depressão)”.

- (A) Simples.
- (B) Inusitado.
- (C) Desafiador.
- (D) Imoderado.
- (E) Intemperante.

4

Assinale a alternativa cujo termo em destaque NÃO pertença à mesma classe de palavras a que pertence o conectivo destacado em “A sugestão é que, em vez de usar medicamentos para nos adaptar a esse novo mundo, tentemos mudar as nossas experiências nele”.

- (A) “[...] observa que os atrativos [...] massificaram e banalizaram a dinâmica dos disparos de dopamina e da compulsão.”
- (B) “A psiquiatra da Universidade Stanford acredita que a ideia de eliminar a dor [...] trouxe desvantagens para a sociedade.”
- (C) “Eu concordo que nós vivemos em um mundo muito estranho e em uma época muito estranha [...]”.
- (D) “Mas, em geral, eu acho que esses remédios são prescritos de forma excessiva.”
- (E) “[...] incluindo o potencial para se viciar ou nos privar de sentir as intensas emoções que nos tornam humanos.”

5

Considerando a norma-padrão vigente e o contexto de uso, assinale a alternativa cujo verbo em destaque tenha a mesma regência do verbo destacado em “A dopamina responde a todas essas condições”.

- (A) “[...] instantes usando o celular vêm permeando a vida moderna de um modo excessivo.”
 (B) “E, então, claro, nós sempre estamos buscando recriar essa sensação.”
 (C) “Lembke trata na clínica em Stanford casos graves de abusos de substâncias [...].”
 (D) “[...] uma maneira para nos adaptar a um mundo para o qual a nossa evolução ainda não chegou.”
 (E) “[...] a ideia de eliminar a dor a qualquer custo como paradigma trouxe desvantagens para a sociedade.”

6

Assinale a alternativa que NÃO apresenta termo usado em sentido figurado.

- (A) “[...] uma constante sensação de insatisfação, em que picos de empolgação ficam cada vez mais raros.”
 (B) “Algo que dispara dopamina no sistema de recompensa do cérebro de forma rápida.”
 (C) “Essencialmente, é a dopamina em queda livre, que não volta apenas a níveis basais, mas cai para abaixo deles.”
 (D) “Evitar a dor nos priva de experiências que constroem os calos mentais para encarar desafios futuros.”
 (E) “Eu concordo que nós vivemos em um mundo muito estranho e em uma época muito estranha [...].”

7

Considere o trecho a seguir:

“A dopamina, no entanto, é uma molécula fundamental em um processo maturado durante milhões de anos de evolução: o corpo instintivamente evita a dor”.

A expressão destacada no excerto apresentado pode ser substituída, sem prejuízo de sentido, pelos seguintes conectivos, EXCETO

- (A) porém.
 (B) todavia.
 (C) contudo.
 (D) portanto.
 (E) entretanto.

8

Em relação aos usos da vírgula, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () No trecho “A dopamina, mensageiro químico do cérebro, é conhecida erroneamente como ‘hormônio do prazer’.”, as vírgulas foram usadas para isolar uma expressão com função explicativa.
 () Em “Lembke trata na clínica em Stanford casos graves de abusos de substâncias [...]”, o trecho destacado poderia estar isolado por vírgulas, sem prejuízo gramatical.
 () No trecho “[...] se o nível de dopamina foi para as alturas, o corpo tenta compensar o outro lado da balança.”, a vírgula empregada tem uso facultativo nesse caso.
 () No trecho “Essencialmente, é a dopamina em queda livre [...]”, a vírgula empregada tem uso obrigatório nesse caso.

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

9

Entre as expressões destacadas nas alternativas a seguir, a que exerce a mesma função sintática do segmento sublinhado em “Então, para cada prazer, há um custo.” é:

- (A) “A dopamina, no entanto, é uma molécula fundamental em um processo maturado [...]”.
 (B) “[...] o corpo sente prazer, recompensa, euforia”.
 (C) “[...] diz Lembke em entrevista à BBC News Brasil”.
 (D) “Mas uma pergunta paira [...]”.
 (E) “[...] ‘e que a vida em tempos modernos é difícil por razões paradoxais”.

10

Assinale a alternativa em que o sentido, apresentado entre parênteses, esteja correto para cada expressão destacada.

- (A) “Quando a dopamina é liberada e seus níveis sobem em resposta a algo que ingerimos ou fizemos, o corpo sente prazer, recompensa, euforia.” (proporção)
- (B) “Ou seja, se o nível de dopamina foi para as alturas, o corpo tenta compensar o outro lado da balança.” (explicação)
- (C) “Às vezes essa descida ocorre de forma óbvia, como a ressaca depois de uma bebedeira, mas outras vezes é muito mais sutil”, diz a psiquiatra.” (oposição)
- (D) “Então, para cada prazer, há um custo.” (causa)
- (E) “[...] (e, de fato, pesquisas sugerem benefícios da água fria não só para melhorar a circulação, mas também para aliviar depressão).” (contraste)

11

Quanto à acentuação gráfica, assinale a alternativa correta.

- (A) Em “[...] instantes usando o celular vêm permeando a vida moderna [...]”, o acento é empregado, no termo em destaque, por tratar-se de um monossílabo tônico.
- (B) No trecho “A sensação de prazer tem outros componentes químicos envolvidos.”, a palavra em destaque recebe acento por ser uma paroxítona terminada em “s”.
- (C) Em “E o custo é uma sensação temporária da abstinência de uma substância.”, o acento empregado nos termos destacados justifica-se pela mesma razão.
- (D) Em “[...] acesso fácil, quantidade ilimitada, grande potência [...]”, as palavras destacadas recebem acento por serem ambas proparoxítonas, e todas as proparoxítonas, na língua portuguesa, são acentuadas.
- (E) No trecho “[...] todos os diferentes tipos de sofrimento físico e psicológico”, o acento empregado nos termos destacados justifica-se por razões distintas.

12

Tendo em vista as regras de uso do sinal indicativo de crase, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

- I. Em “Na realidade, suas características estão ligadas à motivação ou estímulo reforçador [...]”, há crase, no “a” destacado, devido à fusão do “a” preposição, exigido por “ligadas”, com o “a” artigo definido feminino, que acompanha “motivação”.
- II. No trecho “[...] diz Lembke em entrevista à BBC News Brasil.”, a crase ocorre, no item destacado, em razão de a expressão “à BBC News” corresponder a uma locução adverbial locativa, formada por palavra feminina.
- III. Em “Lembke se refere tanto à fuga automática de desconfortos como o tédio e a monotonia quanto ao uso indiscriminado de medicamentos [...]”, o acento grave, indicativo de crase, usado no elemento em destaque é facultativo.

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

13

Considerando aspectos linguísticos de determinados trechos do texto, assinale a alternativa correta.

