



SUPERINTENDÊNCIA DE ÁGUA E ESGOTO

Concurso Público Nº1/2025

Editais Nº1/2025

Caderno de Provas

ATENÇÃO: SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO

ENGENHEIRO AMBIENTAL

| PROVA | QUESTÕES |
|---------------------------|----------|
| Língua Portuguesa | 01 a 10 |
| Matemática | 11 a 20 |
| Conhecimentos Gerais | 21 a 25 |
| Conhecimentos Específicos | 26 a 50 |

INSTRUÇÕES GERAIS

- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Se isso ocorrer, solicite outro caderno de provas ao fiscal de sala.
- Este caderno contém as provas objetivas, com 50 questões que apresentam quatro alternativas de resposta, das quais apenas uma é a correta.
- Responda as questões no caderno de provas e marque, no Cartão-Resposta, as letras correspondentes às respostas assinaladas no caderno de provas.
- No cartão, as respostas devem ser marcadas com caneta esferográfica de tinta AZUL ou PRETA, dentro dos seus limites e sem rasuras.
- O Cartão-Resposta da prova objetiva é personalizado e não haverá substituição, em caso de erro. Ao recebê-lo, verifique se seus dados estão impressos corretamente; se houver erros, notifique o fiscal de sala.
- O tempo de duração das provas é de 4 horas, a partir do sinal de início, já incluídos nesse tempo a abertura do pacote de provas, a distribuição do material, a leitura dos avisos e a marcação do Cartão-Resposta.
- Você deverá permanecer na sala por, no mínimo, 1 hora após o início das provas e só poderá levar este caderno durante os últimos 30 minutos que antecedem o final estipulado para a prova.
- Reserve, no mínimo, os 20 minutos finais para o preenchimento do Cartão-Resposta. Não será concedido tempo adicional para completar o seu preenchimento.
- Os 03 (três) últimos candidatos deverão permanecer na sala de provas e serão liberados, apenas, após o último candidato entregar o seu cartão resposta e os três assinarem o relatório de sala.
- Ao terminar, devolva ao aplicador, separadamente, o Caderno de Provas e o Cartão-Resposta.



FUNDAÇÃO AROEIRA

TEXTO I

CANÇÃO EXCÊNTRICA

Ando à procura de espaço
Para o desenho da vida.
Em números me embaraço
E perco sempre a medida.
Se penso encontrar saída,
Em vez de abrir um compasso,
Projeto-me num abraço
E gero uma despedida.

Se volto sobre o meu passo,
É já distância perdida.

Meu coração, coisa de aço,
Começa a achar um cansaço
Esta procura de espaço
Para o desenho da vida.
Já por exausta e descrida
Não me animo a um breve traço:
- saudosa do que não faço,
- do que faço, arrependida.

(MEIRELES, Cecília. Os melhores poemas
de Cecília Meireles/seleção Maria Fernanda.
8. ed. São Paulo: Global, 1996, p.32).

QUESTÃO 01

Considere a leitura do poema “Canção excêntrica” e analise as afirmações a seguir sobre a sua temática:

I – Canção excêntrica pode significar aquilo que foge do comum, é a procura inevitável, os questionamentos que fazemos na vida.

II – Considerando a flexão dos verbos e o emprego dos pronomes, o foco temático está centrado numa terceira pessoa do discurso.

III – Conforme o poema, perdemos sempre a medida, pois a vida nos joga ao embate contínuo do estar vivendo.

IV – Pode-se inferir do texto que a busca incessante pelo desenho da vida diferencia-nos como pessoas, ao mesmo tempo, que nos identifica como seres inquietos e incompletos.

Marque a alternativa correta:

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

QUESTÃO 02

Marque a alternativa que apresenta as funções de linguagem predominantes no texto “Canção Excêntrica”:

- A () poética e expressiva.
- B () fática e apelativa.
- C () poética e conativa.
- D () fática e metalinguística.

QUESTÃO 03

Analise o verso : “não me animo a um breve traço”. Marque a alternativa que apresenta a classe gramatical das palavras respectivamente:

- A () interjeição, pronome, substantivo, artigo, numeral, advérbio, verbo.
- B () advérbio, pronome, verbo, conjunção, artigo, adjetivo, substantivo.
- C () advérbio, pronome, advérbio, preposição, numeral, substantivo, adjetivo.
- D () conjunção, preposição, verbo, artigo, artigo, advérbio, substantivo.

TEXTO II



(blogdoaftm.com.br. Mudanças no mercado de trabalho. Acesso em: 7 de set. 2025).

