

PROVA OBJETIVA – (MANHÃ)

PESQUISADOR EM GEOCIÊNCIAS ENGENHARIA AMBIENTAL

NÍVEL SUPERIOR TIPO 1 – BRANCA



SUA PROVA

- Além deste caderno contendo **70 (setenta)** questões objetivas e **1 (uma)** questão discursiva, você receberá do fiscal de sala
- o cartão de respostas das questões objetivas
- a folha de texto definitivo



TEMPO

- Você dispõe de **5 (cinco) horas** para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação do cartão de respostas e o preenchimento da folha destinada aos textos definitivos da redação.
- **2 (duas) horas** após o início da prova, é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de prova;
- A partir dos **30 (trinta) minutos** anteriores ao término da prova é possível retirar-se da sala **levando o caderno de provas**.



NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova;
- Anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de questões;
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala;
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.



INFORMAÇÕES GERAIS

- Verifique se seu caderno de questões está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, **notifique imediatamente o fiscal da sala**, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher a folha de texto definitivo;
- Para o preenchimento das folhas de textos definitivos, use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul;
- Assine seu nome apenas nos espaços reservados nas folhas de textos definitivos;
- Confira seu cargo, cor e tipo do caderno de questões. Caso tenha recebido caderno de cargo ou cor ou tipo **diferente** do impresso em suas folhas de textos definitivos, o fiscal de sala deve ser **obrigatoriamente** informado para o devido registro na ata da sala;
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento das suas folhas de textos definitivos. O preenchimento é de sua responsabilidade e **não será permitida a troca das folhas de textos definitivos em caso de erro cometido pelo candidato**;
- Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas nas folhas de textos definitivos;
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos na lista de presença;
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas.
- **Boa prova!**

Conhecimentos Básicos: Língua Portuguesa

As questões da prova de Língua Portuguesa referem-se ao
TEXTO a seguir:

Política e politicalha

A política afina o espírito humano, educa os povos no conhecimento de si mesmos, desenvolve nos indivíduos a atividade, a coragem, a nobreza, a previsão, a energia, cria, apura, eleva o merecimento.

Não é esse jogo da intriga, da inveja e da incapacidade, a que entre nós se deu a alcunha de politicagem. Esta palavra não traduz ainda todo o desprezo do objeto significado. Não há dúvida que rima bem com criadagem e parolagem, afilhadagem e ladroagem. Mas não tem o mesmo vigor de expressão que os seus consoantes.

Quem lhe dará com o batismo adequado? Politiquice? Politiquismo? Politicaria? Politicalha? Neste último, sim, o sufixo pejorativo queima como um ferrete, e desperta ao ouvido uma consonância elucidativa.

Política e politicalha não se confundem, não se parecem, não se relacionam uma com a outra. Antes se negam, se excluem, se repulsam mutuamente.

A política é a arte de gerir o Estado, segundo princípios definidos, regras morais, leis escritas, ou tradições respeitáveis. A politicalha é a indústria de explorar o benefício de interesses pessoais. Constitui a política uma função, ou o conjunto das funções do organismo nacional: é o exercício normal das forças de uma nação consciente e senhora de si mesma. A politicalha, pelo contrário, é o envenenamento crônico dos povos negligentes e viciosos pela contaminação de parasitas inexoráveis. A política é a higiene dos países moralmente sadios. A politicalha, a malária dos povos de moralidade estragada.

(BARBOSA, R., Obras completas de Rui Barbosa).

1

Assinale a opção em que o uso da vírgula seja justificado pelo mesmo motivo verificado na frase: “A política é a higiene dos países moralmente sadios. A politicalha, a malária dos povos de moralidade estragada.”.

- (A) A educação, conforme apregoam os especialistas, é o caminho definitivo para o sucesso.
- (B) Política e politicalha não se confundem, não se parecem, não se relacionam uma com a outra.
- (C) Algumas pessoas queriam sair para comemorar o ano novo; outras, apenas dormir.
- (D) Amava a mãe, que sempre seria seu porto seguro.
- (E) O governo investirá no setor energético, se a demanda aumentar.

2

Assinale a opção correta sobre a interpretação do texto.

- (A) O texto busca explicar, por meio de exemplos, do que se constitui a função da política.
- (B) O texto visa à definição do sentido de política, por meio de uma série de negações sobre a real função da política.
- (C) O texto objetiva explicar por que os políticos não desempenham bem as funções e comprometem a ação política.
- (D) O texto objetiva, por meio de definições, caracterizar a função política.
- (E) O texto objetiva, por meio de neologismos, definir a ação política.

3

Assinale a opção correta sobre o emprego da crase.

- (A) A diretora à cuja obra me refiro foi premiada.
- (B) Não concordo com as conclusões as quais ela chegou.
- (C) Era linda a menina à quem Eduardo se referia.
- (D) Entregamos uma homenagem à Vossa Excelência.
- (E) Entreguei os documentos àquele rapaz.

4

Assinale a opção em que a palavra destacada possua a mesma classificação do que a sublinhada na frase: “[...] a que entre nós se deu a alcunha de politicagem”.

- (A) É verdade que a política deve servir a sociedade.
- (B) A política, que é a arte de gerir o estado, deve pautar-se em leis.
- (C) Sabe-se que a política é uma ação fundamental para melhoria das condições sociais.
- (D) Não falemos de política aqui, que não aprecio assuntos polêmicos.
- (E) A politicalha é tão desprezível que deve ser tratada como uma doença.

5

Assinale a opção na qual o vocábulo sublinhado exerça função de adjetivo.

- (A) A política é a higiene dos países moralmente sadios.
- (B) Não há dúvida que rima bem com criadagem e parolagem.
- (C) A malária dos povos de moralidade estragada.
- (D) Não há dúvida que rima bem com criadagem e parolagem.
- (E) Esta palavra não traduz ainda todo o desprezo do objeto significado.

6

A ortografia e a acentuação são aspectos cruciais para garantir a clareza e a precisão na comunicação escrita.

Assinale o grupo de palavras em que todas estão grafadas corretamente, de acordo com as regras de ortografia e acentuação.

- (A) microondas – autoescola – antiaéreo
- (B) micro-ondas – auto-escola – anti-aéreo
- (C) microondas – autoescola- antiaereo
- (D) microondas – auto-escola – anti-aereo
- (E) micro-ondas – autoescola – antiaéreo

7

Todo ato comunicativo pressupõe um objetivo, que pode ser percebido pelo papel dos elementos da comunicação.

No texto, o elemento da comunicação predominante é o

- (A) receptor, já que o foco está no convencimento do leitor acerca do que se constitui a política.
- (B) código, uma vez que o texto usa a metalinguagem, explorando os sufixos, por exemplo, para explicar o que é a política.
- (C) emissor, já que o foco está na estrutura expressiva do texto, com o uso de adjetivações e vocabulário expressivo.
- (D) canal de comunicação, já que há uma preocupação com o meio pelo qual o texto irá circular.
- (E) referente, uma vez que o texto busca, por meio de definições, caracterizar a política e diferenciá-la de práticas nocivas à sociedade.