- (A) No título do texto, a expressão “por que” poderia ser empregada nesse contexto, sem prejuízo gramatical, também da seguinte forma: “porque”.
- (B) Em “[...] mas observa que [...] massificaram e banalizaram a dinâmica dos disparos [...]”, os verbos destacados foram empregados no mesmo tempo verbal.
- (C) Em “[...] medicamentos psicotrópicos [...]”, os termos destacados pertencem a classes de palavras distintas: o primeiro caracteriza (adjetivo); o segundo nomeia (substantivo).
- (D) No trecho “[...] incluindo o potencial para se viciar [...]”, o termo destacado tem função de pronome reflexivo, pois indica que a ação de “viciar” recai sobre o próprio sujeito.
- (E) Em “[...] sentir as intensas emoções que nos tornam humanos.”, o pronome destacado também poderia ser posicionado após o verbo “tornar”, sem prejuízo gramatical.

14

Tendo em vista a formação das palavras destacadas a seguir, assinale a alternativa correta.

- (A) Em “Para a psiquiatra norte-americana Anna Lembke, da Universidade Stanford, [...]”, o termo destacado formou-se por composição por aglutinação.
- (B) Em “E nós temos acesso fácil, quantidade ilimitada [...]”, o termo destacado formou-se por derivação parassintética.
- (C) Em “Algo universalmente traduzido em ansiedade, irritabilidade, depressão [...]”, o termo destacado formou-se por derivação prefixal e sufixal.
- (D) No trecho “[...] banalizaram a dinâmica dos disparos de dopamina e da compulsão.”, os termos destacados formaram-se por derivação regressiva.
- (E) No trecho “[...] desconfortos como o tédio e a monotonia quanto ao uso indiscriminado de medicamentos [...]”, os dois termos destacados apresentam derivação prefixal em suas respectivas formações.

15

O elemento da comunicação que se sobressai no texto é o *referente* (assunto), pois o artigo em questão objetiva, de modo central,

- (A) informar o leitor, de forma clara, sobre a atuação da dopamina no cérebro: a relação com o sistema de recompensas, os efeitos do excesso de estímulos, entre outras questões.
- (B) focalizar a mensagem a ser transmitida ao leitor: “atente-se ao uso excessivo do celular, o qual gera a produção demasiada de dopamina, e esta, por sua vez, traz efeitos nocivos”.
- (C) enfatizar a preocupação do autor com as consequências negativas da dopamina no que tange à vida cotidiana das pessoas que vivem em uma busca constante por prazer.
- (D) explicar conceitos científicos, como a homeostase e a dopamina, utilizando, assim, a linguagem para falar sobre a própria linguagem científica.
- (E) persuadir os leitores a usar menos o celular, convencendo-os do quanto a dopamina pode ser uma substância prejudicial ao bem-estar, nos tempos atuais.

Informática

16

A Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul (Sanesul) busca continuamente aprimorar suas operações e o atendimento ao público, exigindo que seus colaboradores utilizem ferramentas tecnológicas de forma eficiente. No que tange ao uso do navegador Mozilla Firefox (em português) em tarefas diárias, é necessário saber realizar ações rápidas para manter a produtividade, como reabrir uma aba ou janela que foi fechada acidentalmente. Diante disso, assinale a alternativa que apresenta o atalho de teclado utilizado para reabrir a última aba ou janela fechada, na ordem em que foram fechadas. Caso não haja nenhuma aba ou janela a ser reaberta, este comando restaura a sessão anterior.

(Obs.: o caractere “+” foi utilizado apenas para interpretação.)

- (A) Ctrl + Shift + T
- (B) Ctrl + Shift + B
- (C) Ctrl + Shift + X
- (D) Ctrl + Shift + H
- (E) Ctrl + Shift + D

17

A Sanesul, visando aprimorar a comunicação interna e otimizar processos colaborativos, utiliza diversas ferramentas de software para facilitar a interação entre seus colaboradores. Um desses softwares permite a comunicação em tempo real, incluindo envio de mensagens instantâneas, chamadas de voz e vídeo, sendo essencial para a coordenação das equipes em diferentes áreas.

O exemplo de software de chat a que o enunciado se refere é o

- (A) WinRAR.
- (B) Microsoft Teams.
- (C) IrfanView.
- (D) Windows Media Player.
- (E) Thunderbird.

18

A Sanesul realiza diversas atividades que exigem o armazenamento e a transferência rápida de dados, tanto entre departamentos quanto para fora da organização. Para garantir agilidade e segurança na movimentação de informações, é importante o uso de periféricos que possibilitem o transporte físico de dados entre dispositivos. Com base no conceito de periféricos e em suas funcionalidades, assinale a alternativa que apresenta um dispositivo portátil utilizado para armazenar e transferir dados.

- (A) Mouse.
- (B) Câmera.
- (C) Pendrive.
- (D) Teclado.
- (E) Monitor.

19

No sistema operacional Microsoft Windows 10 (em português), os usuários podem personalizar os nomes de pastas e arquivos. No entanto, existem caracteres reservados pelo sistema que não podem ser utilizados, pois são destinados a funções específicas do próprio sistema operacional. Considerando essas informações, assinale a alternativa que apresenta corretamente dois nomes válidos, ou seja, que não apresentam caracteres reservados na composição do nome.

- (A) \Sanesul e /Saneamento
- (B) <Sanesul e >Saneamento
- (C) :Sanesul e |Saneamento
- (D) =Sanesul e \$Saneamento
- (E) ?Sanesul e *Saneamento

20

Os malwares (softwares maliciosos) são programas criados para causar danos, roubar informações ou acessar sistemas sem permissão. Existem diversos tipos de malwares, e cada um tem objetivos e métodos específicos. Acerca das características de alguns tipos de malwares, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () O keylogger é um tipo de malware que grava cada tecla pressionada pelo usuário, capturando senhas, mensagens e outras informações pessoais.
- () O ransomware é um tipo de software que exibe anúncios indesejados durante a navegação. Embora nem sempre seja malicioso, ele pode ser irritante e, às vezes, pode coletar dados do usuário para personalizar os anúncios.
- () O adware se disfarça de um programa legítimo para enganar o usuário e permitir que um atacante acesse o sistema. Ele não se replica como um vírus ou worm, mas pode abrir portas de backdoor para outros ataques.

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

21

No editor de texto Microsoft Word 365 (em português), as funcionalidades estão organizadas em guias, que, por sua vez, se constituem de grupos específicos. Uma dessas guias é a “Inserir”, que reúne diversas ferramentas para aprimorar o conteúdo do documento. Qual é o grupo da guia “Inserir” no qual se encontram as funcionalidades “Partes Rápidas” e “Linha de Assinatura”?

- (A) Texto.
- (B) Ilustrações.
- (C) Suplementos.
- (D) Mídia.
- (E) Comentários.

