

Nas questões de 31 a 60, marque, para cada uma, a única opção correta, de acordo com o respectivo comando. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção da sua prova.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### QUESTÃO 31

O estado do Tocantins encontra-se na zona de transição geográfica entre dois biomas brasileiros, o bioma Amazônia, representado em grande parte por floresta ombrófila densa, e o bioma Cerrado, considerado savana tropical. O primeiro ocupa cerca de 9% do território do estado do Tocantins; o restante do território (91%) do estado é ocupado pelo bioma Cerrado. Acerca das características dos biomas Cerrado e Amazônia, assinale a opção correta.

- A As espécies arbóreas encontradas no bioma Amazônia são totalmente distintas das espécies arbóreas encontradas no bioma Cerrado.
- B Muitas espécies arbóreas da floresta ombrófila densa do bioma Amazônia possuem um súber bastante espesso para evitar a perda de água para o meio ambiente.
- C A contribuição da biomassa vegetal representada por gramíneas e herbáceas é mais expressiva no bioma Amazônia do que no Cerrado.
- D A biomassa das espécies arbóreas do bioma Amazônia está mais concentrada na parte aérea; no bioma Cerrado, a contribuição dos sistemas radiculares na biomassa total é mais expressivo do que a biomassa acumulada na parte aérea.
- E O bioma Amazônia é o maior contribuinte de O<sub>2</sub> para ecossistemas em outras regiões do globo terrestre.

### QUESTÃO 32

Acerca do bioma Cerrado, assinale a opção correta.

- A O Cerrado, quando comparado com os demais biomas brasileiros, é um bioma pobre em espécies, tanto do reino *Plantae* como do reino *Animalia*.
- B Não há espécies vegetais do Cerrado adaptadas ao fogo.
- C A precipitação no bioma Cerrado varia, em média, de 300 a 700 milímetros por ano.
- D Entre as fitofisionomias do Cerrado, podem ser destacadas, em ordem crescente da quantidade de biomassa arbórea, as seguintes: Cerradão, Cerrado *stricto sensu* e campo sujo.
- E Atualmente, estima-se que 40% do bioma tenham sido convertidos em pasto cultivado, campos para agricultura e áreas urbanas.

### QUESTÃO 33

A propriedade de José, localizada no bioma Amazônia, foi fiscalizada pelo órgão ambiental competente e verificou-se que o proprietário não tinha nenhuma autorização ou licença emitida por órgão ambiental. Durante a fiscalização, foram encontrados cativeiros de tracajá (*Podocnemis unifilis*) e de avestruz (*Struthio camelus*). Também foi encontrado um corte raso de mais de 50 m, a partir da margem de um rio com 25 m de largura, para realizar a construção de um galpão, sem utilidade pública ou interesse social. Boa parte do corte raso foi realizado com o auxílio de uma motosserra sem cadastro em órgãos ambientais competentes.

A partir das informações apresentadas nessa situação hipotética, assinale a opção correta.

- A Segundo as leis de crime ambiental, as infrações cometidas por José podem ser punidas com detenção.
- B José cometeu, em sua propriedade, apenas três infrações distintas contra o meio ambiente.
- C A aplicação de sanção de multa para crimes contra o meio ambiente exclui a possibilidade de se aplicarem outros tipos de sanções para o mesmo crime.
- D Na hipótese de José ser analfabeto, esse fato pode ser usado como critério para gradação das penalidades aplicadas.
- E O pagamento da multa por infração ambiental, imposta pelo órgão competente estadual, não substitui a aplicação de apenação pelo órgão federal, em decorrência das mesmas infrações.

### QUESTÃO 34

No processo de avaliação das questões ligadas a projetos que possam causar significativos impactos ao meio ambiente, é importante a participação da sociedade. A respeito de participação social e audiência pública, assinale a opção correta.

- A A audiência pública visa estabelecer o termo de referência para a realização de estudo de impacto ambiental.
- B A ata da audiência pública e seus anexos não servem de base para a análise e para o parecer final do licenciador quanto à aprovação ou não de projeto de empreendimento ou atividade potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente.
- C A audiência pública pode ser realizada por solicitação de 50 ou mais cidadãos.
- D Apenas uma audiência pública pode ser realizada acerca do mesmo projeto.
- E A audiência pública deve ser dirigida por uma comissão executiva dos solicitantes.

**QUESTÃO 35**

A Resolução CONAMA n.º 357/2005 dispõe sobre a classificação dos corpos hídricos de água e as diretrizes ambientais para seu enquadramento, bem como estabelece as condições e os padrões de lançamento de efluentes. Nessa resolução, a água doce é adotada como água com salinidade igual ou inferior a 0,05%. Em relação ao enquadramento dos corpos hídricos de água doce, disposto nessa resolução, é correto afirmar que

- A a Resolução CONAMA n.º 357/2005 classifica os corpos hídricos de água doce em 4 classes.
- B os corpos hídricos de classes I e II são destinados à dessedentação de animais.
- C os corpos hídricos de classes I, II e III são destinados ao abastecimento doméstico após tratamento simplificado.
- D o enquadramento do corpo hídrico deve ser definido com base na qualidade da água.
- E a recreação de contato primário é admitida apenas para as classes I e II.