8

A língua dispõe de recursos pelos quais se pode criar novas palavras, a fim de expressar não só novos significados, mas também posicionamento dos falantes sobre as coisas do mundo.

Assinale a opção em que todos os afixos apresentem um conteúdo subjetivo.

- (A) envenenamento – inexorável – viciosos
- (B) politicagem – respeitável – tradição
- (C) politicalha – friozinho – jornaleco
- (D) politiquice – desprezo – batismo
- (E) politicalha – natureba – formação

9

Assinale a opção em que ocorra ambiguidade de natureza sintática.

- (A) O cachorro do vizinho causa problemas sempre.
- (B) Ele viu o incêndio do prédio.
- (C) Na universidade, eu li a notícia sobre a reforma dos prédios.
- (D) Sentei-me na cadeira e quebrei o braço.
- (E) A praia parecia um formigueiro no verão.

10

Assinale a opção em que as palavras estejam acentuadas adequadamente.

- (A) Os países tem vantagens comerciais com os últimos acordos.
- (B) A platéia aplaudiu de pé o grande espetáculo.
- (C) Os homens gostam de jogar pólo.
- (D) Alcaloides são compostos orgânicos com propriedades farmacológicas.
- (E) O professor é o verdadeiro heroi nacional.

Língua Inglesa

As questões da prova de Língua Inglesa referem-se ao TEXTO a seguir:

Jadarite, described as 'Earth's kryptonite twin,' has potential to replace fossil fuels

A plain-white mineral found in western Serbia has a name straight out of the comics and a chemical profile that battery makers crave. Called jadarite, also known as sodium-lithium-boron silicate hydroxide, was first pulled from drill cores in 2004 and officially recognized as a new mineral two years later.

Geologists soon noticed that the formula on the sample label matched the faux "kryptonite" shown in a 2006 Superman film, minus the fluorine and the green glow. That pop-culture twist helped the discovery grab headlines, yet the real excitement lies in what the mineral could do for electric vehicles and renewable power storage.

Jadarite occurs as dull, chalky nodules tucked inside fine-grained shale in the Jadar Valley. The host rocks formed in an ancient lake basin rich in volcanic ash, allowing lithium and boron to build up in the pore waters until the mineral crystallized. Those conditions have been found only in Serbia so far, making the deposit both unique and strategically valuable.

Michael Page, a process chemist at Australia's Nuclear Science and Technology Organisation (ANSTO), points out that the valley "is considered one of the largest lithium deposits in the world, making it a potential game-changer for the global green energy transition." [...]

Serbian communities are not unanimous in welcoming the mine. Environmental groups warn that alkali-rich tailings could leak into the Jadar River and harm local agriculture. Independent studies have found elevated boron and lithium downstream of exploratory boreholes, fueling weekly protests in Belgrade.

Supporters counter that rigorous water-management plans and sealed tailings cells can limit impacts, and that the economic gains, including thousands of skilled jobs, are hard to ignore. European automakers also see the project as a chance to shorten supply chains now dominated by South American brines and Chinese refiners.

Whether or not the Jadar project reaches full production, the mineral has already altered the critical-minerals map. Its existence proves that lithium can concentrate outside traditional pegmatites and brines, broadening the hunt to basins once dismissed as uneconomic clay.

Researchers are now experimenting with synthetic pathways, seeding gels of silica, borate, and lithium under lake-like conditions to see if jadarite can be grown on demand. Success could pave the way for engineered deposits that bypass mining altogether. For now, though, nature's one known batch in western Serbia remains the focus of intense scientific, industrial, and public scrutiny.

Adapted from <https://www.earth.com/news/jadarite-described-as-earths-kryptonite-twin-has-potential-to-replace-fossil-fuels/>

11

Based on the information provided by the text, mark the statements below as true (T) or false (F).

- () Jadarite resembles to some extent a mineral previously depicted in fiction.
- () Environmentalists support the Jadar project due to its harmless effects.
- () Experimental work is underway to assess the possibility of producing the mineral upon request.

The statements are, respectively

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

12

In the second paragraph, the text informs that the discovery

- (A) went unnoticed.
- (B) fell on deaf ears.
- (C) was brushed aside.
- (D) dominated the news.
- (E) remained overlooked.

13

In the fragment “a chemical profile that battery makers crave” (1st paragraph), the verb is close in meaning to

- (A) put forward.
- (B) yearn for.
- (C) find out.
- (D) trade in.
- (E) dig up.

14

In the fourth paragraph, the process chemist’s opinion about the Jadar Valley is that it is

- (A) too barren.
- (B) overly arid.
- (C) quite bleak.
- (D) rather haunted.
- (E) pretty promising.

15

Based on the last paragraph, analyse the assertions below:

- I. Scientific experimentation might do away with the need for mining.
- II. Currently, interest in jadarite deposits seems to be waning.
- III. It is highly unlikely that the deposits found in Serbia will reshape the future of energy.

Choose the correct answer.

- (A) Only I is correct.
- (B) Only II is correct.
- (C) Only III is correct.
- (D) Only I and II are correct.
- (E) All three assertions are correct.

Metodologia Científica

16

Um pesquisador, ao analisar dados de concentração de uma substância X em amostras coletadas em uma região de estudo, observa valores elevados em uma área específica, sem fontes aparentes na superfície. A anomalia coincide com uma zona onde estudos prévios identificaram condições geológicas favoráveis ao transporte de substâncias.

Assinale a opção que apresenta a formulação de uma hipótese de pesquisa científica válida e testável para explicar o fenômeno.

- (A) A concentração elevada da substância X pode ter diferentes causas, incluindo fatores climáticos e geológicos, que deverão ser objeto de futuras investigações exploratórias.
- (B) O transporte subsuperficial da substância X através das condições geológicas favoráveis está causando as concentrações elevadas observadas na área, explicando a anomalia detectada.
- (C) O estudo detalhado dessa anomalia certamente comprovará a existência de um novo processo geoquímico de transporte de substâncias na região.
- (D) A concentração elevada da substância X é um fenômeno complexo, cuja origem ainda não foi identificada e deverá ser analisada por métodos geoquímicos avançados.
- (E) Por que esta região apresenta concentrações elevadas da substância X sem fontes aparentes na superfície?

17

Um grupo de pesquisadores planeja conduzir um estudo quantitativo de longo prazo, com o objetivo de identificar possíveis relações entre variáveis observadas em um sistema natural monitorado por cinco anos. O êxito do estudo depende de uma sequência metodológica coerente e aderente aos princípios da pesquisa científica.

Assinale a opção que apresenta a ordem lógica e tecnicamente adequada para o desenvolvimento do projeto.

- (A) Coleta preliminar; análise exploratória; definição e validação de instrumentos; formulação da hipótese; conclusões.
- (B) Formulação da hipótese; análise estatística; coleta sem delineamento; revisão bibliográfica; divulgação.
- (C) Revisão bibliográfica e formulação da hipótese; delineamento metodológico e plano amostral; coleta e validação dos dados; análise integrada dos resultados; elaboração das conclusões.
- (D) Revisão bibliográfica; coleta inicial; formulação da hipótese após os dados; ajustes metodológicos; apresentação dos resultados.
- (E) Planejamento amostral; aquisição e calibração de equipamentos; coleta de dados; formulação da hipótese a partir dos achados; interpretação e divulgação.