22

No contexto de busca e pesquisa na web, existem diversas tecnologias e conceitos essenciais. Um dos conceitos fundamentais é o de “motores de busca”. Os motores de busca são

- (A) protocolos usados para transferir páginas web, sendo o HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure) uma versão segura com criptografia.
- (B) ferramentas que indexam e organizam páginas da web para que os usuários possam encontrar informações rapidamente.
- (C) tecnologias de desenvolvimento de páginas web, que definem estrutura, estilo e interatividade.
- (D) tecnologias que permitem o armazenamento e o processamento de dados em servidores remotos, acessíveis via internet.
- (E) uma rede de dispositivos físicos conectados à internet para coleta e troca de dados.

23

No LibreOffice Calc 7.0 (em português), a barra de menus oferece uma variedade de opções para facilitar o uso do editor de planilhas. Assinale a alternativa que apresenta um menu que NÃO faz parte dessa barra de menus.

- (A) Dados.
- (B) Planilha.
- (C) Formulários.
- (D) Exibir.
- (E) Editar.

24

Softwares utilitários são programas projetados para otimizar e facilitar diversas tarefas no uso de computadores e dispositivos, oferecendo funcionalidades específicas que ajudam a aumentar a produtividade e a eficiência. Nesse sentido, a que categoria de softwares utilitários pertence o programa Avast?

- (A) Visualizadores de imagem.
- (B) Reprodutores de vídeo.
- (C) Clientes de e-mails.
- (D) Compactadores de arquivos.
- (E) Antivírus.

25

Ao utilizar o navegador Google Chrome (em português) em um computador, é possível adotar diversas estratégias para otimizar seu desempenho. Uma dessas estratégias envolve acelerar o navegador por meio de um conjunto de etapas específicas. Assinale a alternativa que apresenta uma etapa que NÃO faz parte desse processo de aceleração.

- (A) Atualizar o Chrome.
- (B) Fechar as guias não usadas.
- (C) Desativar ou parar processos indesejados.
- (D) Ativar o JavaScript.
- (E) Definir as configurações de pré-carregamento.

Conhecimentos Gerais

26

Considerando a Lei nº 9.984/2000, a respeito das atribuições da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), assinale a alternativa correta.

- (A) A ANA tem como primeira atribuição a execução direta de obras de infraestrutura hídrica em todo o território nacional, incluindo barragens e adutoras.
- (B) Compete à ANA supervisionar, controlar e avaliar as ações e as atividades decorrentes do cumprimento da legislação federal pertinente aos recursos hídricos.
- (C) A ANA é responsável exclusiva pela fiscalização do uso da água em todo o país, sem a necessidade de articulação com estados ou municípios.
- (D) A ANA tem a função de definir a política tarifária dos serviços de saneamento básico em todos os estados e municípios, exercendo controle direto sobre essas tarifas.
- (E) A principal função da ANA é conceder diretamente licenças ambientais para empreendimentos que utilizam recursos hídricos, substituindo os órgãos ambientais estaduais e federais.

27

Um profissional da Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul (Sanesul) está elaborando um estudo técnico para a expansão do sistema de esgotamento sanitário em um município de Mato Grosso do Sul. Durante a análise do projeto, ele precisa garantir que a definição de esgotamento sanitário esteja em conformidade com os parâmetros estabelecidos pela ANA.

Considerando a legislação vigente e as diretrizes para a gestão adequada dos esgotos sanitários, é correto afirmar que o esgotamento sanitário é o

- (A) serviço público constituído pelas atividades de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana.
- (B) serviço público constituído pelas atividades de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até a sua destinação final para produção de água de reuso ou o seu lançamento de forma adequada no meio ambiente.
- (C) serviço público constituído pelas atividades desde a captação de abastecimento até as ligações prediais e os seus instrumentos de medição.
- (D) serviço público constituído pelas atividades de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas.
- (E) serviço público constituído pelas atividades de coletar e redistribuir esgotos sanitários em águas pluviais e costeiras.

28

O ciclo da água, conhecido também como ciclo hidrológico, é o movimento contínuo da água na Terra, passando por diferentes estados físicos entre a superfície terrestre e a atmosfera. Esse ciclo envolve diversos processos naturais que transformam a água entre seus estados sólido, líquido e gasoso. Assinale a alternativa que apresenta somente processos de mudança de estado físico da água que ocorrem no ciclo hidrológico.

- (A) Evaporação, sublimação e condensação.
- (B) Evapotranspiração, infiltração e salinização.
- (C) Condensação, translação e infiltração.
- (D) Salinização, dessalinização e sublimação.
- (E) Rotação, condensação e gaseificação.

29

Um profissional da Sanesul, atuando no controle de qualidade da água em uma estação de tratamento, detecta a presença de microrganismos potencialmente patogênicos em uma amostra coletada de um reservatório. Sabendo que algumas bactérias podem ser responsáveis por doenças de veiculação hídrica, esse profissional deve assinalar, entre as enfermidades listadas a seguir, aquela que é causada especificamente por uma espécie de bactéria encontrada em sua amostra e transmitida pela ingestão de água contaminada.

- (A) Hepatite A.
- (B) Giardíase.
- (C) Amebíase.
- (D) Cólera.
- (E) Ascaridíase.

30

Informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () Um ecossistema é formado por organismos produtores, consumidores e decompositores.
- () A comunidade clímax é uma comunidade estável que apresenta um equilíbrio com o meio.
- () Fatores bióticos e abióticos interagem somente em ecossistemas aquáticos.
- () Ecossistema e bioma são sinônimos biológicos.

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

31

No ciclo da água ou ciclo hidrológico, a condensação é um processo fundamental na transformação da água. Considerando o exposto, assinale a alternativa que conceitua corretamente o fenômeno da condensação.

- (A) Processo que ocorre quando a água passa do estado gasoso (vapor de água) para o estado líquido.
- (B) Processo que ocorre quando o vapor de água cai sobre a superfície terrestre na forma de chuva.
- (C) Movimento da água líquida na superfície terrestre até o local de armazenamento (rios, lagos, lençóis e oceanos).
- (D) Processo pelo qual a água precipitada no solo e absorvida pelas plantas volta à atmosfera através da evaporação e da transpiração.
- (E) Processo de entrada de água pela superfície do solo.

32

No processo tradicional de tratamento de efluentes, a função do tanque de equalização é

- (A) reter parte dos sólidos sedimentáveis, bem como o material em flotação.
- (B) proteger as instalações de assoreamento e ferrugem.
- (C) proteger as tubulações e os equipamentos do sistema de tratamento.
- (D) reter o material sólido através do efeito do fluxo líquido.
- (E) tornar constantes o fluxo e a carga orgânica e/ou inorgânica do efluente na entrada do tratamento.

33

Um sistema de abastecimento de água é uma infraestrutura que capta, trata e distribui água potável para consumo humano, envolvendo as etapas de captação, adução, tratamento, reserva e distribuição. Na etapa de tratamento, para que a água se torne potável e própria para consumo humano, são realizados diversos processos. Dentre eles, o método considerado mais eficaz para eliminação de microrganismos patogênicos é a

- (A) filtração por areia.
- (B) decantação.
- (C) cloração.
- (D) osmose reversa.
- (E) adsorção em carvão ativado.