**QUESTÃO 36**

Há diversos tipos de ferramentas para auxiliar a equipe na tarefa de identificar impactos ambientais decorrentes da implementação de empreendimento potencialmente poluidor do meio ambiente. Entre essas ferramentas, podem-se listar o método das matrizes de interação de impactos, o método de sobreposição de cartas e o método quantitativo de listagem ponderal.

|                                       |                               | método das matrizes de interação de impactos (Leopold) | método de sobreposição de cartas | método quantitativo de listagem ponderal (Batelle) |
|---------------------------------------|-------------------------------|--|----------------------------------|--|
| capacidade                            | previsão                      | baixo  | baixo                            | alto   |
|                                       | interpretação                 | baixo  | baixo/médio                      | alto   |
|                                       | comunicação                   | baixo  | alto                             | baixo/médio  |
| capacidade de avaliação de riscos     |                               | não  | I                                | não  |
| capacidade de deflagração de extremos |                               | II   | baixo                            | médio  |
| replicabilidade dos resultados        |                               | baixo  | baixo                            | médio  |
| recursos necessários                  | capital                       | baixo  | mapa=baixo<br>computador=alto    | III  |
|                                       | tempo                         | baixo  | mapa=baixo<br>computador=alto    | alto   |
|                                       | força de trabalho qualificada | médio  | Alto                             | alto   |
|                                       | computacional                 | IV   | mapa=baixo<br>computador=alto    | médio  |
|                                       | conhecimento                  | médio  | alto                             | médio  |

Braga *et al.* Introdução à engenharia ambiental. 2.ª ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall (com adaptações).

Acerca desse assunto e com base na tabela acima, assinale a opção corresponde aos itens que preenchem corretamente os espaços indicados pelos algarismos romanos I, II, III e IV na tabela de comparação dos métodos, de acordo com as características de cada método.

- A I = não, II = alto, III = alto e IV = baixo
- B I = não, II = baixo, III = alto e IV = baixo
- C I = sim, II = baixo, III = alto e IV = baixo
- D I = não, II = baixo, III = baixo e IV = alto
- E I = sim, II = alto, III = baixo e IV = alto

**QUESTÃO 37**

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) foi criado pela Lei Federal n.º 9.985/2000, que estabelece normas para criação, implantação e gestão de Unidade de Conservação (UC). Com referência à gestão de UCs, assinale a opção correta.

- A As águas jurisdicionais presentes no espaço territorial das UCs não são contempladas na gestão dessas unidades.
- B O plano de manejo de UCs é documento técnico que define as normas e os objetivos que devem ser atendidos nos setores de uma UC.
- C É proibida a instalação de infraestrutura, como redes de abastecimento de água, esgoto e energia básica em UCs de uso sustentável, mesmo com a aprovação do órgão responsável por sua administração.
- D Os proprietários de áreas particulares incluídas nos limites de reservas biológicas têm o direito de posse da terra depois da criação legal da UC.
- E O objetivo básico das UCs de uso sustentável é preservar a natureza, sendo admitido, dentro desse tipo de unidade, apenas o uso indireto dos recursos naturais.

**QUESTÃO 38**

O zoneamento ambiental é ferramenta de planejamento integrado importante para a manutenção da biodiversidade, dos processos naturais e dos serviços ambientais ecossistêmicos. Esse ordenamento territorial faz-se necessário ante o rápido avanço da fronteira agrícola, a intensificação dos processos de urbanização e industrialização associados à escassez de recursos orçamentários destinados ao controle dessas atividades. Acerca de zoneamento ambiental, julgue os itens seguintes.

- I Um dos objetivos é o zoneamento ambiental, a delimitação de áreas com alto risco de acidentes ambientais, norteadas ações de prevenção, fiscalização e monitoramento.
- II O Sistema de Informação Geográfica (SIG) pode funcionar como base de dados para o zoneamento ambiental, com informação geográfica georreferenciada, e permite análise, gestão ou representação do espaço e dos fenômenos que nele ocorrem.
- III O zoneamento ambiental, apesar de ser instrumento importante para a gestão ambiental, não foi contemplado como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.
- IV O zoneamento ambiental permite o suporte ao planejamento das ações governamentais de caráter ambiental, mas não incorpora aspectos sociais e econômicos nos seus procedimentos de avaliação.

Estão certos apenas os itens

- A I e II.
- B I e IV.
- C II e III.
- D II e IV.
- E III e IV.

**QUESTÃO 39**

Os gráficos abaixo possuem ambos os eixos na mesma escala. No mesmo município, os gráficos representam eventos de chuva idênticos e as cotas verificadas no rio da localidade. O segundo evento ocorreu 20 anos depois do primeiro.