QUESTÃO 04

Considere os diálogos entre as personagens dessa charge e analise as informações a seguir:

- I – Em todas as falas o nível de linguagem é o padrão – norma culta.
- II – Em todos os balões, o nível da linguagem é adequado ao contexto de comunicação.
- III – Em todos os balões predomina um nível de linguagem artificial.
- IV – Nos dois primeiros balões predomina o nível culto, nos dois últimos, o nível coloquial.

Marque a alternativa correta:

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

QUESTÃO 05

Análise a frase: “Ele tá aqui do meu lado”. Marque a alternativa que apresenta o vício de linguagem presente nessa expressão:

- A () barbarismo.
- B () solecismo.
- C () cacofonia.
- D () parequema.

TEXTO III

SUA MAJESTADE, A CACHAÇA

Cachaça sempre foi sinônimo de deboche: “Aqui só dá cachaceiro”, vai curtir essa cachaça pra lá!”, “cachorro que morde bode, mulher que erra uma vez, e homem que bebe cachaça, nem o diabo pode com os três”...e vai por aí afora.

Fabricante de cachaça não aceita ser cachaceiro, mas empresário, industrial e, quando muito, alambiqueiro. Dizem que a cachaça é originária da Índia, e que começou a sua produção no Brasil, em São Vicente (SP), em 1526, e em Olinda (PB). Uma das muitas lendas reza que escravos colocavam sempre a garapa, o caldo da cana, no tacho, e iam mexendo e fervendo até pegar o ponto de melado.

Certo dia, quando o feitor estava muito exigente para um serviço, eles, sem dar tempo para ferver bastante, como exigia a fazeção do melado, esconderam o tacho e deixaram para o dia seguinte. Quando foram buscá-lo, o caldo estava azedo, mas, com medo de jogarem fora, colocaram o caldo novo por cima e ferveram juntos, mexendo bastante. Acontece que o azedo, fermentado, se tornou álcool e evaporou. O restante foi formando gotículas no telhado da rebaixa do engenho e, como goteira, foi pingando. Era a cachaça, daí o nome pinga.

E quando dançavam, ali mesmo, no engenho, os pingos, caindo nos seus rostos, na boca, os alegravam bastante. Sempre que queriam ficar alegres, dançavam ali e “lambiam” a pinga. E quando pingava nas suas costas feridas pelas chibatadas do feitor, ardia; daí o nome de água ardente. Com o tempo, a pinga foi sendo aprimorada e caiu no gosto das demais pessoas, começando pelos feitores e senhores de escravos. A cachaça, agora, é a “bebida oficial do Brasil”.

Nada de pinga e nada de aguardente. Cachaça vem de cachaza (castelhano), que significa vinho das borras (da uva). Há umas 30 mil marcas brasileiras. A brasileiríssima cachaça artesanal, cuja produção anual atinge 400 milhões de litros, da qual só é exportada 1%, tem muitas virtudes, pois sara doenças, esquenta no frio, esfria no calor, desinibe e desperta, alegre na tristeza e consola na paixão, faz mudo falar, é alívio na dor e força na fraqueza, anima velório e sustenta pagode, anestesia e desinfeta e ...(...) Vamos tomar uma “saideira”?

(Disponível em: O popular-E-book – **crônicas do Bariani**. P.31/32. 03/08/2006. Texto adaptado. Acesso em: 7 set. 2025).

QUESTÃO 06

Considere a leitura integral do texto “Sua majestade, a cachaça” e analise as informações a seguir:

I – O título, “Sua majestade, a cachaça, pode ser uma forma de ressaltar, honrar e glorificar o prestígio da aguardente de cana-de-açúcar.

II – A expressão: “Nada de pinga e nada de aguardente não se classifica como período, nem como oração, é, apenas, uma frase.

III – A tipologia de base dessa crônica é a narração entremeadada com trechos descritivos e dissertativos.

IV – Infere-se do texto que o autor apresenta a origem da cachaça, bem como, dos nomes pelos quais ela é conhecida.

Marque a alternativa que apresenta todas as afirmações corretas:

A () I, II e IV apenas.

B () II, III e IV apenas.

C () I, III e IV apenas.

D () I, II, III e IV.

QUESTÃO 07

Análise a palavra “alambiqueiro” e marque a alternativa que apresenta corretamente o número de letras e fonemas desse vocábulo:

A () onze letras e dez fonemas.

B () doze letras e dez fonemas.