34

Preencha as lacunas e assinale a alternativa correta.

Um funcionário da Sanesul foi acionado para avaliar os impactos do descarte inadequado de efluentes e resíduos poluentes em um rio que é utilizado para o abastecimento público. Durante a inspeção, ele identificou que o lançamento de produtos químicos no corpo d'água tem alterado a qualidade da água, prejudicando a fauna e flora aquáticas e causando a _____. Com a contaminação crescente, a presença de substâncias tóxicas tem comprometido a saúde pública e dificultado o tratamento da água. Esse processo é conhecido como _____.

- (A) flotação / aplanção
- (B) eutrofização / poluição da água
- (C) oxidação / flotação
- (D) acidificação / esgotamento
- (E) oxidação / esgotamento sanitário

35

Um funcionário da Sanesul foi designado para analisar a qualidade da água em uma estação de captação após relatos de alterações nos parâmetros físico-químicos do recurso hídrico. Durante suas investigações, foram detectados indícios de contaminação possivelmente associada a atividades humanas.

Com base nesse cenário, assinale a alternativa que apresenta uma ação humana que pode estar diretamente relacionada à poluição da água.

- (A) O lançamento de esgoto doméstico sem tratamento adequado nos corpos d'água.
- (B) O plantio de árvores em áreas urbanas.
- (C) A construção de parques eólicos.
- (D) A utilização de energia solar para a produção de eletricidade.
- (E) O uso de transporte público movido à energia elétrica.

Conhecimentos Específicos

36

Durante uma visita a um lago, um grupo de estudantes observou diferentes organismos aquáticos. Entre eles, destacaram-se os peixes, que nadavam ativamente na coluna d'água, e os caramujos, que se deslocavam lentamente sobre as pedras no fundo do lago. De acordo com a locomoção e a posição no ecossistema, esses organismos pertencem, respectivamente, às categorias

- (A) nécton e bento.
- (B) plâncton e bento.
- (C) plâncton e nécton.
- (D) nécton e plâncton.
- (E) bento e nécton.

37

As interações ecológicas desempenham um papel essencial na dinâmica dos ecossistemas e podem ser classificadas como harmônicas ou desarmônicas, conforme os efeitos sobre as espécies envolvidas. A respeito dos tipos de interações ecológicas e de suas respectivas definições, relacione as colunas e assinale a alternativa com a sequência correta.

1. Amensalismo.
2. Parasitismo.
3. Competição.
4. Protocooperação.
5. Mutualismo.

- () Duas espécies compartilham um mesmo recurso ambiental limitado, resultando em prejuízo para ambas.
- () Uma espécie prejudica outra involuntariamente, sem obter vantagens diretas na interação.
- () Uma relação não obrigatória entre espécies diferentes, na qual ambas se beneficiam.
- () Uma interação na qual uma espécie obtém benefícios ao viver à custa de outra, causando prejuízos ao hospedeiro.
- () Uma relação obrigatória e benéfica para ambas as espécies, na qual elas dependem umas das outras para sobreviverem.

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

38

Sobre o fenômeno da maré vermelha e seus impactos nos ecossistemas aquáticos, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () O fenômeno da maré vermelha, caracterizado pela proliferação excessiva de dinoflagelados, está frequentemente relacionado à presença de nutrientes derivados da atividade humana, como nitrogênio e fósforo, mas também pode ser desencadeado por fatores naturais, como alterações na temperatura e nas correntes oceânicas.
- () A liberação de toxinas durante a maré vermelha não se restringe aos organismos marinhos, podendo afetar organismos terrestres próximos ao ambiente aquático devido à absorção dessas substâncias na atmosfera ou no solo.
- () Embora as toxinas dos dinoflagelados sejam amplamente reconhecidas por seus efeitos nocivos sobre a fauna marinha, elas podem exercer um efeito positivo sobre algumas espécies de micro-organismos, favorecendo seu crescimento e a formação de novas comunidades biológicas.
- () A eutrofização é sempre um fator determinante na ocorrência das marés vermelhas, uma vez que a presença de altos níveis de nutrientes no ambiente aquático é a única condição necessária para a proliferação dessas algas.
- () A presença de maré vermelha não afeta diretamente a qualidade da água para o consumo humano, uma vez que as toxinas liberadas pelas algas não são transferidas para as fontes de água potável.

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

39

Em um estudo realizado em um rio localizado em uma área urbana, foram coletados dados de qualidade da água em dois pontos distintos ao longo do curso do rio. O ponto de coleta próximo a uma estação de tratamento de esgoto apresentou valores elevados de demanda bioquímica de oxigênio (DBO), sólidos suspensos totais (SST) e coliformes fecais. Já em um ponto mais distante, onde a atividade industrial é menos intensa, a água apresentou valores aceitáveis de pH, oxigênio dissolvido (OD) e menores concentrações de nutrientes como fósforo e nitrogênio.

Foram observados os seguintes dados de qualidade da água:

Indicador	Ponto 1 (próximo à estação de esgoto)	Ponto 2 (mais distante)
DBO (mg/L)	8,2	3,1
SST (mg/L)	25	5
Coliformes fecais	2400 CFU/100mL	10 CFU/100mL
pH	6,8	7,2
Oxigênio dissolvido	3,0 mg/L	7,0 mg/L
Fósforo (mg/L)	0,9	0,3
Nitrogênio (mg/L)	1,5	0,5

Com base nesses dados e considerando os impactos dos indicadores de qualidade da água, assinale a alternativa que descreve corretamente os problemas observados no primeiro ponto de coleta (próximo à estação de tratamento de esgoto).

- (A) A elevada DBO e os altos níveis de SST indicam que a poluição orgânica proveniente de fontes externas, como esgoto doméstico e industrial, compromete a oxigenação da água e está causando danos aos organismos aquáticos, enquanto os coliformes fecais reforçam a contaminação bacteriana e a necessidade de melhorias no sistema de tratamento de esgoto.
- (B) O aumento da DBO e a presença de coliformes fecais sugerem que o sistema de tratamento de esgoto local falhou na redução de matéria orgânica, e os altos níveis de SST podem ser explicados por um aumento na ressuspensão de sedimentos no fundo do rio, resultante de uma poluição histórica.

- (C) O alto valor de DBO, junto aos elevados níveis de SST e coliformes fecais, indica que o sistema de esgoto está operando de maneira inadequada, com falhas no processo de decomposição da matéria orgânica. No entanto, a presença de SST não representa uma ameaça significativa à qualidade da água e aos organismos aquáticos.
- (D) A presença de coliformes fecais, em conjunto com elevados níveis de DBO e SST, sugere uma carga poluidora significativa que provavelmente resulta da atividade urbana e afeta negativamente a fauna aquática e a qualidade da água para consumo humano.
- (E) DBO e SST altas indicam um impacto da poluição orgânica devido ao lançamento inadequado de efluentes, mas os coliformes fecais não representam um problema grave para a saúde pública, dado que os impactos sobre os organismos aquáticos são mínimos.