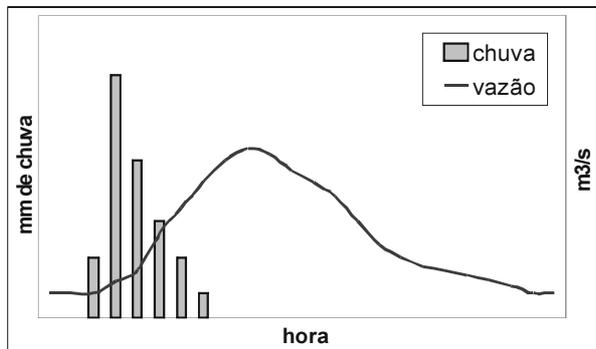


Gráfico A — relativo ao primeiro evento

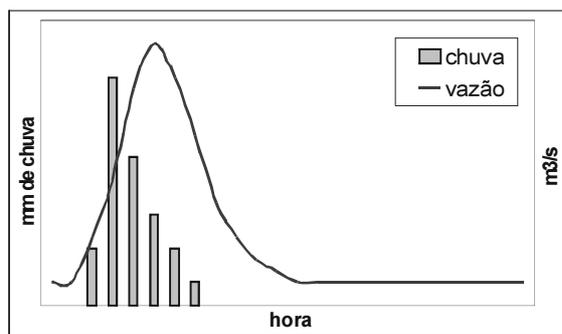


Gráfico B — relativo ao segundo evento

Com base na análise dos gráficos acima, assinale a opção correta.

- Ⓐ O gráfico A representa evento de chuva e o respectivo escoamento ocorrido em área com característica mais urbana que o representado no gráfico B.
- Ⓑ Corpos d'água que respondam às chuvas segundo o gráfico B representam menos riscos de sofrerem enchentes do que os que respondam como no gráfico A.
- Ⓒ O fato de o rio ter sido canalizado pode ter sido um dos fatores que causaram a mudança de resposta do escoamento do referido rio, conforme representado no gráfico A e no gráfico B.
- Ⓓ Os dados pluviométricos observados permitem concluir que os eventos de chuva foram mais intensos com o passar dos anos.
- Ⓔ Quanto mais impermeabilizado estiver o solo, maior será a tendência de um rio responder a um evento de chuva da mesma maneira que o representado no gráfico A.

**QUESTÃO 40**

A Lei Federal n.º 11.284/2006 dispõe sobre gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro (SFB) e cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF). No que se refere à gestão de florestas públicas, assinale a opção correta.

- Ⓐ O mecanismo de gestão de florestas públicas para produção sustentável está restrito à concessão florestal, incluindo florestas naturais ou plantadas.
- Ⓑ Os estados, o Distrito Federal e os municípios, na esfera de sua competência e em relação às florestas públicas sob sua jurisdição, podem elaborar normas supletivas e complementares e estabelecer padrões relacionados à gestão florestal.
- Ⓒ O manejo de subprodutos não-madeireiros explorados não pode ser enquadrado no manejo florestal sustentável, que se refere à administração da floresta para obter benefícios econômicos, sociais e ambientais.
- Ⓓ No âmbito da concessão florestal de florestas públicas, deve ser permitida a outorga de exploração de recursos minerais.
- Ⓔ A concessão florestal de florestas públicas não deve ser realizada em nenhuma UC de uso sustentável.

**QUESTÃO 41**

A água subterrânea é a parcela da água que pode estar armazenada tanto em lençóis freáticos como em aquíferos artesianos. Em determinadas áreas, como regiões áridas e certas ilhas, pode ser o único recurso hídrico disponível para o consumo humano. Mais da metade da população do mundo depende da água subterrânea para suprimento de suas necessidades de água potável. Acerca de água subterrânea, assinale a opção **incorreta**.

- Ⓐ A zona não-saturada tem papel importante na retenção de substâncias dissolvidas na água que atingem a superfície terrestre por precipitação.
- Ⓑ A zona não-saturada está localizada entre a superfície do terreno e o lençol freático; nela, a pressão da água nos poros é igual à pressão atmosférica.
- Ⓒ A recarga de aquíferos ocorre por infiltração de água dos rios e da chuva e por abastecimento artesianos, e a descarga, pela perfuração de poços, evaporação e nascentes.
- Ⓓ Tanto os lençóis freáticos como os confinados podem alimentar cursos d'água superficiais.
- Ⓔ Poluentes lixiviados de aterros sanitários podem atingir os lençóis freáticos, mas não atingem as águas subterrâneas confinadas em aquíferos artesianos.

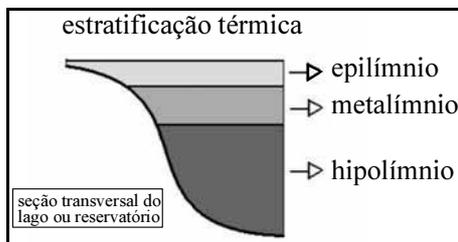
**QUESTÃO 42**

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos é um dos instrumentos do Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) instituídos pela Lei Federal n.º 9.433/1997. Com relação à cobrança pelo uso dos recursos hídricos, assinale a opção **incorreta**.

