

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

» MEIO AMBIENTE (PERFIL 4) «

21. Na teoria econômica, os modelos econômicos existentes possuem como objetivo atender à maior quantidade das demandas da sociedade utilizando a menor quantidade possível de recursos.

Analise as afirmativas sobre um mercado livre ideal ou de competição pura.

- I. () O encontro entre as curvas de oferta e demanda determina um ponto chamado de equilíbrio de mercado.
- II. () A curva de demanda traduz a disposição de se consumir um determinado bem ou serviço ou de se pagar por ele.
- III. () O excesso de produtos no mercado ocorre quando os níveis de preço praticados são mais altos do que o preço de equilíbrio.
- IV. () Pode haver deslocamento da curva de demanda em decorrência da variação na renda do consumidor.

Considerando cada afirmativa como verdadeira (V) ou falsa (F), a sequência correta é:

- a) VFVV.
- b) VVVV.
- c) VVVF.
- d) VFVF.
- e) VFFF.

22. Do ponto de vista da economia do meio ambiente, uma externalidade se refere:

- a) ao ponto em que a demanda de um bem é maior que sua oferta, acarretando uma escassez de produto no mercado.
- b) aos custos externos, que surgem quando o consumo ou a produção de um bem gera efeitos ambientais adversos não compensados pelo sistema de preços do mercado.
- c) à situação em que existe a necessidade de uma intervenção externa para que haja regulação no mercado de modo a garantir o desenvolvimento sustentável.
- d) aos processos da política ambiental que consideram a redução da dependência econômica do país às normas do mercado internacional
- e) à diferença de carga tributária entre os estados da federação na instalação de indústrias poluentes.

23. Com relação ao processo de certificação ambiental, são corretas as alternativas abaixo, EXCETO:

- a) Autoavaliações são declarações feitas pelas empresas descrevendo a sua própria conduta ambiental.
- b) Organismos normalizadores são responsáveis por ditar as regras que orientam as práticas empresariais, criando diretrizes para diversas atividades da gestão visando a certificação ambiental.
- c) Organismos certificadores são responsáveis por criar critérios para definir quais entidades podem analisar pedidos de certificação e emitir os certificados
- d) A *International Organization for Standardization* (ISO) constitui um exemplo de um organismo certificador.
- e) Os organismos de certificação credenciados (OCC) devem se submeter às diretrizes do órgão credenciador até que recebam o reconhecimento formal de que estão aptos a promover auditoria das empresas para fins de certificação.

24. Auditorias ambientais se consolidaram enquanto instrumento autônomo de gestão a partir da década de 1970. Constituem exemplos de modelos de auditoria atualmente à disposição do gestor ambiental as alternativas abaixo, EXCETO:

- a) auditoria de conformidade.
- b) auditoria de desperdícios e emissões.
- c) auditoria de Sistema de Gestão Ambiental.
- d) auditoria político-educacional.
- e) auditoria pós-acidente.

25. A Câmara de Comércio Internacional (ICC) divide a auditoria ambiental em três etapas principais: atividades de pré-auditoria, atividades na unidade e atividades de pós-auditoria. A sequência correta de condução das atividades na unidade é:

- a) compreensão do sistema de gestão ambiental, identificação de pontos fortes e fracos, reunião de evidências, avaliação das evidências, elaboração de relatório preliminar.
- b) identificação de pontos fortes e fracos, reunião de evidências, avaliação das evidências, elaboração de relatório preliminar, compreensão do sistema de gestão ambiental.
- c) elaboração de relatório preliminar, identificação de pontos fortes e fracos, reunião de evidências, avaliação das evidências, compreensão do sistema de gestão ambiental.
- d) identificação de pontos fortes e fracos, elaboração de relatório preliminar, reunião de evidências, avaliação das evidências, compreensão do sistema de gestão ambiental.
- e) compreensão do sistema de gestão ambiental, elaboração de relatório preliminar, identificação de pontos fortes e fracos, reunião de evidências, avaliação das evidências.

- 26.** Na metodologia de auditoria ambiental proposta pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), a equipe de auditoria deve gerar um documento final na forma de um relatório de auditoria. Havendo necessidade, a empresa auditada deve elaborar um plano de ação, que precisa conter, no mínimo, os componentes a seguir, EXCETO:
- a) ações corretivas e preventivas para extinguir as não-conformidades apontadas no relatório de auditoria.
 - b) descrição da legislação ambiental relacionada às não-conformidades apontadas no relatório de auditoria.
 - c) cronograma de atividades para colocar em prática o plano de ação.
 - d) descrição da equipe responsável pela implantação das medidas propostas.
 - e) cronograma de avaliação da eficiência do plano de ação.
- 27.** No emprego da técnica de Análise Preliminar de Perigos (APP) como ferramenta do gerenciamento de riscos ambientais, são utilizadas categorias de
- a) Frequência, severidade e risco.
 - b) Frequência, severidade e sustentabilidade.
 - c) Frequência, risco e sustentabilidade.
 - d) Frequência, custo e risco.
 - e) Severidade, custo e risco.
- 28.** Com relação ao gerenciamento de riscos ambientais, considere as seguintes afirmativas:
- I. O plano de gerenciamento de riscos ambientais deve relacionar uma ou mais medidas preventivas ou mitigadoras para cada hipótese acidental identificada na Análise Preliminar de Perigos.
 - II. O gerenciamento de riscos ambientais visa o combate a eventuais situações de emergência consideradas significativas por meio da Análise de Risco.
 - III. No gerenciamento de riscos ambientais deve-se considerar um programa de treinamento de pessoal, a fim de que a reciclagem técnica contribua para evitar a ocorrência de falhas humanas.