C () onze letras e oito fonemas.

D () dez letras e oito fonemas.

QUESTÃO 08

Análise o vocábulo “enegrecer” e marque a alternativa que apresenta corretamente o processo de formação dessa palavra:

A () derivação prefixal e sufixal.

B () derivação parassintética.

C () composição por justaposição.

D () composição por aglutinação.

QUESTÃO 09

Considere o trecho : “ Uma das muitas lendas reza que os escravos colocavam sempre a garapa, o caldo da cana, no tacho, e iam mexendo e fervendo até pegar o ponto de melado.”

I – Esse trecho é um período composto por três orações.

II – Esse trecho é um período composto por quatro orações.

III – Esse trecho é um período composto por cinco orações.

IV – Esse trecho é um período composto por duas orações .

Marque a única alternativa correta:

A () I apenas.

B () II apenas.

C () III apenas.

D () IV apenas.

QUESTÃO 10

Considere a frase: “O feitor informou aos escravos o azedume do caldo da cana.” Levando-se em conta a regência verbal, as possíveis reescrituras dessa frase são:

I – O feitor informou-lhes o azedume do caldo da cana.

II – O feitor informou – o aos escravos.

III – O feitor informou – os do azedume do caldo da cana.

IV – O feitor informou – lhes daquele azedume do caldo da cana.

Marque a única alternativa correta:

A () I e II apenas.

B () II e III apenas.

C () III e IV apenas.

D () I, II e III apenas.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 11

Um baralho possui 52 cartas, com 4 naipes de 13 cartas cada, sendo dois naipes pretos e dois naipes vermelhos. Retirando-se uma carta deste baralho aleatoriamente, qual a probabilidade de sair uma carta de cor vermelha?

- A () 50%.
- B () 40%.
- C () 25%.
- D () 20%.

QUESTÃO 12

Seis números estão em progressão aritmética de razão dois e cuja soma é 246. Qual valor da mediana desses números?

- A () 40.
- B () 41.
- C () 42.
- D () 43.

QUESTÃO 13

Quantos números pares de quatro algarismos podemos formar a partir dos algarismos: 0,1,2,3,4,5 e 6?

- A () 864.
- B () 1080.
- C () 1176.
- D () 1296.

QUESTÃO 14

A soma de dois números é 26. Qual valor do maior produto possível dos dois números?

- A () 13.
- B () 16.
- C () 144.
- D () 169.

QUESTÃO 15

Uma sala retangular possui 5 metros de comprimento e 4 metros de largura. Serão assentados nesta sala pisos quadrados de 40 centímetros de lado. Por conta de eventuais perdas, é necessário comprar 10% a mais. Nessas condições, quantos pisos serão necessários?

- A () 137,5.
- B () 125,5.
- C () 54,25.
- D () 50,5.

QUESTÃO 16

Uma piscina cúbica de arestas 4 m está cheio de água até a altura de 120 cm. Qual a quantidade de água em litros?

- A () 17200.
- B () 19200.
- C () 18200.
- D () 16200.

QUESTÃO 17

Três pessoas A, B e C pesaram numa balança. A e B juntas possuem 87 kg, B e C juntas possuem 73 kg e A e C juntas pesam 50 kg. Quantos kg pesam as três pessoas juntas?

- A () 100.
- B () 110.
- C () 105.
- D () 115.

QUESTÃO 18

O valor da expressão numérica

$$\frac{5}{4} \cdot \frac{3}{2} : \frac{4}{3} \cdot 2^3 : 3^2 : 2^3 : \sqrt{144} \cdot 32 \text{ é?}$$

- A () 1/12.
- B () 7/12.
- C () 4/11.
- D () 5/12.

QUESTÃO 19

Dados os conjuntos $A = \{1, 3, 5, 7, \dots, 437\}$ e $B = \{2, 4, 6, 8, \dots, 438\}$. Chamando a quantidade de elementos de A de x e a quantidade de elementos de B por y , assinale a alternativa correta:

A () $x = y$.

B () $x = y + 10$.

C () $x = y - 10$.

D () $x = 2y$.

QUESTÃO 20

Em um gatil há 12 gatos. Cada gato possui 12 filhotes e cada filhote come 12 g de ração. Quantas gramas de ração eles comem no total?

A () 144.

B () 1564.

C () 1728.

D () 1224.

.