- A O uso de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais distribuídos no meio rural depende de outorga, portanto é passível de cobrança.
- B As diretrizes e os critérios para a cobrança de uso de recursos hídricos devem fazer parte do conteúdo mínimo do plano de recursos hídricos.
- C Compete ao comitê de bacias, no âmbito de sua área de atuação, estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados.
- D As agências de água, que exercem a função de secretaria executiva dos Comitês de Bacia Hidrográfica, têm, entre suas competências, a de efetuar a cobrança pelo uso de recursos hídricos.
- E Os valores arrecadados na cobrança pelo uso de recursos hídricos podem ser aplicados no pagamento de custeio administrativo dos órgãos e das entidades integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

**QUESTÃO 43**

A água apresenta densidades diferentes em temperaturas diferentes. Isso torna possível a estratificação de colunas de água com base na temperatura delas. Na figura abaixo, está representada a seção transversal de um lago ou represa, com suas camadas de estratificação.



Acerca do fenômeno mostrado acima, assinale a opção correta.

- A A taxa de fotossíntese realizada por algas é mais elevada no hipolímnio.
- B Na operação de reservatórios, deve-se buscar a quebra de estratificação térmica de forma a se obter a mistura entre a água do hipolímnio, do metalímnio e do epilímnio.
- C O hipolímnio é caracterizado por rápida queda da temperatura da água com o aumento da profundidade.
- D O vento é importante fator para a quebra da estratificação térmica de lagos e reservatórios.
- E Quanto maior for o tempo de residência apresentado por um reservatório, menor será a tendência de ele sofrer estratificação térmica.

**QUESTÃO 44**

A poluição atmosférica causada pela ação direta ou indireta de atividades desenvolvidas pelo ser humano é problema ambiental transfronteiriço, que provoca efeitos nocivos, a curto ou longo prazo, constituindo, por isso, preocupação internacional. A esse respeito, julgue os itens a seguir.

- I Reservatórios estabelecidos em áreas sem retirada prévia da cobertura vegetal liberam para a atmosfera gás metano como produto final da decomposição de matéria orgânica realizada por microrganismos anaeróbios.
- II O gás sulfídrico é um dos subprodutos gerados nos processos industriais de refinarias de petróleo.
- III A queima do material orgânico no processo de desmatamento libera CO<sub>2</sub>.
- IV A queima incompleta de combustíveis fósseis libera CO.
- V As principais fontes de amônia (NH<sub>3</sub>), originadas de atividades antrópicas, são as indústrias químicas e de fertilizantes.

A quantidade de itens certos é igual a

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

**QUESTÃO 45**

As emissões de poluentes resultantes de diversas atividades da sociedade moderna podem ser minimizadas por meio de medidas que diminuam ou evitem a emissão de poluentes. Acerca das medidas de controle de contribuintes da poluição do ar, assinale a opção correta.

- A Um dos principais meios para se controlar a emissão de SO<sub>2</sub> é substituir, em processos industriais, a queima de gás natural por carvão.
- B A utilização do equipamento denominado filtro de manga em chaminés de pólos industriais é medida muito utilizada para controlar a emissão de CO<sub>2</sub>.
- C A fabricação de motores de combustão interna de baixo consumo de combustível fóssil é medida que não reduz significativamente a emissão de CO<sub>2</sub>.
- D O catalisador de automóvel é dispositivo antipolvente acoplado ao escapamento que tem a finalidade principal de filtrar o material particulado emitido pela combustão do combustível fóssil.
- E O equipamento denominado lavador de gás consegue remover SO<sub>2</sub> e outros gases emitidos pelas atividades industriais.

**QUESTÃO 46**

A pedologia é ciência relativamente recente que estuda o solo, tendo como base a descrição e o exame do seu perfil em meio natural. A descrição completa do solo, realizada em estudo no campo, deve incluir a delimitação dos horizontes e camadas (O, A, B, C e R) com identificação e registro das características morfológicas de cada um(a) individualmente, caracterizando transição entre horizontes ou camadas, profundidade e espessura, cor, textura, estrutura, consistência etc. Depois de descritos e caracterizados, os solos são classificados em sistemas taxonômicos organizados e delimitados em mapas cartográficos.

Braga *et al.* *Introdução à engenharia ambiental*, 2.ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005 (com adaptações).

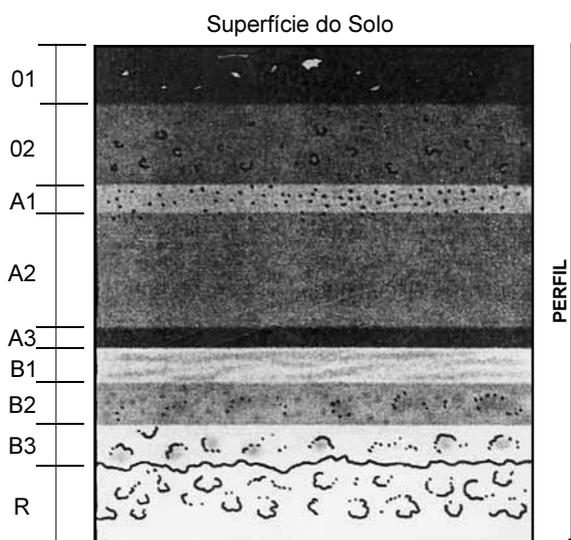


Figura A.

A respeito de pedologia e horizontes do solo, assinale a opção correta.