18

Para elaborar um mapa preliminar da distribuição de uma propriedade Y em uma área de 5 km², a equipe deve empregar um plano amostral exploratório.

A estratégia mais adequada é

- (A) distribuir amostras em malha regular e espaçada, cobrindo toda a área.
- (B) concentrar as amostras nas zonas de maior declividade.
- (C) escolher aleatoriamente pontos próximos às vias de acesso.
- (D) coletar apenas uma amostra central representativa.
- (E) priorizar áreas com vegetação mais densa para aumentar a variabilidade.

19

Durante a revisão de um relatório técnico, um pesquisador observa que a tabela de resultados apresenta o título abaixo da tabela, omite as unidades de medida e substitui valores “não determinados” por zero.

Considerando as normas e boas práticas de comunicação científica, a forma correta de apresentação seria

- (A) manter o título abaixo e indicar as unidades apenas no texto do relatório.
- (B) incluir o título abaixo, mas registrar os valores “ND” na tabela.
- (C) deslocar o título para a lateral, mantendo o zero para representar ausência de dados.
- (D) posicionar o título acima da tabela, incluir as unidades nas colunas e indicar “ND” nos casos não determinados.
- (E) manter o título e as unidades no mesmo campo inferior, substituindo “ND” por hífen.

20

Durante a análise de séries temporais, um pesquisador propõe a hipótese de que determinadas condições da variável W influenciam positivamente a diversidade de elementos Z. Para testar essa hipótese de modo estatisticamente robusto, o objetivo metodológico mais adequado é

- (A) comparar a diversidade de Z entre grupos de observações categorizados segundo as condições de W, controlando fatores temporais.
- (B) estimar a variância conjunta de W e Z em toda a série, sem distinção de períodos.
- (C) verificar se a média de W difere significativamente entre diferentes janelas temporais.
- (D) correlacionar Z apenas com o tempo, excluindo W para evitar multicolinearidade.
- (E) ajustar um modelo descritivo de W e discutir qualitativamente seus efeitos sobre Z.

Raciocínio Lógico Matemático

21

Dois pontos do plano cartesiano $P(x,y)$ e $Q(x,y)$ são tais que suas coordenadas satisfazem à equação algébrica:

$$x^2 + y^2 = 9$$

A maior distância possível entre P e Q mede

- (A) 3.
- (B) 6.
- (C) 9.
- (D) 18.
- (E) 81.

22

Em um grupo formado por 11 pessoas, no máximo 5 pessoas não possuem doutorado, nem seguem uma carreira acadêmica.

Tal característica pode ser recolocada, de modo logicamente equivalente, pela seguinte assertiva:

- (A) Até 6 pessoas de um grupo formado por 11 pessoas possuem doutorado e seguem uma carreira acadêmica.
- (B) Até 6 pessoas de um grupo formado por 11 pessoas possuem doutorado ou seguem uma carreira acadêmica.
- (C) Pelo menos 6 pessoas de um grupo formado por 11 pessoas possuem doutorado ou seguem uma carreira acadêmica.
- (D) Pelo menos 5 pessoas de um grupo formado por 11 pessoas possuem doutorado ou seguem uma carreira acadêmica.
- (E) Até 5 pessoas de um grupo formado por 11 pessoas não possuem doutorado, mas seguem uma carreira acadêmica.

23

Considere P um polígono regular com 35 lados.

Um novo polígono regular Q, diferente de P, é tal que seus vértices também são vértices de P.

O maior número de lados que o polígono Q pode ter é

- (A) 34.
- (B) 18.
- (C) 17.
- (D) 7.
- (E) 5.

24

Em um dos setores de uma empresa de engenharia, há uma placa eletrônica de contagem regressiva que afirma “Nossa obra será finalizada daqui a 1531 dias.”.

Suponha que, daqui a 1 dia, seja quarta-feira.

Assim, o dia da semana previsto para a finalização da obra é

- (A) domingo.
- (B) quinta-feira.
- (C) sábado.
- (D) segunda-feira.
- (E) terça-feira.

25

João e Maria fazem parte de um grupo de pesquisa. Sabe-se que 3 pessoas do grupo serão sorteadas para representarem o grupo em um evento. Todos os membros do grupo possuem a mesma probabilidade de serem sorteados, e a probabilidade de João e Maria estarem entre os três sorteados é igual a $\frac{3}{28}$.

Quantas pessoas há no grupo?

- (A) 31.
- (B) 28.
- (C) 25.
- (D) 8.
- (E) 7.

Estatística

26

Um pesquisador coletou dados sobre uma variável X em 100 amostras e observou que a distribuição apresentava assimetria positiva acentuada. Ao calcular as medidas de posição central, ele obteve os seguintes valores: média = 45, mediana = 38 e moda = 32.

Sobre a interpretação dessas informações, analise as afirmativas a seguir:

- I. A ordem crescente das medidas de posição central (moda < mediana < média) é consistente com a assimetria positiva observada.
- II. Para reduzir o efeito da assimetria, a mediana seria uma medida de tendência central mais adequada que a média para representar os dados.
- III. A diferença observada entre os valores da média e da mediana sugere a presença de valores extremos (outliers) na cauda direita da distribuição.

Está correto o que se afirma em

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

27

Um pesquisador interpretou os resultados de uma análise de correlação entre duas variáveis, Y e Z. O software estatístico forneceu os seguintes resultados:

Correlations		
	Y	Z
Y Pearson Corr.	1	-,780**
Sig. (2-tailed)		,003
N	45	45
Z Pearson Corr.	-,780**	1
Sig. (2-tailed)	,003	
N	45	45

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Sobre a interpretação desses resultados, analise as afirmativas:

- I. Existe uma correlação linear negativa forte entre as variáveis Y e Z.
- II. O resultado é estatisticamente significativo ao nível de 5%.
- III. É correto concluir que a variável Y é a causa da variação observada na variável Z.

Está correto o que se afirma em

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

28

Um pesquisador aplicou um teste de normalidade em um conjunto de dados e obteve $p\text{-valor} = 0,45$. Considerando um nível de significância $\alpha = 0,05$, ele precisa decidir qual teste estatístico usar para comparar médias de dois grupos independentes.

Uma decisão metodológica adequada nessa situação, dentre as apresentadas a seguir, é

- (A) usar teste t de Student, pois $p\text{-valor}$ maior que 0,05 não rejeita a hipótese de que os dados seguem distribuição normal.
- (B) usar teste de Mann-Whitney, por ser mais robusto, independentemente da distribuição.
- (C) usar teste qui-quadrado, pois é o mais apropriado para dados contínuos.
- (D) usar ANOVA, independentemente da distribuição dos dados.
- (E) repetir o teste de normalidade com outro método antes de decidir.