CONHECIMENTOS GERAIS

QUESTÃO 21

Conforme o art. 51 da Lei Orgânica do Município de Catalão (Lei nº 845/1990) disponibilizada no sítio eletrônico www.aroeira.org.br, assinale a única afirmação correta quanto ao poder de tributar do Município:

- A () É vedado ao Município utilizar tributo com efeito de confisco.
- B () O Município pode tratar desigualmente contribuintes em situação equivalente, diferenciando-os por ocupação profissional.
- C () É permitido ao Município instituir impostos sobre templos de qualquer culto.
- D () Compete ao Município instituir imposto sobre propriedade de veículos automotores.

QUESTÃO 22

Segundo o Estatuto dos Servidores do Município de Catalão (Lei nº 1.142/1992), disponibilizado no sítio eletrônico www.aroeira.org.br, as condições essenciais para aferir o merecimento de um servidor, no processo de promoção por merecimento, dizem respeito à sua atuação no exercício das funções ou a seus requisitos indispensáveis. Tais condições são apuradas segundo quatro fatores. Assinale a alternativa que lista corretamente esses fatores:

- A () Responsabilidade funcional; esforço despendido na execução do trabalho; natureza das atribuições; capacidade.
- B () Idoneidade moral; assiduidade; disciplina; eficiência.
- C () Tempo de serviço; resultados de produtividade; pontualidade; participação em cursos externos.
- D () Condição familiar; número de filhos; tempo de residência no município.

QUESTÃO 23

Considerando as informações disponibilizadas na página “História & Fotos” do IBGE (<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/catalao/historico>), assinale a alternativa INCORRETA sobre a formação administrativa de Catalão:

- A () Elevado à categoria de vila com a denominação de Catalão, por Resolução do Conselho do Governo, em 01-04-1833; instalado em 12-02-1834.
- B () Freguesia criada com a denominação de Catalão por Lei Provincial nº 19, de 31-07-1835.
- C () O Decreto-lei Estadual nº 799, de 06-03-1931, desmembrou do município de Catalão os distritos de Goiandira e Cumari para formarem o novo município de Goiandira.
- D () Em divisão territorial datada de 01-07-1950, o município era constituído de 3 distritos: Catalão, Goiandira e Santo Antônio do Rio Verde.

QUESTÃO 24

Qual das alternativas a seguir melhor descreve a importância de Catalão na economia do estado de Goiás?

- A () Catalão é uma cidade turística conhecida por suas praias fluviais e sua contribuição para o turismo em Goiás.
- B () Catalão é um polo de produção agrícola, com destaque na produção de grãos, como soja e milho.
- C () Catalão é um importante centro industrial, com destaque para a produção de fertilizantes, siderurgia e metalurgia.
- D () Catalão é famosa por ser a sede do governo do Estado de Goiás na data do seu aniversário.

QUESTÃO 25

Qual das alternativas abaixo indica corretamente a posição geográfica de Catalão no Estado de Goiás?

- A () Catalão está localizada na região Nordeste de Goiás.
- B () Catalão está situada na região Oeste de Goiás.
- C () Catalão está localizada na região Sudoeste de Goiás.
- D () Catalão está situada na região Sudeste de Goiás.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 26

Uma empresa do setor agroindustrial pretende expandir suas atividades para uma área de vegetação nativa localizada em uma região de cerrado brasileiro. Para isso, será necessário realizar o desmatamento parcial da área e construir instalações industriais. A empresa afirma que irá compensar os impactos ambientais com ações de reflorestamento em outra região e que já iniciou o processo de licenciamento ambiental junto ao órgão estadual competente.

Com base na legislação ambiental brasileira, analise as afirmativas a seguir:

- I. A empresa deve realizar o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), conforme previsto na Lei nº 6.938/1981, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente.
- II. O licenciamento ambiental pode ser realizado por um único ente federativo, conforme a localização e o impacto do empreendimento, como previsto na Resolução CONAMA nº 237/1997.
- III. A compensação ambiental por meio de reflorestamento em outra área não substitui a necessidade de autorização legal para o desmatamento de vegetação nativa.
- IV. A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, impõe ao poder público e à coletividade o dever de preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações.

Assinale a alternativa correta:

- A () Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- B () Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- C () Todas as afirmativas estão corretas.
- D () Apenas as afirmativas II e III estão corretas.