40

Em um estudo realizado em um reservatório hídrico de grande porte, foi identificada a proliferação de *Limnoperna fortunei*, uma espécie de molusco invasor. Essa espécie tem causado sérios impactos ecológicos e econômicos na região, obstruindo sistemas de captação de água, causando danos a embarcações e alterando a dinâmica do ecossistema aquático. O controle dessa espécie se tornou uma prioridade, e diferentes abordagens de manejo estão sendo consideradas. Com base nos impactos descritos, assinale a alternativa que apresenta a estratégia mais eficaz para o controle do *Limnoperna fortunei* nesse reservatório.

- (A) A utilização de pesticidas e substâncias químicas para exterminar os moluscos invasores pode ser a medida mais imediata e eficaz para reduzir a população de *Limnoperna fortunei* e restaurar o equilíbrio do ecossistema aquático, uma vez que essas substâncias são aplicadas diretamente na água.
- (B) O controle biológico com a introdução de predadores naturais, como peixes específicos que consomem *Limnoperna fortunei*, seria uma solução eficaz a longo prazo, já que promoveria o equilíbrio natural do ecossistema sem recorrer a métodos químicos ou mecânicos.
- (C) A remoção manual do *Limnoperna fortunei* das superfícies das estruturas e a instalação de dispositivos de filtragem nas estações de captação de água são medidas práticas e eficazes para mitigar os danos causados por essa espécie invasora, porém elas exigem manutenção constante e são mais adequadas para áreas com pequena infestação.
- (D) O uso de biofiltros e técnicas de filtração física em grandes áreas do reservatório pode ser uma abordagem adequada para a remoção do *Limnoperna fortunei*, já que esses sistemas filtrantes podem capturar os moluscos de forma eficaz, impedindo sua proliferação sem prejudicar a fauna aquática local.
- (E) A gestão integrada da água, aliada ao controle de nutrientes (especialmente nitrogênio e fósforo), pode ser uma medida indireta eficaz, pois a redução desses nutrientes, que são alimentos para a espécie invasora, ajudaria a controlar a proliferação do *Limnoperna fortunei*, evitando novos surtos de infestação.

41

De acordo com a Resolução Conama nº 430/2011, os efluentes líquidos provenientes de fontes poluidoras podem ser lançados no corpo receptor desde que atendam às condições estabelecidas. Entre as condições para o lançamento de efluentes estão os parâmetros de pH, temperatura e óleos minerais. Nesse contexto, assinale a alternativa que apresenta os valores corretos estabelecidos pela resolução.

- (A) pH entre 4 e 9, temperatura inferior a 40 °C, óleos minerais até 30 mg/L.
- (B) pH entre 5 e 8, temperatura inferior a 35 °C, óleos minerais até 40 mg/L.
- (C) pH entre 5 e 9, temperatura inferior a 45 °C, óleos minerais até 50 mg/L.
- (D) pH entre 5 e 9, temperatura inferior a 40 °C, óleos minerais até 20 mg/L.
- (E) pH entre 4 e 10, temperatura inferior a 30 °C, óleos minerais até 50 mg/L.

42

A Resolução Conama nº 357/2005, com suas alterações pelas Resoluções nº 410/2009 e nº 430/2011, estabelece critérios para a classificação da qualidade das águas superficiais no Brasil. A tabela a seguir apresenta os parâmetros de qualidade da água coletados em um rio localizado em uma região de expansão urbana.

Parâmetro	Resultados obtidos	Limites para classe 1	Limites para classe 2	Limites para classe 3
pH	7,5	6,0 – 9,0	6,0 – 9,0	6,0 – 9,0
Oxigênio Dissolvido (mg/L)	5,8	≥ 6,0	≥ 5,0	≥ 4,0
Demanda bioquímica de oxigênio (mg/L)	4,0	≤ 3,0	≤ 5,0	≤ 10,0
Coliformes Termotolerantes (NMP/100mL)	1200	≤ 1000	≤ 2500	≤ 4000
Fósforo total (mg/L)	0,15	≤ 0,10	≤ 0,20	≤ 0,30

Considerando os parâmetros apresentados e os critérios da Resolução Conama nº 357/2005, assinale a alternativa que melhor classifica o corpo hídrico analisado.

- (A) O corpo hídrico não pertence à classe 1, pois os valores de oxigênio dissolvido, DBO, coliformes termotolerantes e fósforo total não atendem integralmente aos limites estabelecidos.
- (B) A classificação mais adequada para esse corpo hídrico é a classe 2, pois, embora o oxigênio dissolvido esteja ligeiramente abaixo do limite para classe 1 e outros parâmetros excedam esses limites, a água ainda se enquadra dentro dos padrões exigidos para consumo humano após tratamento convencional.
- (C) O corpo hídrico pertence à classe 3, já que os parâmetros analisados indicam um nível mais elevado de degradação da qualidade da água, o que restringe seus usos a abastecimento com tratamento avançado, recreação de contato secundário e preservação de fauna aquática menos sensível.
- (D) O corpo hídrico pertence à classe 4, pois os valores obtidos indicam que o corpo d'água se encontra em condição altamente degradada, inviabilizando usos como abastecimento público e exigindo restrições severas quanto ao contato humano e à vida aquática.
- (E) A classificação mais adequada para esse corpo hídrico é a classe 3, pois todos os parâmetros analisados atendem aos limites estabelecidos para essa categoria, permitindo seu uso para abastecimento com tratamento avançado, recreação de contato secundário e preservação da fauna aquática menos sensível.

43

Em um estudo realizado em um lago de água doce, foi monitorada a população de três espécies de peixes em diferentes pontos ao longo do corpo d'água. O número de indivíduos de cada espécie foi registrado em três coletas distintas realizadas ao longo de um ano, e os resultados das coletas são apresentados na tabela a seguir.

Espécie	Coleta 1	Coleta 2	Coleta 3
Espécie A	200	210	190
Espécie B	150	160	170
Espécie C	180	185	190

A partir desses dados, calcule o desvio-padrão para a população de cada espécie ao longo das três coletas e, com base nesse cálculo, assinale a alternativa que melhor descreve a variação nas populações de peixes.

- (A) A Espécie A apresenta uma variação mais baixa em relação às outras espécies, indicando que sua população foi mais estável ao longo do tempo.
- (B) A Espécie B tem o maior desvio-padrão entre as três, sugerindo que a população dessa espécie foi mais instável ao longo das coletas.
- (C) A Espécie C apresenta o menor desvio-padrão, o que indica que sua população teve o crescimento mais constante e uniforme ao longo do período.
- (D) A Espécie A apresenta o maior desvio-padrão, indicando que sua população teve flutuações maiores ao longo do ano, enquanto a Espécie B foi a mais estável.
- (E) O desvio-padrão das três espécies é semelhante, indicando que a variação populacional entre elas foi praticamente a mesma ao longo do tempo.