29

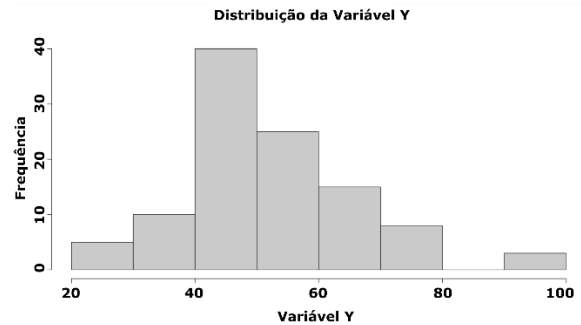
Para avaliar o efeito de um tratamento, um pesquisador mediu uma variável em 35 unidades amostrais, antes e depois da intervenção. A análise da diferença entre os pares de medidas por meio de um teste t, para amostras pareadas, resultou em um $p\text{-valor} = 0,021$ e um intervalo de confiança de 95% para a diferença média de $[0,8; 5,3]$.

Com base nesses resultados, a conclusão correta é que

- (A) o efeito do tratamento não é significativo, pois o $p\text{-valor}$ (0,021) é muito próximo de zero.
- (B) o tratamento teve um efeito estatisticamente significativo ao nível de 5%, pois o intervalo de confiança para a diferença média não inclui o valor zero.
- (C) não há evidência de um efeito significativo, pois o intervalo de confiança $[0,8; 5,3]$ contém valores considerados baixos.
- (D) o resultado é inconclusivo, pois o $p\text{-valor}$ indica significância, mas o intervalo de confiança, por ser estreito, sugere o contrário.
- (E) o teste não é válido, pois um teste t exige um número maior que 50 amostras para ser confiável.

30

Um pesquisador construiu um histograma para avaliar a distribuição de probabilidade de uma variável quantitativa Y, com uma amostra de 200 observações.



Com base nesse histograma, a interpretação mais adequada sobre a distribuição da variável Y é que

- (A) a distribuição é perfeitamente normal, pois apresenta formato de sino.
- (B) a distribuição apresenta assimetria positiva com possíveis outliers ou segunda moda na extremidade superior.
- (C) a distribuição é uniforme, pois todas as classes apresentam alguma frequência.
- (D) a distribuição é bimodal simétrica, com picos nas extremidades.
- (E) não é possível interpretar a forma da distribuição apenas com essa informação.

Conhecimentos Específicos: Engenharia Ambiental

31

Sobre os conceitos de biodiversidade e conservação ambiental, analise os itens a seguir.

- I. O termo *megadiversidade* refere-se aos países com elevada variedade biológica, considerando a presença de espécies nativas em diferentes grupos taxonômicos.
- II. *Hotspots* são áreas que combinam alta biodiversidade com alto grau de ameaça, sendo priorizadas em políticas de conservação.
- III. A diversidade biológica pode ser avaliada em diferentes níveis, como diversidade genética, de espécies e de ecossistemas.

Está correto o que se afirma em

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

32

No que se refere ao conceito de manejo sustentável dos recursos naturais, analise os itens a seguir, classificando-os como verdadeiro (V) ou falso (F).

- () Trata-se de um princípio essencialmente preservacionista, que defende a exclusão da atividade humana em áreas naturais para evitar qualquer forma de degradação.
- () O manejo sustentável está alinhado à lógica conservacionista, ao permitir o uso controlado dos recursos naturais sem comprometer sua renovação e a integridade dos ecossistemas.
- () Sua origem remonta a debates sobre áreas de uso múltiplo, mas o conceito se consolidou dentro do conservacionismo como uma resposta à necessidade de conciliar uso e conservação.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

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

33

A legislação ambiental brasileira estabelece instrumentos de proteção da vegetação nativa em propriedades privadas, como as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e a Reserva Legal (RL). Esses instrumentos estão diretamente relacionados a conceitos ecológicos fundamentais, como manutenção da biodiversidade, estabilidade dos ecossistemas e serviços ambientais.

Com base nos princípios da Ecologia e na legislação vigente,

- (A) as APPs podem ser desmatadas parcialmente, desde que substituídas por vegetação exótica de rápido crescimento que cumpra funções semelhantes às originais.
- (B) as áreas de RLs não possuem função ecológica e são destinadas exclusivamente à compensação ambiental em outras regiões do país.
- (C) a supressão de vegetação nativa é autorizada em APPs e em RL desde que haja compensação financeira ao Estado e apresentação de estudo de impacto ambiental.
- (D) a RL pode ser explorada economicamente, desde que respeite critérios de sustentabilidade e mantenha a função ecológica da vegetação nativa.
- (E) as APPs e as RLs podem ser substituídas por áreas urbanizadas, desde que constem no Plano Diretor Municipal.

34

Conforme estabelece a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (conhecida como novo Código Florestal), considera-se Áreas de Preservação Permanente (APPs), em zonas rurais ou urbanas, as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de

- (A) 15 (quinze) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura.
- (B) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura.
- (C) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 30 (trinta) metros de largura.
- (D) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 50 (cinquenta) metros de largura.
- (E) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 900 (novecentos) metros.

35

O processo de avaliação do risco de extinção das espécies da fauna brasileira

- (A) será coordenado pelo Centro Nacional de Avaliação da Biodiversidade e de Pesquisa e Conservação do Cerrado (CBC) e a execução estará a cargo dos Centros Nacionais de Pesquisa e Conservação do Instituto Chico Mendes (ICMBio).
- (B) terá a coordenação e execução a cargo dos Centros Nacionais de Pesquisa e Conservação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).
- (C) terá a coordenação e execução sob responsabilidade do Centro Nacional de Avaliação da Biodiversidade e de Pesquisa e Conservação do Cerrado (CBC).
- (D) terá a execução sob responsabilidade do Centro Nacional de Avaliação da Biodiversidade e de Pesquisa e Conservação do Cerrado (CBC).
- (E) não é atribuição da Coordenação Geral de Estratégias para Conservação (CGCON) supervisionar todas as etapas do processo.

36

Sobre o uso de recursos de uma região mineradora e a dinâmica de seu desenvolvimento socioeconômico, analise os itens a seguir, classificando-os como verdadeiro (V) ou falso (F).

- () A exploração dos recursos de uma região mineradora pode causar impactos positivos e negativos no desenvolvimento socioeconômico. Historicamente, a exploração nem sempre considerou as necessidades sociais e ambientais, mas hoje há um movimento crescente em direção à sustentabilidade e à redução dos impactos negativos.
- () A formação de um mecanismo econômico de gestão ambiental dá-se por meio da implementação de instrumentos de tributação ambiental.
- () A forma geralmente aceita de limitar o aumento do impacto negativo da mineração sobre o meio ambiente por meio de instrumentos econômicos é a aplicação de impostos ambientais (taxas), com o estabelecimento do volume total de minério extraído como objeto de tributação.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

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

37

A ONU e seus parceiros no Brasil estão trabalhando para atingir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. São 17 objetivos ambiciosos e interconectados que abordam os principais desafios de desenvolvimento enfrentados por pessoas no Brasil e no mundo. O ODS 15 busca proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres.