QUESTÃO 27

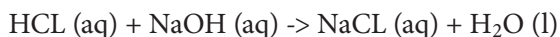
Durante o processo de tratamento de água em uma estação de abastecimento, é comum o uso de bombas hidráulicas para transportar o líquido entre diferentes reservatórios. A eficiência energética desses sistemas é essencial para reduzir o consumo de energia elétrica e os impactos ambientais. Uma bomba hidráulica eleva água de um reservatório inferior para um reservatório superior, situado a 10 metros de altura. Sabendo que a densidade da água é de aproximadamente 1000 kg/m³ e que a aceleração da gravidade é 9,8 m/s², qual é o trabalho necessário para elevar 500 litros de água até o reservatório superior, desconsiderando perdas por atrito?

- A () 4,9 x 10⁴ J.
- B () 9,8 x 10⁴ J.
- C () 5,0 x 10⁴ J.
- D () 1,0 x 10⁴ J.

QUESTÃO 28

Uma indústria libera um efluente contendo ácido clorídrico (HCl) com concentração de 0,1 mol/L. Para neutralizar completamente 1 litro desse efluente, qual é a quantidade mínima de hidróxido de sódio (NaOH), em mols, necessária para realizar a neutralização?

Considere a reação:



- A () 0,05 mol.
- B () 0,1 mol.
- C () 0,2 mol.
- D () 1,0 mol.

QUESTÃO 29

Uma barra de aço com comprimento de 2 metros e área da seção transversal de 4 cm² é submetida a uma força axial de 800 N. Sabendo que o módulo de elasticidade do aço é de 2,0 x 10¹¹ Pa, qual é a deformação longitudinal sofrida pela barra?

- A () 2,0 x 10⁻⁵ m.
- B () 1,0 x 10⁻⁵ m.
- C () 2,0 x 10⁻⁴ m.
- D () 1,0 x 10⁻⁴ m.

QUESTÃO 30

Durante o projeto de um aterro sanitário para disposição final de resíduos sólidos urbanos, o engenheiro ambiental deve considerar aspectos geotécnicos que garantam a estabilidade do maciço e a proteção do solo e das águas subterrâneas. De acordo com as normas brasileiras e as boas práticas de engenharia ambiental, qual das alternativas representa uma medida geotécnica essencial para a proteção do solo e do lençol freático em um aterro sanitário?

- A () Utilização de solo natural compactado como cobertura final, sem impermeabilização.
- B () Implantação de sistema de drenagem superficial para controle de águas pluviais.
- C () Aplicação de geomembrana de polietileno de alta densidade (PEAD) como barreira de base.
- D () Construção de taludes com inclinação superior a 2:1 para facilitar a compactação dos resíduos.

QUESTÃO 31

A série de normas ISO 14000 é amplamente utilizada por organizações que buscam melhorar seu desempenho ambiental, reduzir impactos negativos e garantir conformidade com legislações ambientais. O engenheiro ambiental desempenha papel fundamental na implementação e manutenção desses sistemas. A respeito da série de normas ISO 14000, assinale a alternativa correta:

- A () A ISO 14001 estabelece diretrizes para auditorias ambientais obrigatórias conduzidas por órgãos governamentais.
- B () A ISO 14004 trata exclusivamente de requisitos legais para licenciamento ambiental de empreendimentos industriais.
- C () A ISO 14001 define os requisitos para implementação de um sistema de gestão ambiental, com foco na melhoria contínua.
- D () A ISO 14010 estabelece critérios para certificação compulsória de empresas que geram resíduos perigosos.

QUESTÃO 32

A rotulagem ambiental é uma ferramenta estratégica para promover o consumo sustentável e a produção responsável. Ela fornece informações confiáveis sobre o desempenho ambiental de produtos e serviços, sendo regulamentada por normas internacionais como a ISO 14020 e a ISO 14024. De acordo com as normas da série ISO 14020, qual das alternativas representa corretamente o Tipo I de rotulagem ambiental?

- A () Declarações ambientais feitas voluntariamente pelos fabricantes, sem verificação externa.
- B () Rótulos ambientais baseados em dados quantitativos do ciclo de vida, sem exigência de certificação.
- C () Programas de rotulagem ambiental com critérios definidos e verificação por terceira parte independente.
- D () Selo ambiental concedido exclusivamente por órgãos governamentais, com base em legislação nacional.

QUESTÃO 33

A Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) é uma ferramenta essencial para a gestão ambiental estratégica, permitindo identificar e quantificar os impactos ambientais associados a todas as etapas da vida de um produto ou serviço. As normas ISO 14040 e ISO 14044 estabelecem os princípios e diretrizes para sua aplicação. De acordo com as normas ISO 14040 e ISO 14044, qual das alternativas apresenta corretamente as etapas da Avaliação do Ciclo de Vida?