44

Com base na Resolução nº 396/2008 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), que estabelece as diretrizes para o enquadramento das águas subterrâneas, assinale a alternativa correta.

- (A) O enquadramento das águas subterrâneas é realizado sem a necessidade de considerar a vulnerabilidade do aquífero ou o risco de contaminação.
- (B) Os estudos para o enquadramento das águas subterrâneas devem levar em conta a interconexão entre águas superficiais e subterrâneas, mas não a profundidade dos aquíferos.
- (C) O processo de enquadramento das águas subterrâneas não exige monitoramento contínuo da qualidade da água.
- (D) A Resolução nº 396/2008 permite que o enquadramento das águas subterrâneas seja realizado de forma genérica, sem a necessidade de estudos detalhados para cada tipo de aquífero.
- (E) O enquadramento das águas subterrâneas considera a vulnerabilidade do aquífero, o risco de contaminação e a interação com as águas superficiais, além de exigir o monitoramento constante da qualidade da água.

45

Com base na ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () Os equipamentos de medição devem ser calibrados apenas quando a exatidão de medição for essencial para os resultados do laboratório, sem considerar a rastreabilidade metrológica.
- () O laboratório deve implementar um sistema para manter a rastreabilidade metrológica dos resultados, mesmo que isso não envolva calibração de todos os equipamentos.
- () Todos os equipamentos que exigem calibração devem ter um sistema de identificação, como etiquetas ou códigos, que possibilite identificar a situação de calibração ou o período de validade.
- () O laboratório deve revisar periodicamente o programa de calibração e ajustá-lo conforme necessário para garantir a precisão e a confiabilidade dos resultados.
- () A calibração de equipamentos de medição é opcional, desde que o laboratório tenha outras formas de garantir a precisão dos resultados.

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

46

Em um município localizado em uma grande bacia hidrográfica, foi identificado que o uso desenfreado das águas para irrigação e o lançamento inadequado de efluentes industriais têm prejudicado a qualidade da água, afetando tanto o abastecimento de água potável para a população quanto a biodiversidade local. Diante disso, a prefeitura decide implementar ações para regular o uso das águas e criar um sistema de monitoramento e fiscalização. Além disso, é formado um comitê de gestão envolvendo órgãos públicos, empresas e representantes da comunidade local.

Com base nesse cenário, na Política Nacional de Recursos Hídricos e nas práticas de gerenciamento de águas, assinale a alternativa correta.

- (A) A criação de um comitê de gestão, que inclui representantes da comunidade, das empresas e de órgãos públicos, não é necessária, pois as decisões sobre o uso da água devem ser tomadas exclusivamente por órgãos governamentais especializados, sem a interferência de outros grupos sociais.
- (B) A adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento não é relevante, pois cada município deve gerenciar seus próprios recursos hídricos de forma independente, sem considerar a relação entre diferentes regiões da mesma bacia.
- (C) A água é considerada um bem econômico, por isso, a gestão das águas deve ser coordenada principalmente pelas esferas de poder estadual e federal, com a participação secundária dos municípios e da sociedade local nas decisões sobre o uso e a proteção dos recursos hídricos.
- (D) O planejamento e o controle do uso da água devem ser realizados de forma integrada, mas apenas pelo governo e pelos usuários diretos, sem a necessidade de participação ativa da sociedade civil, pois essa abordagem não influencia significativamente a preservação e o uso sustentável dos recursos hídricos.
- (E) A gestão das águas deve ser descentralizada e envolver a participação ativa de diferentes esferas de governo, incluindo os municípios, e da sociedade civil, permitindo uma abordagem mais integrada e eficaz para a preservação e o uso sustentável dos recursos hídricos.

47

Em um município com diversas fontes de abastecimento de água, a prefeitura decide iniciar um programa de monitoramento da qualidade da água para garantir a potabilidade e o atendimento às normas sanitárias. A equipe técnica responsável pela coleta das amostras está planejando as atividades e definindo os pontos de coleta para garantir que as amostras sejam representativas.

Com base nesse cenário, sobre o processo de coleta de amostras de água, assinale a alternativa correta.

- (A) A coleta de amostras pode ser feita em qualquer momento, sem a necessidade de um planejamento prévio, já que a água é representativa de todas as fontes de abastecimento do município.
- (B) Para análise bacteriológica, as amostras devem ser coletadas diretamente de caixas d'água ou reservatórios, sem a necessidade de cuidados especiais quanto à maneira de coleta.
- (C) A amostragem para análises de qualidade da água deve ser realizada sempre após a limpeza dos pontos de coleta, como torneiras e reservatórios, para evitar qualquer contaminação externa que possa interferir no resultado.
- (D) As amostras para análises bacteriológicas devem ser transportadas em caixas térmicas com temperatura em torno de 4 °C, a fim de preservar as características das amostras até o momento da análise.
- (E) As amostras coletadas de fontes naturais, como rios e lagos, podem ser armazenadas à temperatura ambiente para análises microbiológicas, sem a necessidade de controle rigoroso sobre o transporte ou tempo.

48

Uma fazenda produtora de hortaliças utiliza água de um rio próximo para irrigação e dessedentação animal. Para garantir a qualidade da água e atender às normas sanitárias, a equipe técnica realiza testes microbiológicos periódicos. Em uma análise recente, foi detectada a presença de coliformes totais em uma concentração superior ao limite aceitável para irrigação de culturas consumidas cruas.

Diante desse cenário, a equipe responsável precisa interpretar os resultados e definir ações corretivas. Com base nos métodos de análise microbiológica da água, assinale a alternativa correta.

- (A) A contagem de coliformes totais pelo método do Número Mais Provável (NMP) ou Filtração em Membrana permite avaliar a qualidade microbiológica da água, mas a diferenciação entre contaminação ambiental e fecal exige análises complementares para coliformes termotolerantes e *Escherichia coli*.
- (B) A presença de coliformes totais na água indica obrigatoriamente contaminação fecal, sendo desnecessária a análise de coliformes termotolerantes e *Escherichia coli* para determinar riscos sanitários.
- (C) A detecção de coliformes totais na água de irrigação invalida automaticamente seu uso, independentemente da concentração e da legislação vigente, pois qualquer quantidade representa risco inaceitável para a produção agrícola.
- (D) O ensaio de presença/ausência de coliformes totais deve substituir os métodos quantitativos, pois é mais sensível para detectar contaminação, sendo o mais recomendado para monitoramento da qualidade da água.
- (E) A análise microbiológica da água para irrigação deve focar apenas a detecção de *Escherichia coli*, pois essa bactéria é o único indicador confiável de contaminação fecal, tornando a quantificação de coliformes totais e termotolerantes irrelevante para a avaliação da qualidade da água.