São metas do ODS 15

- (A) até 2030, combater a desertificação, restaurar a terra e o solo degradado, incluindo terrenos afetados pela desertificação, secas e inundações, e lutar para alcançar um mundo neutro em termos de degradação do solo.
- (B) melhorar progressivamente, até 2030, a eficiência dos recursos globais no consumo e na produção, e empenhar-se para dissociar o crescimento econômico da degradação ambiental, de acordo com o Plano Decenal de Programas sobre Produção e Consumo Sustentáveis, com os países desenvolvidos assumindo a liderança.
- (C) até 2025, prevenir e reduzir significativamente a poluição marinha de todos os tipos, especialmente a advinda de atividades terrestres, incluindo detritos marinhos e a poluição por nutrientes.
- (D) até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso.
- (E) até 2030, garantir o acesso de todos à habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas.

38

Sobre os avanços na gestão compartilhada do meio ambiente e principais desafios, analise os itens a seguir, classificando-os como verdadeiro (V) ou falso (F).

- () Os complexos e desiguais avanços revelam que estas engenharias institucionais, baseadas na criação de condições efetivas para multiplicar experiências de gestão participativa que reforçam o significado da publicização das formas de decisão e de consolidação de espaços públicos democráticos, ocorrem pela superação das assimetrias de informação e pela afirmação de uma nova cultura de direitos.
- () Mantém a primeira parte verdadeira, mas insere a contradição em “mas não contribuem para a multiplicação e aproveitamento do potencial...”, o que inverte parcialmente o sentido original. “Estas experiências, que denominamos inovadoras, fortalecem a capacidade de crítica e de intervenção dos setores de baixa renda através de um processo pedagógico e informativo de base relacional, mas não contribuem para a multiplicação e aproveitamento do potencial dos cidadãos no processo decisório.”
- () A ampliação dos espaços de participação cidadã favorece qualitativamente a capacidade de representação dos interesses e a qualidade e equidade da resposta pública às demandas sociais.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

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

39

Constitui um dos objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente

- (A) o controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras.
- (B) o zoneamento ambiental.
- (C) o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente
- (D) a compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico.
- (E) a ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo.

40

Com relação à Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, instituída pela Lei nº 12.305/2010, é correto afirmar que

- (A) uma das inovações da PNRS foi estabelecer que a recuperação energética dos resíduos é superior à destinação em aterros na hierarquia das ações de gestão e gerenciamento.
- (B) a norma trouxe a obrigatoriedade de estruturação e implementação de sistemas de logística reversa para pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes e medicamentos.
- (C) as ações de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos devem seguir, segundo a respectiva lei, a seguinte ordem de prioridade: redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.
- (D) a Lei 12.305/2010 estabeleceu prazo para que os municípios implantassem a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, prevendo sanções aos gestores públicos que não obedecessem aos prazos previstos na Lei.
- (E) algumas definições, como por exemplo, o conceito de “economicamente inviável” e as responsabilidades de cada ator no contexto da responsabilidade compartilhada pelo gerenciamento dos resíduos carecem de maior detalhamento, o que dificultou uma maior efetividade da respectiva Lei.

41

A Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei nº 9.433/1997 possui como fundamentos, dentre outros, a água como sendo um bem público, dotado de valor econômico. Com relação à respectiva Lei e aos fundamentos da gestão dos recursos hídricos no Brasil, é correto afirmar que

- (A) por se tratar de uma Lei Federal, foi dado o mesmo enfoque às águas superficiais e subterrâneas, uma vez que a dominialidade de ambas é da União.
- (B) em situação de escassez hídrica, a Lei prevê que o uso prioritário dos recursos hídricos deve ser o consumo humano e a geração de energia.
- (C) pelo fato de ter adotado a bacia hidrográfica como a unidade básica para implementação das políticas de gestão dos recursos hídricos, a gestão das águas subterrâneas torna-se um desafio.
- (D) foi a respectiva Lei que possibilitou a cobrança pelo uso da água, e com isso, em pouco tempo, a maioria dos estados da federação conseguiu implementar sistemas de cobrança pelo uso da água.
- (E) o instrumento da cobrança pelos recursos hídricos tem como base o princípio do “poluidor-pagador”.

42

Conhecer a estrutura, a composição e as atribuições do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA, é fundamental para o profissional que lida com questões relativas à gestão dos recursos naturais. Sobre o SISNAMA, analise os itens a seguir, classificando-os como verdadeiro (V) ou falso (F).

- () Possui como órgão superior o Conselho de Governo, órgão consultivo e deliberativo o CONAMA, órgão executor o IBAMA e como órgãos locais, os órgãos ou entidades municipais, responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições.
- () Os órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental, são órgãos seccionais do SISNAMA.
- () O CONAMA é responsável pelo estabelecimento de padrões de qualidade de água para diversos fins, como por exemplo aquicultura, balneabilidade, irrigação e padrões de potabilidade.
- () Os órgãos do SISNAMA deverão fornecer os resultados das análises efetuadas e sua fundamentação a qualquer cidadão.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

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

43

O Analista Ambiental de um órgão do SISNAMA, responsável pelo licenciamento de uma atividade, constatou, a partir das informações do empreendedor e de vistorias técnicas, que ela está localizada a 10 metros de um corpo hídrico e requer intervenção com supressão de vegetação em uma Área de Proteção Ambiental – APA.

Nesse contexto, assinale a opção que indica a conduta correta do Analista Ambiental.

- (A) Por se tratar de uma Unidade de Conservação – UC classificada como de Proteção Integral, de acordo com a Lei 9985/2000, o projeto terá que ser submetido ao Conselho Consultivo da APA e estar de acordo com o Plano de Manejo.
- (B) Ainda que esteja localizada em uma Área de Preservação Permanente – APP, e em uma Área de Proteção Ambiental - APA, é possível a intervenção, desde que seja uma atividade caracterizada como de utilidade pública, interesse social ou de baixo impacto ambiental.
- (C) Pelo fato de estar localizado em uma Área de Preservação Permanente, e em uma Área de Proteção Ambiental, nenhum tipo de intervenção será permitida.
- (D) A atividade está localizada em uma Área de Preservação Permanente – APP, sendo assim, é proibido qualquer tipo de intervenção, de acordo com a Lei 12.651/2011
- (E) Por se tratar de uma Unidade de Conservação – UC classificada como de Uso Sustentável, de acordo com a Lei 9.985/2000, o projeto terá que ser submetido ao Conselho Consultivo da APA e estar de acordo com o Plano de Manejo.

44

O parágrafo único do art. 23 da Constituição da República Federativa do Brasil - CRFB/88 determinou que “lei complementar fixará normas para a cooperação entre a União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional”. O presente parágrafo só veio a ser regulamentando com a sanção da LC 140/11.

Com a relação a respectiva Lei Complementar, é correto afirmar que

- (A) foi mantido o critério de abrangência do impacto ambiental, previsto na Resolução CONAMA 237 de 1997, para definição do ente federativo competente para licenciar atividades potencialmente poluidoras.
- (B) de acordo com a LC 140/2011, são ações administrativas da União promover o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades localizados ou desenvolvidos em unidades de conservação instituídas pela União e localizados ou desenvolvidos em terras indígenas.
- (C) os empreendimentos de caráter militar podem não ser submetidos ao rito do licenciamento ambiental, desde que declarados em ato do Poder Executivo como sendo previstos para o preparo e emprego das Forças Armadas.
- (D) para a definição da competência licenciatória dos Municípios, a LC 140/11 destinou para este ente da federação a chamada competência residual, ou seja, todo o empreendimento ou atividade que não for de competência licenciatória da União ou do estado, será do Município.
- (E) a LC 140/2011 ratificou a competência dos Municípios para licenciar empreendimentos e atividades que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, sem qualquer vinculação ao ente federativo “estado”.