- A () Definição de escopo, análise de riscos, avaliação de impacto e auditoria ambiental.
- B () Definição de objetivo e escopo, análise de inventário, avaliação de impacto e interpretação.
- C () Planejamento estratégico, análise de ciclo de vida, certificação ambiental e rotulagem ecológica.
- D () Inventário de resíduos, avaliação de impacto, compensação ambiental e licenciamento.

QUESTÃO 34

Um empreendimento de médio porte pretende se instalar em uma área próxima a um corpo hídrico e a uma comunidade tradicional. O engenheiro ambiental responsável deve orientar o processo de licenciamento conforme a legislação vigente. De acordo com a Lei nº 15.190/2025, que institui a Lei Geral do Licenciamento Ambiental, e com a Lei nº 6.938/1981, qual das alternativas apresenta corretamente uma diretriz ou exigência do processo de licenciamento ambiental?

- A () O licenciamento ambiental é obrigatório apenas para empreendimentos públicos e de grande porte.
- B () A participação pública e a transparência dos documentos são facultativas, a critério do órgão licenciador.
- C () O licenciamento deve considerar a prevenção de danos ambientais e a análise de riscos, quando couber.
- D () A responsabilidade técnica pelo licenciamento pode ser assumida por qualquer profissional da área ambiental, independentemente de registro profissional.

QUESTÃO 35

Considerando os princípios da ISO 14001 e da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981), assinale a alternativa que representa corretamente uma ação compatível com o conceito de tecnologia limpa:

- A () Substituição de equipamentos antigos por novos que aumentem a produção, mesmo com maior consumo energético.
- B () Implantação de processos que reduzam a geração de resíduos na fonte, com reaproveitamento de insumos.
- C () Adoção de práticas de descarte direto de efluentes líquidos em corpos hídricos, desde que tratados parcialmente.
- D () Ampliação da área de produção sem considerar os impactos ambientais, desde que haja compensação florestal.

QUESTÃO 36

A compreensão da estrutura dos ecossistemas é essencial para o engenheiro ambiental, pois permite avaliar os impactos das atividades humanas sobre os componentes bióticos e abióticos e propor medidas de conservação e recuperação ambiental. Sobre a estrutura de um ecossistema, assinale a alternativa correta:

- A () Os fatores bióticos incluem apenas os organismos produtores, pois são os únicos que influenciam o funcionamento do ecossistema.
- B () Os fatores abióticos são os componentes vivos que interagem diretamente com os consumidores primários.
- C () A estrutura de um ecossistema é composta por fatores bióticos e abióticos, que interagem em processos como o fluxo de energia e o ciclo de nutrientes.
- D () O fluxo de energia nos ecossistemas é cíclico, retornando dos consumidores aos produtores sem perdas.

QUESTÃO 37

A reciclagem da matéria é um processo essencial para a manutenção da vida nos ecossistemas. Ao contrário da energia, que flui de forma unidirecional e é dissipada, a matéria circula continuamente entre os componentes bióticos e abióticos, sendo reaproveitada por diferentes organismos. Sobre o processo de reciclagem da matéria nos ecossistemas, assinale a alternativa correta:

- A () A matéria orgânica é completamente destruída durante o processo de decomposição, não podendo ser reutilizada.
- B () Os decompositores são responsáveis por transformar matéria orgânica em formas inorgânicas, permitindo sua reutilização por produtores.
- C () O ciclo da matéria depende exclusivamente da ação dos consumidores primários.
- D () A reciclagem da matéria ocorre apenas em ecossistemas aquáticos, devido à maior disponibilidade de nutrientes.

QUESTÃO 38

A Análise do Ciclo de Vida (ACV) é uma ferramenta normativa e metodológica utilizada para avaliar os impactos ambientais associados a todas as etapas da vida de um produto, processo ou serviço. Com base nas normas ABNT NBR ISO 14040 e ISO 14044, e considerando os desafios técnicos e metodológicos da ACV, julgue os itens a seguir:

- I. A fase de avaliação de impacto do ciclo de vida (AICV) permite quantificar diretamente os danos ambientais, como perda de biodiversidade e contaminação de aquíferos, com base em dados primários coletados em campo.
- II. A definição de objetivo e escopo deve incluir a unidade funcional, os limites do sistema e os critérios de alocação, sendo considerada uma etapa crítica para a consistência dos resultados.
- III. A interpretação dos resultados da ACV deve considerar incertezas, limitações metodológicas e significância dos impactos, podendo incluir recomendações para tomada de decisão.
- IV. A análise de inventário (ICV) consiste na coleta e quantificação de entradas e saídas de matéria e energia, sendo independente da definição de escopo e objetivo.