49

Os laboratórios de microbiologia são classificados em níveis de biossegurança conforme o risco dos agentes biológicos manipulados, as medidas de contenção adotadas e o potencial de transmissão. Um laboratório que realiza análises microbiológicas de amostras de água para a detecção de coliformes totais, *Escherichia coli*, bactérias entéricas patogênicas de baixa virulência, vírus entéricos sem transmissão aérea significativa (como adenovírus e rotavírus) e protozoários patogênicos não altamente virulentos (como *Giardia* e *Cryptosporidium*) deve ser classificado em qual nível de biossegurança, de acordo com a RDC nº 786/2023 da Anvisa?

- (A) Nível de Biossegurança 1 (NB-1) – recomendado apenas para microrganismos que não representam risco significativo à saúde humana e não exigem medidas especiais de contenção.
- (B) Nível de Biossegurança 2 (NB-2) – adequado para a manipulação de agentes biológicos de risco moderado, sem transmissão aérea relevante e que podem ser manipulados com medidas padrão de contenção, como uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e cabines de segurança biológica quando necessário.
- (C) Nível de Biossegurança 3 (NB-3) – necessário para patógenos que apresentam transmissão aérea significativa e risco elevado de infecção grave, exigindo laboratórios com controle rigoroso de fluxo de ar e outras medidas de contenção avançadas.
- (D) Nível de Biossegurança 4 (NB-4) – exigido para agentes altamente infecciosos, letalidade elevada e ausência de tratamento eficaz, como certos vírus emergentes e hemorrágicos (por exemplo: Ebola e Marburg).
- (E) A classificação do laboratório depende do volume de amostras processadas, podendo variar entre NB-2 e NB-3, conforme a quantidade e a concentração dos agentes analisados.

50

Uma equipe de vigilância sanitária coletou amostras de água de um rio para realizar análise microbiológica com o objetivo de verificar a presença de coliformes totais e *Escherichia coli*, utilizando o método de substrato cromogênico-fluorogênico. Após o período de incubação de 24 horas a 35 °C, o frasco coletado apresentou coloração amarelada. No entanto, ao ser observado sob luz ultravioleta de 365 nm, não houve fluorescência azul. Com base nos resultados obtidos, qual é a interpretação correta para essa amostra de água?

- (A) A amostra é positiva para coliformes totais e *Escherichia coli*.
- (B) A amostra é negativa para coliformes totais, mas neutra para *Escherichia coli*.
- (C) A amostra é negativa para coliformes totais, mas positiva para *Escherichia coli*.
- (D) A amostra é positiva para coliformes totais, mas negativa para *Escherichia coli*.
- (E) A amostra é negativa para coliformes totais e *Escherichia coli*.

51

A Resolução Semade nº 9, de 13 de maio de 2015, estabelece diretrizes e procedimentos para o licenciamento ambiental no Estado de Mato Grosso do Sul. Considerando as diretrizes contidas na resolução, assinale a alternativa que melhor descreve uma das diretrizes principais para a execução do licenciamento ambiental.

- (A) O licenciamento ambiental deve ser realizado de forma simplificada para todas as atividades, sem considerar o porte ou o impacto ambiental.
- (B) A análise do licenciamento deve ser baseada unicamente nos impactos ambientais imediatos, sem a consideração dos possíveis impactos futuros.
- (C) O licenciamento ambiental deve considerar simultaneamente os elementos e os processos que podem provocar impactos ambientais, incluindo o risco de acidentes.
- (D) O licenciamento ambiental é dispensado quando se trata de atividades de pequeno porte e baixo impacto ambiental.
- (E) O licenciamento deve ser realizado sem a necessidade de estudos ambientais, já que os impactos ambientais de uma atividade são previsíveis sem essa análise.

52

De acordo com o Decreto nº 13.990, de 2 de julho de 2014, do Estado de Mato Grosso do Sul, que estabelece as normas para a outorga de direito de uso dos recursos hídricos, qual das alternativas a seguir descreve corretamente um dos princípios do regime de outorga de direito de uso dos recursos hídricos?

- (A) O direito de uso de recursos hídricos é concedido de forma irrestrita, independentemente da disponibilidade hídrica e do uso racional da água.
- (B) A outorga de direito de uso de recursos hídricos é condicionada à disponibilidade hídrica, ao uso racional da água e deve respeitar as prioridades de uso estabelecidas nos Planos dos Recursos Hídricos.
- (C) A outorga de direito de uso das águas superficiais é exclusiva para atividades de captação, não incluindo outras formas de uso como derivação ou barramento.
- (D) A outorga de direito de uso dos recursos hídricos implica a alienação das águas, que passam a ser propriedade do outorgado.
- (E) O regime de outorga de direito de uso é aplicado exclusivamente para águas subterrâneas, não abrangendo as águas superficiais.

53

De acordo com o Decreto Estadual nº 13.977, de 5 de junho de 2014, o conceito correto de Área de Preservação Permanente (APP) é

- (A) área destinada exclusivamente à atividade agrícola, com a função de melhorar a produção de recursos agrícolas.
- (B) área protegida, coberta por vegetação, com a função de preservar recursos hídricos, a paisagem e a biodiversidade e garantir o bem-estar das populações humanas.
- (C) área de uso exclusivo para lazer e turismo, sem restrições quanto ao uso de vegetação nativa.
- (D) área onde é permitido o desenvolvimento urbano, desde que a vegetação nativa seja mantida em 50%.
- (E) área de imóvel rural ocupada por atividades agropecuárias, que pode ser utilizada para construção de moradias e infraestrutura.

54

Carlos possui um imóvel rural localizado em uma zona urbana e deseja realizar um projeto de urbanização em sua propriedade. Para isso, ele precisa garantir que está em conformidade com a Lei nº 12.651/2012 (Código Florestal) para a delimitação das Áreas de Preservação Permanente (APP). O imóvel de Carlos tem um lago natural que deve ser considerado ao planejar a obra. Qual é a largura mínima da faixa de APP a ser delimitada no entorno do lago, conforme estabelecido pela lei?

- (A) 100 (cem) metros.
- (B) 50 (cinquenta) metros.
- (C) 40 (quarenta) metros.
- (D) 30 (trinta) metros.
- (E) 20 (vinte) metros.

55

A Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999) estabelece diretrizes para a incorporação da educação ambiental em diferentes contextos. Com base nessa legislação, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) A educação ambiental pode ocorrer tanto no ensino formal quanto no não formal, promovendo a conscientização sobre a sustentabilidade em diversos contextos.
- (B) A educação ambiental deve ser integrada aos programas educacionais, podendo ser trabalhada de forma interdisciplinar, sem necessidade de uma disciplina específica.
- (C) A implementação da educação ambiental deve ocorrer de forma participativa, envolvendo setores públicos, privados e organizações da sociedade civil.
- (D) A educação ambiental se restringe ao ensino formal, sendo aplicada exclusivamente em instituições de ensino regulamentadas pelo Ministério da Educação.
- (E) Os meios de comunicação de massa podem colaborar ativamente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente, ampliando o alcance da conscientização ambiental.