45

Um Analista Ambiental precisa enquadrar o grau de impacto de determinado empreendimento e, para isso, deve definir os casos em que o empreendimento possa estar localizado em Área de Preservação Permanente – APP.

Assinale a opção que **não** se enquadra em uma definição de APP.

- (A) Ao redor de nascente ou olho d’água, ainda que intermitente, com raio mínimo de cinquenta metros de tal forma que proteja, em cada caso, a bacia hidrográfica contribuinte
- (B) Trinta metros ao redor de lagoas e lagos naturais.
- (C) Em vereda e em faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de cinquenta metros, a partir do limite do espaço brejoso e encharcado.
- (D) Nas restingas, em faixa mínima de trezentos metros, medidos a partir da linha de preamar máxima.
- (E) Nas praias, em locais de nidificação e reprodução da fauna silvestre.

46

Na avaliação dos impactos ambientais de uma atividade potencialmente poluidora, como a extração mineral, devem ser observados, além dos aspectos técnicos, as restrições legais.

Por exemplo:

- (A) As Áreas de Preservação Permanentes – APP, como as Faixas Marginais de Proteção, apenas em áreas rurais, conforme prevê o Código Florestal.
- (B) As áreas em altitude superior a 1.600 (mil e seiscentos) metros, qualquer que seja a vegetação, contêm restrições de ocupação, por se tratar de uma Área de Preservação Permanente - APP
- (C) Independentemente do Bioma ou da região do país, todo imóvel rural deverá averbar reserva legal referente ao percentual de 20% da área total do imóvel
- (D) Imóveis localizados em áreas de florestas no interior da Amazônia Legal, devem averbar um percentual de 80% de reserva legal, das áreas em estágio médio ou avançado de regeneração.
- (E) Há restrições para intervenção ou supressão de vegetação em Áreas de Preservação Permanente – APP, com a possibilidade de flexibilização nos casos de utilidade pública, baixo impacto ambiental ou interesse social, previstos em Lei.

47

A Resolução CONAMA 420/2009 estabelece procedimentos a respeito do gerenciamento ambiental de áreas contaminadas, assim como determina critérios e valores orientadores para manutenção da qualidade do solo e água subterrânea. A respeito dessa resolução, analise os itens a seguir:

- I. Os Valores de Prevenção (VP) variam em função do uso do solo e da água subterrânea da área em avaliação.
- II. Com objetivo de prevenção e controle da qualidade do solo, o órgão ambiental competente pode solicitar ao empreendimento a implantação de programa de monitoramento da qualidade da água subterrânea na área de interesse.
- III. A etapa de Avaliação Preliminar tem como objetivo principal confirmar ou não a presença de contaminantes, no solo ou água subterrânea, acima dos Valores de Investigação (VI).

Está correto o que se afirma em

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

48

Um projeto de enquadramento de águas subterrâneas será realizado seguindo a Resolução CONAMA 396/2008. Os parâmetros analisados na água subterrânea terão seus resultados analíticos comparados aos Valores Máximos Permitidos (VMP) de cada uso preponderante.

Dessa forma, os VMP associados aos usos preponderantes previstos na Resolução CONAMA 396/2008 são

- (A) Consumo humano / Agrícola / Industrial / Recreação.
- (B) Consumo humano / Dessedentação de animais / Irrigação / Recreação.
- (C) Consumo humano / Agrícola / Mineração / Recreação.
- (D) Consumo humano / Dessedentação de animais / Irrigação / Industrial / Mineração.
- (E) Consumo humano / Residencial / Dessedentação de animais / Irrigação / Industrial.

49

A Resolução CONAMA 01/1986 determina que o licenciamento ambiental de atividades modificadoras do meio ambiente é dependente da realização de Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e do respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Assim como, determina as atividades técnicas mínimas que devem ser contempladas em EIA, enquanto o RIMA deve ser capaz de refletir as conclusões do EIA.

Com base na Resolução CONAMA 01/1986, as atividades técnicas mínimas que devem ser realizadas no EIA são

- (A) auxiliar o órgão ambiental na classificação e enquadramento dos corpos hídricos da área de influência do projeto.
- (B) a síntese dos resultados dos estudos de diagnósticos ambiental da área de influência do projeto em linguagem acessível.
- (C) análise do impacto financeiro da realização do EIA ao empreendimento.
- (D) elaborar o programa de acompanhamento e monitoramentos dos impactos positivos e negativos, indicando os fatores e parâmetros a serem considerados.
- (E) definir legislações ambientais que devem ser adotadas pelo órgão ambiental competente a fim de prevenir desastres ambientais.

50

A respeito do licenciamento ambiental, contemplado nas Resoluções CONAMA 01/1986 e CONAMA 237/1997, analise as afirmativas a seguir e classifique como verdadeiro (V) ou falso (F).

- () Quando necessário é o CONAMA que definirá licenças ambientais específicas.
- () Compete ao órgão ambiental estadual, com parecer do CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear), o licenciamento ambiental de fábrica de alta tecnologia movida a energia nuclear.
- () A renovação da Licença de Operação (LO) deve ser requerida ao órgão ambiental competente com antecedência mínima de 180 dias da expiração do seu prazo de validade.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

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

51

A elaboração adequada de projetos de recuperação de áreas degradadas é fundamental para o êxito da reparação aos danos ambientes identificados.

Existem diversos tipos de técnicas disponíveis para recuperação de solos degradados, a depender do diagnóstico ambiental da área degradada e outros fatores.

Assinale a opção que apresenta a técnica que é uma prática edáfica de recuperação da qualidade do solo.

- (A) Calagem.
- (B) Contenção e drenagem das águas pluviais.
- (C) Terraceamento.
- (D) Escoramentos.
- (E) Curvas de nível.

52

O IBAMA através da Instrução Normativa nº14/2024 estabeleceu procedimentos para elaboração, apresentação, execução e monitoramento de Projeto de Recuperação de Área Degradada ou Área Alterada (PRAD).

Com base na Instrução Normativa nº14/2024 do IBAMA, analise os itens a seguir:

- I. É permitido o uso de agrotóxicos para controle de espécies invasoras em áreas manejadas para recuperação ambiental, condicionado a receituário emitido por profissional habilitado com a recomendação de produto devidamente registrado e autorizado para uso não agrícola, respeitados o rótulo e a bula do(s) produto(s).
- II. No PRAD a ser submetido ao IBAMA devem constar do(s) Responsável(is) Técnico(s) pela elaboração e execução a cópia digital do Certificado de Regularidade (CR) junto ao Cadastro Técnico Federal do Ibama (CTF) e a anotação de responsabilidade técnica (ART) devidamente recolhida por profissional habilitado para elaboração e execução do PRAD, em conformidade com as regras da entidade de classe correspondente.
- III. As áreas alvo de recuperação ambiental serão vistoriadas com frequência anual pelo IBAMA.