- A** Classificam-se como solos azonais os solos com características bem desenvolvidas, com todos os horizontes (O, A, B, C e R) bem definidos.
- B** Solos zonais são desenvolvidos por influência dos condicionantes climáticos e da vegetação do local.
- C** Solos halomórficos são solos com baixa presença de sais, cuja gênese foi prioritariamente influenciada pela presença de lavas vulcânicas.
- D** O horizonte O é a camada superficial da cobertura do solo, de constituição predominantemente mineral.
- E** O horizonte R representa a camada mineral de material consolidado, constituído, em grande parte, por material orgânico em decomposição.

**QUESTÃO 47**

Os corpos hídricos que recebem o lançamento de poluentes biodegradáveis sofrem processo natural de recuperação, denominado autodepuração. Acerca desse processo, assinale a opção correta.

- A** Os metais pesados são degradados pelo mecanismo da autodepuração por meio da ação de microrganismos anaeróbios.
- B** O processo de decomposição de matéria orgânica biodegradável em meio aeróbio gera diretamente consumo de CO<sub>2</sub> dissolvido na água.
- C** O valor da Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) varia consideravelmente de acordo com a natureza do despejo poluidor, mas não varia com a temperatura do corpo hídrico receptor.
- D** Os compostos orgânicos de cadeias complexas, como proteínas e gorduras, são transformados em compostos mais simples, como amônia, aminoácidos e dióxido de carbono.
- E** No processo de autodepuração, a zona de decomposição ativa é a zona na qual a concentração de oxigênio dissolvido volta a atingir a concentração de saturação.

**QUESTÃO 48**

Em uma campanha de medição de vazão realizada no rio que abastece certa cidade verificou-se que a seção transversal do rio em determinado ponto media 500 m largura com profundidade média de 4 m. Com a utilização de molinetes, foram feitas medições da velocidade das águas em diversos pontos ao longo dessa seção, obtendo-se uma velocidade média do rio igual a 1 m/s. Sabendo-se que o consumo médio diário de água dessa cidade é de 36.000.000 L/dia, é correto afirmar que a vazão diária do rio, na ocasião da medição, é de, aproximadamente,

- A** 0,5% do consumo diário de água da cidade.
- B** 50 vezes o consumo diário de água da cidade.
- C** 5.000 vezes o consumo diário de água da cidade.
- D** 500.000 vezes o consumo diário de água da cidade.
- E** metade do consumo diário de água da cidade.

**QUESTÃO 49**

Considera-se reserva legal a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e à reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e à proteção de fauna e flora nativas. Com relação às áreas de reserva legal, assinale a opção correta.

- A** Em propriedade rural situada em área de floresta na Amazônia legal, deve-se destinar 50% da área a título de reserva legal.
- B** Em propriedade rural situada em área de cerrado localizada na Amazônia legal, a área de reserva legal é de 20%.
- C** A escolha da localização da reserva legal na propriedade deve ser feita pelo proprietário, sem necessidade de aprovação prévia do órgão ambiental competente.
- D** A área de reserva legal não pode ser utilizada sob regime de manejo florestal sustentável, de acordo com princípios e critérios técnicos.
- E** O proprietário de imóvel rural com área de floresta nativa, natural, primitiva ou regenerada, que tiver uma área de reserva legal inferior à estabelecida em lei, tem a opção de conduzir a regeneração natural da reserva legal.

**QUESTÃO 50**

A granulometria dos solos é o processo que visa definir, para determinadas faixas pré-estabelecidas de tamanho de grãos, a distribuição percentual das várias frações granulométricas de um sedimento em relação à massa total da amostra em análise. Essa análise distingue os vários solos, considerando as classes texturais, e pode ser utilizada para que se obtenham informações a respeito de permeabilidade, aeração e drenagem dos solos estudados.

Braga *et al.* 2005. **Introdução à engenharia ambiental**. 2.ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005 (com adaptações).

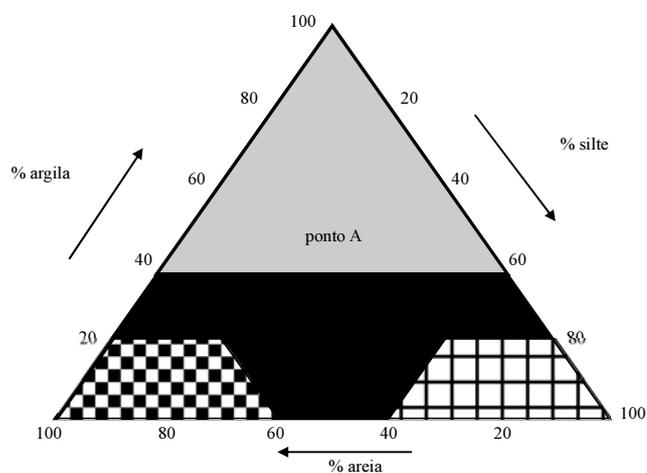


figura B

Com base nesse assunto e na figura apresentada, assinale a opção correta.