56

A Lei nº 12.187/2009 estabelece princípios, objetivos e diretrizes para a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), definindo estratégias para a mitigação das emissões de gases de efeito estufa e adaptação às mudanças climáticas. Com base nessa legislação, assinale a alternativa correta.

- (A) A PNMC determina que a definição das metas de redução de emissões ocorra no âmbito federal, enquanto a implementação das ações pelos estados e municípios deve ocorrer de forma autônoma, sem necessidade de alinhamento com diretrizes nacionais.
- (B) As estratégias de mitigação contemplam a redução das emissões de gases de efeito estufa, sendo conduzidas de acordo com os setores econômicos, sem estabelecer diretrizes detalhadas para a adaptação aos impactos climáticos.
- (C) O conceito de economia de baixo carbono, previsto na Lei nº 12.187/2009, está vinculado ao desenvolvimento sustentável, buscando compatibilizar crescimento econômico com a redução das emissões de gases de efeito estufa.
- (D) A adoção de medidas de mitigação é direcionada a setores industriais de grande porte, considerando o impacto de suas emissões na intensificação do efeito estufa.
- (E) As diretrizes para adaptação às mudanças climáticas previstas na PNMC permitem que setores econômicos adotem estratégias conforme suas prioridades, sem exigência de ações coordenadas entre diferentes esferas governamentais.

57

A Lei nº 9.433/1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), estabelece diretrizes para o uso sustentável da água no Brasil. Entre seus instrumentos, a outorga de direito de uso dos recursos hídricos é fundamental para a gestão da disponibilidade hídrica. Com base nessa legislação, sobre a outorga, assinale a alternativa correta.

- (A) A outorga é concedida de forma vitalícia aos usuários, garantindo segurança jurídica permanente para o uso da água, independentemente de variações na disponibilidade hídrica.
- (B) A emissão da outorga é condicionada apenas ao volume de água solicitado pelo usuário, sem necessidade de considerar impactos ambientais ou a compatibilidade com os planos de recursos hídricos da bacia hidrográfica.
- (C) A suspensão da outorga ocorre exclusivamente em casos de inadimplência na cobrança pelo uso da água, não podendo ser revogada por motivos relacionados à escassez hídrica ou ao interesse coletivo.
- (D) O uso insignificante da água, conforme critérios estabelecidos pela autoridade competente, pode ser isento da necessidade de outorga, desde que não comprometa a gestão integrada dos recursos hídricos.
- (E) A outorga não transfere a propriedade da água ao usuário, sendo um instrumento administrativo que permite seu uso controlado, podendo ser revista ou revogada conforme a necessidade de preservação dos recursos hídricos.

58

Durante o monitoramento ambiental de um reservatório utilizado para abastecimento público, uma equipe de limnólogos identificou uma intensa proliferação de cianobactérias, resultando em coloração esverdeada da água, formação de espuma na superfície e odor desagradável. Após a análise dos parâmetros físicos e químicos, foi constatado um aumento na concentração de fósforo e nitrogênio, além da diminuição do oxigênio dissolvido.

Com base nessa situação, assinale a alternativa que apresenta a principal causa e a consequência desse fenômeno.

- (A) O fenômeno observado está relacionado à acidificação do reservatório, causada pela presença excessiva de dióxido de carbono dissolvido, o que favorece a proliferação de cianobactérias.
- (B) O aumento na concentração de nutrientes essenciais, como fósforo e nitrogênio, impulsiona o crescimento excessivo de organismos heterotróficos, resultando na escassez de matéria orgânica e na baixa produtividade primária do ecossistema.
- (C) O crescimento exacerbado de cianobactérias decorre da eutrofização, promovida pelo excesso de nutrientes provenientes do despejo de efluentes e atividades agrícolas, o que pode levar à mortandade de peixes devido à redução do oxigênio dissolvido.
- (D) A coloração esverdeada da água e a espuma na superfície indicam um processo de oligotrofização, no qual há redução da biomassa fitoplanctônica e aumento da transparência da água, favorecendo organismos bentônicos.
- (E) A proliferação de cianobactérias é um indicativo de elevada salinidade na água, resultante da evaporação excessiva no reservatório, tornando o ambiente propício ao desenvolvimento exclusivo desses microrganismos.

59

Durante a análise microbiológica de cianobactérias em amostras de água bruta de uma estação de tratamento, uma equipe de pesquisadores identificou uma alta concentração de cianobactérias do gênero *Planktothricoides*. Essas cianobactérias podem produzir compostos como 2-metilisoborneol (MIB) e geosmina, que conferem gosto e odor à água. Além disso, a presença de cianotoxinas, como microcistinas e saxitoxinas, também foi verificada. Considerando as informações sobre o controle microbiológico e os riscos para a saúde pública, assinale a alternativa correta.

- (A) A presença de cianobactérias em corpos de água sempre indica que há uma infecção bacteriana, sendo necessário apenas o tratamento com antibióticos para controle imediato da floração.
- (B) O monitoramento das cianotoxinas não é necessário, pois essas substâncias não são afetadas pelos processos de tratamento de água e não representam risco à saúde humana.
- (C) O monitoramento e o controle das cianobactérias nos mananciais de abastecimento público são essenciais para evitar riscos à saúde, uma vez que as cianotoxinas podem não ser removidas pelos processos convencionais de tratamento e são resistentes a altas temperaturas.
- (D) Cianobactérias do gênero *Planktothricoides* não produzem cianotoxinas e, portanto, não representam risco para a saúde humana, independentemente da sua concentração na água.
- (E) O uso de produtos fungicidas é eficaz no controle de cianobactérias nos mananciais, pois as substâncias químicas matam instantaneamente as cianobactérias, eliminando o risco para a saúde pública.

60

Durante o monitoramento da qualidade da água de um sistema de abastecimento público, foi detectado um aumento considerável na concentração de sólidos em suspensão, resultando em uma elevada turbidez da água. Essa alteração pode indicar o comprometimento de quais parâmetros da qualidade da água?

- (A) Aumento da demanda bioquímica de oxigênio (DBO), indicando alta quantidade de matéria orgânica em decomposição, o que pode afetar a qualidade da água.
- (B) Aumento da turbidez, indicando que a água está com alta concentração de partículas sólidas em suspensão, o que pode comprometer a potabilidade e exigir tratamento adequado.
- (C) Aumento do potencial hidrogeniônico (pH), indicando uma alteração no equilíbrio ácido-base da água, o que pode prejudicar a saúde pública.
- (D) Aumento dos sólidos totais dissolvidos (STD), indicando a presença excessiva de compostos dissolvidos que comprometem a qualidade da água para consumo humano.
- (E) Aumento da alcalinidade, indicando que a água está mais alcalina, o que pode gerar incrustações em tubulações e caldeiras.