Está correto o que se afirma em

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

53

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) é um importante instrumento que tem como objetivo analisar os efeitos positivos e negativos de um empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades. Analise os itens a seguir.

- I. O EIV é um instrumento estabelecido no Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2001).
- II. É o Estado que determina através de lei estadual quais serão os empreendimentos ou atividades que devem elaborar o EIV.
- III. O EIV deve contemplar na sua análise, no mínimo, a questão da valorização imobiliária.

Está correto o que se afirma em

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

54

Atividades antrópicas podem causar impactos no meio ambiente através alterações biológicas, físicas ou químicas nos compartimentos ambientais.

Técnicas de biorremediação ou fitorremediação são ótimas alternativas para a recuperação da qualidade de solos impactados utilizando processos biológicos como mecanismo principal.

Sobre essas alternativas é correto afirmar que

- (A) seu uso é limitado a áreas impactadas por substâncias orgânicas.
- (B) as técnicas disponíveis para remoção dos poluentes estão associadas a mecanismos de biodegradação aeróbica.
- (C) o uso do melaço é comumente utilizado como substrato para promover um ambiente oxidante para estimular a biodegradação.
- (D) na fitorremediação o poluente deve estar fora da zona de alcance radicular da planta.
- (E) uma estratégia que pode ser utilizada é a adição na área impactada de microrganismos selecionados para biodegradação de poluentes específicos.

55

A Resolução CONAMA nº 506/2024 define os padrões nacionais de qualidade do ar com o objetivo de proteger a saúde humana e o meio ambiente. Ela estabelece limites para diversos poluentes atmosféricos e orienta os órgãos ambientais sobre monitoramento e controle.

Nesse contexto, o conceito de “padrão de qualidade do ar” é definido como

- (A) índice de poluição calculado com base na densidade populacional.
- (B) valor de concentração de um poluente específico na atmosfera, associado a um intervalo de tempo de exposição.
- (C) valores guia definidos pela Organização Mundial da Saúde.
- (D) valor máximo permitido de emissão por fontes móveis ou fixas.
- (E) padrões estabelecidos como valores temporários a serem cumpridos em etapas.

56

O sensoriamento remoto é uma técnica amplamente utilizada no geoprocessamento ambiental, permitindo a obtenção de informações sobre a superfície terrestre. Essa tecnologia é aplicada em diversos estudos, como o monitoramento do desmatamento, das mudanças climáticas e da qualidade da água.

Ao observar um desmatamento irregular durante o monitoramento em uma Unidade de Conservação, um analista ambiental decide utilizar imagens de satélite para detectar alterações na cobertura vegetal ao longo do tempo.

Uma vantagem do uso de sensoriamento remoto nesse contexto é

- (A) a capacidade de análise temporal e espacial.
- (B) a alta precisão nos períodos noturnos.
- (C) a excelente cobertura para áreas urbanas.
- (D) a necessidade de coleta manual de dados em campo.
- (E) a resolução variável para áreas desmatadas.

57

As auditorias ambientais podem ser divididas em internas ou externas, possuindo objetivos específicos. Enquanto a auditoria interna é conduzida por profissionais da própria organização, a auditoria externa é realizada por entidades independentes, geralmente com foco em certificações ou exigências legais.

Uma empresa contratou uma auditoria externa para verificar seu desempenho ambiental e obter uma certificação reconhecida internacionalmente.

A vantagem da auditoria ambiental externa é

- (A) o maior controle sobre os dados internos da empresa.
- (B) a avaliação subjetiva dos processos ambientais.
- (C) a redução da necessidade de elaboração de relatórios técnicos internos.
- (D) a indicação dos colaboradores que farão a auditoria interna.
- (E) a credibilidade e transparência perante os stakeholders.

58

Com base na Resolução CONAMA nº 357/2005, que trata da classificação dos corpos de água e diretrizes para seu enquadramento, considere as seguintes assertivas abaixo:

- I. A Resolução permite o lançamento de efluentes desde que atendam aos padrões de qualidade estabelecidos.
- II. O controle da poluição está diretamente relacionado à proteção da saúde pública/ambiental e ao equilíbrio ecológico.
- III. A Resolução considera os efeitos tóxicos crônicos na avaliação da qualidade da água.
- IV. A classificação das águas não influencia na definição dos padrões de lançamento de efluentes.

Com base no descrito acima, responda:

- (A) I e II são verdadeiras;
- (B) II e III são verdadeiras;
- (C) I e III são verdadeiras;
- (D) III e IV são verdadeiras;
- (E) I e IV são verdadeiras;

59

Analise as afirmativas a seguir, com base nos critérios para classificação de águas como impróprias segundo a Resolução CONAMA nº 274/2000:

- I. A constatação, na última amostragem, de um valor superior a 2500 coliformes fecais (termotolerantes) por 100 mililitros é um dos critérios que, isoladamente, torna a água imprópria para banho.
- II. O valor de referência para que a água seja considerada imprópria com base na contagem de enterococos é de 2000 por 100 mililitros na última amostragem.
- III. A classificação da balneabilidade pode ser influenciada por fatores epidemiológicos, como uma indicação das autoridades sanitárias sobre a incidência elevada de doenças transmitidas pela água.

Está correto o que se afirma em

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

60

O enquadramento dos corpos de água é uma ferramenta de planejamento que visa alcançar ou manter padrões de qualidade compatíveis, devendo ser, obrigatoriamente, alcançado ou mantido em um segmento de corpo de água. O enquadramento é um processo essencial para a gestão sustentável dos recursos hídricos.

Dessa forma, pode-se considerar que o objetivo principal do enquadramento dos corpos de água, conforme definido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 é

- (A) priorizar o uso para consumo humano sobre o industrial.
- (B) minimizar a necessidade de monitoramento ambiental.
- (C) permitir o uso irrestrito dos corpos hídricos.
- (D) estabelecer metas de qualidade compatíveis com os usos pretendidos.
- (E) determinar a importância do monitoramento qualitativo dos corpos d'água.

61

Projetos de reflorestamento devem ser avaliados quanto à sua viabilidade técnica, econômica, ambiental e social. Essa análise é essencial para garantir que o uso dos recursos naturais seja racional, sustentável e compatível com as políticas públicas de desenvolvimento rural e conservação ambiental.

Durante a análise de um projeto de desenvolvimento florestal, voltado à produção de madeira, o analista ambiental deve avaliar, sobretudo,

- (A) o valor comercial da espécie.
- (B) a facilidade de manejo e transporte da madeira.
- (C) o tempo de retorno do valor investido.
- (D) a adaptabilidade ao solo e clima da região.
- (E) a resistência da madeira às pragas.

62

Mapas topográficos são amplamente utilizados em estudos ambientais para análise de relevo, drenagem e planejamento de uso do solo. As curvas de nível representam altitudes constantes e são fundamentais para identificar áreas de risco, como encostas e vales.

Ao analisar um mapa topográfico com curvas de nível equidistantes de 10 metros, um analista ambiental identifica uma área onde as curvas estão muito próximas umas das outras. Essa condição indica

- (A) a presença de corpo hídrico intermitente.
- (B) uma região com reduzida cobertura vegetal.
- (C) uma área plana com baixa declividade.
- (D) uma área elevada com inclinação reduzida.
- (E) uma encosta íngreme com alta declividade.