- A O tipo de textura de solos arenosos confere-lhes baixos valores de retenção de água.
- B Solos argilosos são caracterizados pela alta taxa de aeração.
- C A dimensão de partículas de argila está entre 1 e 10 mm.
- D Solos localizados no ponto A do triângulo são classificados como solos siltosos.
- E Para se ter solo caracterizado como arenoso, é necessário que este tenha mais de 35% de argila e mais de 65% de areia.

**QUESTÃO 51**

O CONAMA, por meio da Resolução n.º 1/1986, criou o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Definiu no que consiste cada um deles e estabeleceu a relação de atividades para as quais sua exigência é obrigatória. A respeito desse assunto, julgue os itens que se seguem.

- I Apesar de ser um dos documentos do processo de licenciamento ambiental, o IEA não pode ser classificado como instrumento de avaliação de impacto ambiental.
- II O conteúdo apresentado em um RIMA deve refletir o conteúdo abordado no EIA.
- III Dependem da elaboração do RIMA para o licenciamento ambiental a construção de emissários de esgotos sanitários, de linhas de transmissão de energia elétrica acima de 230 KV e a implementação de projetos agropecuários que contemplem áreas acima de 1.000 ha.
- IV Informações de ordem socioeconômica são irrelevantes na abordagem do RIMA, pois não têm pertinência para a abordagem ambiental.
- V Por ser documento oficial, o RIMA não é acessível ao público em geral.

Estão certos apenas os itens

- A I e II.
- B I e V.
- C II e III.
- D III e IV.
- E IV e V.

**QUESTÃO 52**

Os fatores determinantes para a variação da qualidade do ar estão associados à capacidade de dispersão dos poluentes, que, por sua vez, têm relação com as condições do tempo e o perfil térmico da atmosfera. Acerca desse assunto, assinale a opção correta.

- A Não existe relação entre qualidade do ar e quantidade de luz solar que incide sobre a superfície terrestre.
- B A ocorrência de diferença de pressão atmosférica entre massas de ar possibilita a diluição de poluentes presentes no ar.
- C A dispersão vertical de poluentes é fisicamente inviável devido à existência da camada de ozônio.
- D O fenômeno de inversão térmica é exemplo clássico de instabilidade de massas de ar na atmosfera.
- E A atmosfera mais estável tem maior capacidade de diluir poluentes do que a atmosfera instável.

**QUESTÃO 53**

O licenciamento ambiental é o procedimento administrativo por meio do qual o órgão ambiental competente licencia a localização, a instalação, a ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, ou de atividades que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, de acordo com as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas cabíveis. Com relação às fases e às etapas do processo de licenciamento ambiental, assinale a opção correta.

- A As licenças emitidas para a instalação de reservatório artificial podem ser utilizadas para se realizar o manejo de recursos aquáticos vivos no mesmo local.
- B O órgão ambiental municipal não tem poder jurídico para emitir nenhuma modalidade de licença para empreendimentos e atividades de impacto ambiental local, mesmo que exista convênio entre estado e município.
- C A licença de instalação é liberada caso as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação tenham sido verificados.
- D Para a concessão da licença de instalação, deve-se atender à legislação municipal de uso e ocupação do solo.
- E A solicitação de esclarecimento e complementação do estudo ambiental apresentado faz parte do procedimento de licenciamento e só pode ocorrer uma única vez.

**QUESTÃO 54**

A série ISO 14000 é um conjunto de normas que servem para nortear a implantação de sistema de gestão ambiental em uma empresa. A respeito da ISO 14000, assinale a opção correta.

- A As normas da série ISO 14000 estabelecem critérios para a certificação tanto de empresas quanto de seus produtos.
- B As normas da série ISO 14000 aplicam-se às atividades industriais e agroindustriais, mas não às atividades extrativistas e de serviços.
- C A adesão de uma empresa às normas da série ISO 14000 tem, como requisito, a certificação da empresa pelas normas da série ISO 9000.
- D Apesar de normas da série ISO 14000 serem voluntárias, elas preveem a imposição de limites próprios para medição de poluição, padronização de produtos e níveis de desempenho.
- E Uma empresa pode alcançar a certificação ambiental prevista nas normas da série ISO 14000 mesmo sem ter implantado um sistema de gestão ambiental.

**QUESTÃO 55**

Na abordagem econômica das questões ambientais, algumas formulações auxiliam na tarefa de comparar situações e avaliar os bens e os serviços ambientais. O conceito de disposição a pagar está incluído nesse tipo de avaliação, sendo usualmente empregado para quantificar a resposta dos indivíduos acerca do valor dos benefícios ambientais. Acerca desse conceito, assinale a opção correta.

- A Em qualquer situação, o conceito de disposição a pagar é o mesmo de disposição a aceitar.
- B O conceito de disposição a pagar corresponde à quantidade de recursos pagos para minimizar o benefício ambiental.
- C O cálculo da disposição a pagar depende do conhecimento das curvas de demanda dos bens e serviços de qualidade ambiental.
- D A determinação da disposição a pagar depende da existência de agência reguladora para o benefício ambiental.
- E O resultado do cálculo da disposição a pagar é a quantidade do benefício ambiental aceito pelos indivíduos.

**QUESTÃO 56**

Diversos problemas e várias alterações nas condições ambientais vêm sendo relacionados ao chamado efeito estufa. Julgue os itens a seguir, com relação a esse fenômeno.