Assinale a alternativa correta:

- A () Apenas os itens II e III estão corretos.
- B () Apenas os itens I e IV estão corretos.
- C () Apenas os itens II, III e IV estão corretos.
- D () Todos os itens estão corretos.

QUESTÃO 39

O fluxo de energia nos ecossistemas é um processo fundamental que determina a estrutura e o funcionamento das comunidades biológicas. Com base nos princípios ecológicos, julgue os itens a seguir:

- I. A energia que entra em um ecossistema, geralmente na forma de radiação solar, é transformada em energia química pelos consumidores primários.
- II. O fluxo de energia nos ecossistemas é unidirecional, com perdas em cada nível trófico, principalmente na forma de calor.
- III. A eficiência ecológica entre os níveis tróficos tende a ser baixa, geralmente inferior a 10%, o que limita o número de níveis tróficos em uma cadeia alimentar.
- IV. Diferentemente da matéria, a energia pode ser reciclada nos ecossistemas, retornando aos produtores após passar pelos consumidores.

Assinale a alternativa correta:

- A () Apenas os itens II e III estão corretos.
- B () Apenas os itens I e IV estão corretos.
- C () Apenas os itens II, III e IV estão corretos.
- D () Todos os itens estão corretos.

QUESTÃO 40

Em um ecossistema contaminado por metais pesados, observa-se bioacumulação e biomagnificação ao longo da cadeia alimentar. Considerando esse contexto, qual das alternativas descreve corretamente o impacto da biomagnificação sobre os níveis tróficos superiores?

- A () Os organismos produtores acumulam maiores concentrações de metais pesados devido à sua maior taxa de fotossíntese.
- B () Os consumidores primários apresentam menor concentração de contaminantes que os consumidores secundários, devido à diluição metabólica.
- C () Os consumidores terciários acumulam maiores concentrações de metais pesados, pois consomem organismos de níveis tróficos inferiores que já apresentam bioacumulação.
- D () A biomagnificação é irrelevante em cadeias alimentares aquáticas, pois os contaminantes são diluídos na água.

QUESTÃO 41

Em sistemas de abastecimento de água, a etapa de desinfecção é essencial para garantir a potabilidade. Qual dos agentes abaixo é mais comumente utilizado para essa finalidade, devido à sua eficácia microbiológica e capacidade de manter residual no sistema de distribuição?

- A () Alumínio polimerizado.
- B () Cloro gasoso.
- C () Sulfato de ferro.
- D () Carvão ativado.

QUESTÃO 42

Em uma estação de tratamento de efluentes, a determinação da DBO5 é essencial para o controle da carga orgânica. Considerando os princípios da análise, qual das alternativas representa corretamente uma limitação técnica do método DBO5 tradicional?

- A () A DBO5 não considera a presença de microrganismos aeróbios, sendo limitada a processos anaeróbios.
- B () A DBO5 superestima a carga orgânica total, pois inclui matéria orgânica não biodegradável.
- C () A DBO5 pode subestimar a carga orgânica em efluentes industriais devido à presença de substâncias tóxicas que inibem a atividade microbiana.
- D () A DBO5 é um método direto de medição da concentração de carbono orgânico total (COT) na amostra.

QUESTÃO 43

A Demanda Química de Oxigênio (DQO) é um parâmetro amplamente utilizado no monitoramento de efluentes líquidos. Qual das alternativas abaixo descreve corretamente o princípio básico do método tradicional de determinação da DQO?

- A () Oxidação da matéria orgânica por microrganismos aeróbios durante 5 dias a 20°C.
- B () Oxidação química da matéria orgânica por dicromato de potássio em meio ácido e presença de catalisador.
- C () Precipitação da matéria orgânica por sulfato de alumínio em meio alcalino.
- D () Adsorção da matéria orgânica por carvão ativado seguida de análise espectrofotométrica.

QUESTÃO 44

A Agenda 2030 da ONU estabelece 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), cada um numerado e com metas específicas. Considerando a relação entre os ODS e a atuação da engenharia ambiental, qual dos objetivos abaixo está diretamente relacionado à “Água Potável e Saneamento”?

- A () ODS 6.
- B () ODS 9.
- C () ODS 11.
- D () ODS 13.