63

Em relação ao zoneamento geoambiental, analise os itens a seguir, classificando-os como verdadeiro (V) ou falso (F).

- () O zoneamento geoambiental pode ser entendido como um instrumento de ordenamento territorial.
- () O zoneamento geoambiental integra aspectos de caracterização física e socioeconômica.
- () Dado seu caráter geológico, não faz sentido empregar o zoneamento geoambiental em escala municipal, sendo utilizado no mínimo a partir da escala regional.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

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

64

No âmbito do Sistema Nacional de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) vinculado ao Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir), analise os itens a seguir:

- I. Com a implementação do sistema eletrônico, o MTR nunca pode ser entregue ao transportador com as informações relativas aos resíduos preenchidas à mão, sem terem sido antes devidamente cadastradas no sistema;
- II. Um Certificado de Destinação Final (CDF) pode estar vinculado a um ou mais MTRs;
- III. A Declaração de Movimentação de Resíduos (DMR) deve ser emitida por geradores, transportadores, destinadores e armazenadores temporários com periodicidade semestral.

Está correto o que se afirma em

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

65

No âmbito de um projeto de elevado potencial poluidor, sujeito a licenciamento ambiental trifásico de competência do órgão ambiental federal, o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) possivelmente terá seu conteúdo abrangido no estudo ambiental denominado

- (A) Estudo de Impacto Ambiental (EIA).
- (B) Plano Básico Ambiental (PBA).
- (C) Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV).
- (D) Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).
- (E) Avaliação Ambiental Estratégica (AAE).

66

Conforme o Decreto Federal nº 7.746/2012, a administração pública federal direta, autárquica e fundacional e as empresas estatais dependentes devem elaborar e implementar Planos de Gestão de Logística Sustentável (PLS).

No que se refere a tais planos e seu arcabouço legal, analise os itens a seguir, classificando-os como verdadeiro (V) ou falso (F).

- () As práticas de sustentabilidade e racionalização do uso de materiais e serviços devem abranger os temas da coleta seletiva, da energia elétrica, da água e esgoto, da qualidade de vida no ambiente trabalho, dentre outros;
- () Além da elaboração do PLS em si, os órgãos devem elaborar relatórios anuais de acompanhamento do PLS.
- () Os PLS são documentos de consulta restrita aos setores de infraestrutura e recursos humanos de cada órgão, não sendo incentivada sua publicização, uma vez que podem conter dados sensíveis de servidores ou do órgão em si.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

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

67

Um processo biológico de tratamento de efluentes sanitários, visando à remoção de nutrientes (fósforo e nitrogênio), com uso de biomassa em suspensão e sem aporte de matéria orgânica externa ao efluente, admitindo ciclos entre estágios e unidades, precisaria ter, preferencialmente, a configuração com a sequência de estágios, de montante para jusante, de reatores dos tipos

- (A) anaeróbio - aeróbio – anaeróbio.
- (B) anóxico – aeróbio.
- (C) anóxico - aeróbio - anaeróbio.
- (D) anaeróbio - anóxico – aeróbio.
- (E) anaeróbio - anóxico.

68

No que tange aos sistemas de tratamento de água visando ao consumo humano, é correto afirmar que

- (A) a água proveniente de manancial subterrâneo, a depender de sua qualidade, não precisa ser submetida à filtração.
- (B) sistemas de abastecimento de água e soluções alternativas, sejam elas coletivas ou individuais, estão sujeitos ao controle e à vigilância da qualidade da água.
- (C) estações de tratamento de água de ciclo convencional são normalmente compostas pelas etapas de coagulação, aeração, decantação, filtração, desinfecção e fluoretação.
- (D) estações que recebem água de manancial superficial de classe especial podem recorrer a tratamento simplificado, sendo necessária apenas a desinfecção e fluoretação da água antes de sua distribuição.
- (E) em sistemas de tratamento de pequeno porte, é frequentemente recomendado que a desinfecção ocorra já na linha de adução de água tratada, sem a necessidade de tanque de contato.

69

Sobre a avaliação e gestão ambiental, analise os itens a seguir:

- I. O licenciamento ambiental é um exemplo de instrumento de gestão ambiental do tipo “comando e controle”;
- II. A magnitude e a importância são exemplos de aspectos dos impactos ambientais;
- III. A matriz de Leopold é um exemplo de metodologia de avaliação de impactos ambientais.

Está correto o que se afirma em

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

70

No que se refere ao gerenciamento da fase sólida no tratamento de águas e efluentes, analise os itens a seguir, classificando-os como verdadeiro (V) ou falso (F).

- () O lodo oriundo dos sistemas de tratamento de água é classificado como químico, enquanto o advindo do tratamento de efluentes é necessariamente considerado biológico.
- () Em uma estação de tratamento de esgotos de grande porte, após seu adensamento, o lodo já pode seguir, em geral, para a destinação final.
- () Parte do lodo proveniente de sistemas biológicos de tratamento de efluentes sanitários pode ser beneficiada, com vistas à produção de biossólido classe A e sua aplicação no solo, inclusive no cultivo de alimentos consumidos crus e cuja parte comestível tenha contato com o solo.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

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

Discursiva Engenharia Ambiental

1

A intensificação da mudança de uso e ocupação do solo nos centros urbanos transformou antigos terrenos industriais em problemas ambientais e econômicos relevantes, uma vez que a reutilização de tais áreas requer cuidados especiais, pois podem apresentar riscos à saúde humana e ao meio ambiente. A Resolução CONAMA 420/2009, define contaminação como “presença de substância(s) química(s) no ar, água ou solo, decorrentes de atividades antrópicas, em concentrações tais que restrinjam a utilização desse recurso ambiental para os usos atual ou pretendido, definidas com base em avaliação de risco à saúde humana, assim como aos bens a proteger, em cenário de exposição padronizado ou específico”. Assim como, uma área é definida como contaminada quando apresenta substâncias químicas no solo ou água subterrânea em concentrações superiores aos valores de investigação adotados.

Em uma antiga fábrica, com histórico prolongado de utilização de produtos químicos como óleos combustíveis, tintas e desengraxantes, foi confirmada a contaminação do solo e da água subterrânea principalmente por compostos orgânicos voláteis (halogenados e não halogenados).

- a) Explique quais fases dos contaminantes citados podem ser encontradas na área (4 pontos).
- b) Explique dois importantes mecanismos de transporte de poluente em cenários com plumas dissolvidas de contaminação: advecção e difusão (6 pontos)

Com o objetivo de reabilitar a área para uso futuro, durante a etapa detalhamento da contaminação um engenheiro ambiental recebeu a recomendação de empregar duas ferramentas de investigação em alta resolução para a caracterização da contaminação: Optical Image Profiler (OIP) e Membrane Interface Probe (MIP).

- c) Explique os princípios de funcionamento das duas técnicas sugeridas. (6 pontos)
- d) Identifique e justifique qual delas apresenta maior potencial para fornecer resultados mais completos e detalhados. (4 pontos)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

Realização