- I O efeito estufa é fenômeno que ocorre naturalmente e é responsável por manter a temperatura média do planeta em torno de 15 °C.
- II O CO<sub>2</sub> é o principal gás causador do efeito estufa. A contribuição de outros gases, como o metano e o óxido nitroso, pode ser considerada insignificante.
- III O aumento da concentração na atmosfera dos gases responsáveis pelo efeito estufa eleva a quantidade de energia que é mantida na atmosfera, em decorrência da absorção do calor refletido ou emitido pela superfície do planeta.
- IV Em nível mundial, a queima de combustíveis fósseis é responsável pela maior parcela do dióxido de carbono emitido na atmosfera.

A quantidade de itens certos é igual a

- A 0.
- B 1.
- C 2.
- D 3.
- E 4.

**QUESTÃO 57**

Mata ciliar é a designação dada à vegetação que acompanha rios e córregos, normalmente composta por vegetação frondosa, e que se mantém verde, em média, durante todo o ano. Esse tipo de vegetação é comumente associado a solos hidromórficos, com excesso de umidade na maior parte do ano, devido ao lençol freático superficial, e grande quantidade de material orgânico acumulado. Acerca de mata ciliar e de suas relações com os cursos d'água adjacentes, assinale a opção correta.

- A A decomposição da matéria orgânica acumulada no solo de matas ciliares, por espécies do reino Monera, é pouco expressiva.
- B A remoção da mata ciliar ao longo do curso d'água contribui para a diminuição das taxas de escoamento superficial de sedimentos até o curso d'água.
- C Apesar de sua localização e importância, as matas ciliares não são consideradas, pelo Código Florestal, área de preservação permanente.
- D A mata ciliar é uma das principais fontes alóctones de nutrientes e energia para diferentes níveis tróficos do ecossistema aquático.
- E A mata ciliar, pelas suas características, é raramente encontrada no bioma Cerrado.

**QUESTÃO 58**

Em condições normais de características oceânico-atmosféricas e de padrões de circulação, os ventos alísios empurram as águas superficiais do Oceano Pacífico Equatorial e fazem com que as águas desse oceano sejam mais quentes no Oceano Pacífico Equatorial Oeste do que na costa da América do Sul. Os fenômenos conhecidos como El Niño e La Niña são caracterizados por alterações dos padrões normais da temperatura da superfície do mar e dos ventos alísios na região equatorial do Oceano Pacífico. Com relação à temperatura da água do mar e aos ventos alísios dessa região, assinale a opção correta.

- A Em anos normais, os ventos predominantes vão de oeste para leste, em níveis próximos ao da superfície do mar, e de leste para oeste, em altos níveis da troposfera.
- B Os anos marcados pela presença do fenômeno conhecido como El Niño apresentam, entre outras características, diminuição das chuvas na região Sul do Brasil.
- C Os ventos alísios favorecem o afloramento de águas mais profundas e frias na costa da América do Sul, o que prejudica a piscosidade da região.
- D Em anos marcados pela presença do fenômeno conhecido como La Niña, os ventos alísios apresentam menor intensidade.
- E Ao se observar o padrão de circulação em anos de El Niño e as consequentes alterações nos ventos alísios, pode-se notar inversão do sentido predominante dos ventos em alguns pontos do Oceano Pacífico.

**QUESTÃO 59**

Segundo o Código Florestal, área de preservação permanente (APP) é área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, de proteger o solo e de assegurar o bem-estar das populações humanas. A respeito da APP, assinale a opção correta.

- A Deve-se destinar 10 m de APP para os cursos d'água de menos de 10 m de largura.
- B As florestas e as demais formas de vegetação natural destinadas a atenuar a erosão das terras podem ser consideradas APPs.
- C A supressão total de florestas de preservação permanente não pode ser admitida, nem em casos de projetos de utilidade pública ou interesse social com prévia autorização do Poder Executivo Federal.
- D Não há dispositivo legal com a definição e os limites de APPs ao redor de reservatórios artificiais.
- E As APPs são incluídas na distribuição de lotes destinados à agricultura, em planos de colonização e de reforma agrária.

**QUESTÃO 60**

A cidade de São Paulo gasta, por ano, US\$ 208 milhões com os efeitos da poluição atmosférica. A estimativa considera apenas os custos diretos que a cidade tem com as doenças e as mortes causadas pelo coquetel de gases que os paulistanos inalam toda vez que enchem os pulmões. Em dias em que há paralisação do metrô e consequente aumento na concentração de poluentes, ocorrem nove mortes a mais do que nos dias pós-greve. Quem vive em cidades poluídas como esta tem a vida abreviada em 2,5 anos.

Valor Econômico.

O texto acima aborda o impacto da poluição atmosférica causada principalmente por veículos automotores na saúde da população da cidade de São Paulo. A determinação de normas que tratam de limites na emissão de poluentes na atmosfera, entre elas a que dispõe sobre os limites máximos de emissão de poluentes para os motores de veículos e a que determina a distribuição de diesel com menos enxofre, é importante para que haja uma diminuição das taxas de doenças causadas pela poluição atmosférica. A esse respeito, assinale a opção correta.