QUESTÃO 45

De acordo com a legislação ambiental brasileira, o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) é exigido para empreendimentos que possam causar significativa degradação ao meio ambiente. Qual das alternativas abaixo apresenta corretamente a base legal que estabelece essa exigência e os critérios para sua aplicação?

- A () Lei nº 9.605/98 e Resolução CONAMA nº 980/97.
- B () Lei nº 6.938/81 e Resolução CONAMA nº 001/86.
- C () Constituição Federal, art. 235, e Resolução CONAMA nº 011/94.
- D () Lei nº 9.985/00 e Resolução CONAMA nº 001/86.

QUESTÃO 46

A degradação dos solos é um processo que compromete a capacidade produtiva e ecológica dos ecossistemas terrestres. Qual das alternativas abaixo representa corretamente uma prática de recuperação ambiental voltada para solos degradados por erosão e perda de matéria orgânica?

- A () Aplicação de fertilizantes sintéticos em altas doses para compensar a perda de nutrientes.
- B () Compactação do solo para evitar infiltração de água e reduzir a erosão hídrica.
- C () Implantação de sistemas agroflorestais e uso de cobertura vegetal permanente.
- D () Remoção da camada superficial do solo para facilitar o crescimento de raízes profundas.

QUESTÃO 47

A Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997) estabelece a bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão. Considerando os instrumentos dessa política e os desafios técnicos de sua aplicação, qual das alternativas representa corretamente uma limitação estrutural na implementação da gestão integrada de bacias hidrográficas no Brasil?

- A () A inexistência de comitês de bacia em regiões com alta densidade populacional e industrial.
- B () A ausência de previsão legal para cobrança pelo uso da água em bacias interestaduais.
- C () A dificuldade de articulação entre os entes federativos e os usuários da água, especialmente em bacias com múltiplos usos e conflitos de interesse.
- D () A obrigatoriedade de que todos os planos de bacia sejam elaborados exclusivamente por órgãos federais, sem participação local.

QUESTÃO 48

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), instituída pela Lei nº 9.795/1999, estabelece diretrizes para a educação ambiental em diversos contextos, incluindo o empresarial. Considerando os princípios dessa política e os desafios da sua aplicação no setor produtivo, qual das alternativas abaixo representa corretamente uma limitação estrutural à efetividade da educação ambiental nas empresas brasileiras?

- A () A obrigatoriedade de que todas as ações de educação ambiental sejam conduzidas exclusivamente por órgãos públicos.
- B () A ausência de previsão legal para a inserção da educação ambiental nos programas de gestão ambiental empresarial.
- C () A dificuldade de integrar a educação ambiental aos processos produtivos e à cultura organizacional, especialmente em empresas com foco em metas econômicas de curto prazo.
- D () A proibição de parcerias entre empresas e instituições de ensino para desenvolvimento de programas de educação ambiental.

QUESTÃO 49

Uma estação de tratamento de esgoto doméstico atende a uma população de 5.000 habitantes. Cada habitante gera, em média, 150 litros de esgoto por dia, com uma concentração de DBO de 300 mg/L. Com base nesses dados, qual é a carga orgânica total em DBO que chega à estação diariamente?

- A () 150,00 kg DBO/dia.
- B () 225,00 kg DBO/dia.
- C () 300,00 kg DBO/dia.
- D () 450,00 kg DBO/dia.

QUESTÃO 50

Uma estação de tratamento de esgoto doméstico utiliza um reator anaeróbio com volume útil de 1.000 m³. A população atendida é de 5.000 habitantes, com geração média de esgoto de 150 litros por habitante por dia. Considerando esses dados, qual é o tempo de detenção hidráulica (TDH) do reator?

- A () 0,75 dia.
- B () 1,00 dia.
- C () 1,33 dia.
- D () 2,00 dias.

RASCUNHO DO CARTÃO-RESPOSTA
O preenchimento deste rascunho não é obrigatório.

NÃO DESTAQUE ESTE RASCUNHO!

| | | | | | |
|----------------------------------|----|----|----|----|----|
| LÍNGUA PORTUGUESA | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 |
| | | | | | |
| | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 |
| | | | | | |
| MATEMÁTICA | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | |
| | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| | | | | | |
| CONHECIMENTOS GERAIS | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| | | | | | |
| CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| | | | | | |
| | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
| | | | | | |
| | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| | | | | | |
| | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 |
| | | | | | |
| | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| | | | | | |

Este rascunho não tem valor legal. Transcreva as respostas no Cartão-Resposta Personalizado.