- A A participação de consultas nacionais é uma forma de a sociedade influenciar a formulação de normas sobre a poluição atmosférica.
- B A incorporação dos preceitos das normas sobre emissão de poluentes no processo industrial resulta, necessariamente, em prejuízos financeiros para as indústrias de veículos.
- C A divulgação da faixa de valores do índice de fumaça, observada nas condições de aceleração livre em motores de automóveis, garante ao fabricante que seu produto esteja de acordo com as normas.
- D A poluição atmosférica não afeta a saúde de bebês com idade inferior a 1 ano, pois eles não ficam expostos aos ambientes poluídos por tempo suficiente para a inalação dos poluentes.
- E A utilização do biodiesel não causa emissão de poluente gerador de impactos negativos para a saúde humana.

# PROVA DISCURSIVA

- Nesta prova, que vale **quarenta** pontos — **dez** pontos para cada questão —, faça o que se pede, usando os espaços indicados no presente caderno para rascunho. Em seguida, transcreva os textos para o **CADERNO DE TEXTOS DEFINITIVOS DA PROVA DISCURSIVA**, nos locais apropriados, pois **não serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos**.
- Respeite o limite máximo de **quinze** linhas para cada questão. Qualquer fragmento de texto além desse limite será desconsiderado.
- No **caderno de textos definitivos**, identifique-se apenas no cabeçalho da primeira página, pois **não será avaliado** texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.

## QUESTÃO 1

O funcionamento da sociedade humana no mundo civilizado apresenta uma enorme dependência da geração de energia em grandes quantidades, e diversos organismos internacionais relacionam diretamente o nível de desenvolvimento de um país com a quantidade de energia por ele consumida.

No Brasil, a energia elétrica consumida é gerada principalmente em usinas hidrelétricas, usinas termelétricas e usinas nucleares.

Tendo como referência o texto acima, elabore um texto dissertativo abordando necessariamente as características e impactos socioambientais das três alternativas energéticas apontadas.

## RASCUNHO

|    |  |
|----|--|
| 1  |  |
| 2  |  |
| 3  |  |
| 4  |  |
| 5  |  |
| 6  |  |
| 7  |  |
| 8  |  |
| 9  |  |
| 10 |  |
| 11 |  |
| 12 |  |
| 13 |  |
| 14 |  |
| 15 |  |

**QUESTÃO 2**

Em uma estação de tratamento, o esgoto passa por vários processos com o objetivo de remover poluentes. Uma das classificações utilizadas para descrever os processos de tratamento indica como suas fases o pré-tratamento, o tratamento primário e o tratamento secundário.

Com base nos conhecimentos sobre estação de tratamento de esgoto, elabore um texto dissertativo abordando necessariamente para cada etapa do tratamento: o tipo de material retirado, o mecanismo de remoção e o tipo de unidade de tratamento onde é usado o mecanismo de remoção.

**RASCUNHO**

|    |  |
|----|--|
| 1  |  |
| 2  |  |
| 3  |  |
| 4  |  |
| 5  |  |
| 6  |  |
| 7  |  |
| 8  |  |
| 9  |  |
| 10 |  |
| 11 |  |
| 12 |  |
| 13 |  |
| 14 |  |
| 15 |  |

**QUESTÃO 3**

O processo de eutrofização é um processo natural de envelhecimento de lagos; na natureza, existem lagos com diferentes graus de eutrofização.

Acerca deste assunto, elabore um texto dissertativo destacando necessariamente, o que caracteriza lagos oligotróficos e eutróficos e dê m exemplo de como é possível acelerar o processo de eutrofização.

**RASCUNHO**

|    |  |
|----|--|
| 1  |  |
| 2  |  |
| 3  |  |
| 4  |  |
| 5  |  |
| 6  |  |
| 7  |  |
| 8  |  |
| 9  |  |
| 10 |  |
| 11 |  |
| 12 |  |
| 13 |  |
| 14 |  |
| 15 |  |

**QUESTÃO 4**

A complexidade da solução para a disposição final de resíduos sólidos gerados em centros urbanos está relacionada com a quantidade e a qualidade de resíduos gerados e com a política de gerenciamento desses resíduos. No Brasil, em paralelo com a alternativa tecnológica do aterro sanitário, é frequente os municípios adotarem o “lixão” como disposição final. Entretanto, independentemente das características relacionadas ao centro urbano, a disposição deve ser sustentável nos aspectos ambientais e econômicos.

Acerca da disposição de resíduos sólidos, elabore um texto dissertativo abordando, necessariamente, as características de um “lixão” e de um aterro sanitário em termos dos aspectos construtivos e dos procedimentos para minimizar o impacto ambiental provocado por essas alternativas.

**RASCUNHO**

|    |  |
|----|--|
| 1  |  |
| 2  |  |
| 3  |  |
| 4  |  |
| 5  |  |
| 6  |  |
| 7  |  |
| 8  |  |
| 9  |  |
| 10 |  |
| 11 |  |
| 12 |  |
| 13 |  |
| 14 |  |
| 15 |  |