É verdadeiro afirmar que

- a) apenas I e II estão corretas.
- b) apenas II e III estão corretas.
- c) apenas I e III estão corretas.
- d) nenhuma está correta.
- e) todas estão corretas.

29. De acordo com o Decreto nº 4.297/2002, o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) é um instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente. Considere as afirmativas abaixo:

- I. O processo de elaboração e implementação do ZEE deve buscar a sustentabilidade ecológica e econômica, sem levar em consideração os aspectos sociais do meio.
- II. Compete ao poder público federal elaborar e executar o ZEE nacional ou regional, quando estiver envolvido um bioma considerado patrimônio nacional.
- III. O ZEE divide o território em zonas, de acordo com as necessidades de proteção, conservação e recuperação dos recursos naturais para o desenvolvimento sustentável.
- IV. No ZEE, a Fragilidade Natural Potencial é definida por indicadores como a perda da biodiversidade, a vulnerabilidade natural à perda de solo e a quantidade e qualidade de recursos hídricos.

São corretas:

- a) III e IV apenas.
- b) II, III e IV apenas.
- c) I, II e IV apenas.
- d) I, II e III apenas.
- e) I, II, III e IV.

30. O zoneamento que está presente como um instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente e que leva em consideração, inicialmente, apenas o aspecto preservacionista, sem englobar as questões sociais e econômicas, é o

- a) zoneamento Urbano.
- b) zoneamento Geoambiental.
- c) zoneamento Etnoecológico.
- d) zoneamento Ambiental.
- e) zoneamento Agrícola de Risco Climático.

31. A elaboração do Plano de Zoneamento Ambiental é de competência

- a) das organizações não-governamentais (ONG).
- b) das universidades e demais instituições de ensino superior.
- c) do Poder Público.
- d) dos conselhos comunitários.
- e) da iniciativa privada.

- 32.** A cólera é um fenômeno moderno e de comprometimento com a saúde pública e com as condições socioambientais. Possui uma relação direta entre o processo de industrialização, a superpopulação das áreas periféricas urbanas decorrentes do êxodo rural, a ausência ou pouco investimento no saneamento básico e com a saúde pública. As experiências internacionais e nacionais têm demonstrado baseadas em várias ciências a exemplo da epidemiologia, sociologia, estatística e clínica, entre outras, que a introdução da cólera dificilmente pode ser evitada, todavia, sua disseminação pode ser prevista e a cólera pode ser controlada e até erradicada. São consideradas medidas preventivas que podem ser adotadas no controle e erradicação da cólera:
- I. A oferta da água em abundância, visto que a diluição da população bacteriana é fundamental; destino e tratamento dos resíduos sólidos; educação ambiental e da saúde; controle de portos, aeroportos, estações de rodoviárias e ferroviárias; higiene dos alimentos e disposição adequada de cadáveres.
 - II. A oferta da água em qualidade; destino dos dejetos; educação ambiental e da saúde do campo e da cidade; controle de portos, aeroportos, estações de rodoviárias; higiene corporal e disposição adequada de cadáveres.
 - III. A oferta da água em qualidade e em quantidade; destino adequado dos dejetos; tratamento rigoroso dos resíduos sólidos; educação ambiental e da saúde do campo; controle de portos, aeroportos, estações de rodoviárias e ferroviárias; higiene dos alimentos e disposição adequada de cadáveres.
 - IV. A oferta da água em qualidade e em quantidade; destino adequado dos dejetos; coleta seletiva dos resíduos sólidos; educação ambiental e da saúde da população ribeirinha e dos turistas; controle de portos, e aeroportos e higiene dos alimentos.
 - V. A oferta da água em qualidade e em quantidade; destino e tratamento adequado dos dejetos; destino e tratamento adequado dos resíduos sólidos e líquidos; educação ambiental e da saúde; controle de portos, aeroportos, estações de rodoviárias e ferroviárias; higiene dos alimentos e disposição e manejo adequado de cadáveres.

Tomando por referência o exposto, a afirmativa mais adequada é:

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) IV.
- e) V.

33. A Lei nº 9.985/2000, instituidora do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), representa um documento técnico, através do qual, e tomando por base os objetivos gerais de uma Unidade de Conservação (UC), estabelece seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e dos recursos naturais. Esta mesma lei divide as UCs em duas categorias, as quais conceitualmente são compreendidas como:

- I. a) Unidades de Proteção Integral, cujo objetivo principal é a conservação da biomassa;
- II. b) Unidades de uso sustentável, cujo objetivo principal é manter a capacidade de uso no contexto atual.
- III. a) Unidades de Proteção Integral e da Conservação, cujo objetivo principal é a conservação da biodiversidade; b) Unidades de uso sustentável, cujo objetivo principal é manter a capacidade de uso no contexto atual.
- IV. a) Unidades de Proteção Integral, cujo objetivo principal é a conservação da biodiversidade; b) Unidades de uso sustentável, cuja conservação da biodiversidade constitui-se objetivo secundário, pois permitem a compatibilização de variadas formas e graus de exploração.
- V. a) Unidades de Proteção da Natureza, cujo objetivo principal é a conservação da biodiversidade; b) Unidades de uso para o desenvolvimento sustentável, cuja conservação da biodiversidade constitui-se objetivo secundário, pois permitem a compatibilização de variadas formas e graus de exploração;
- VI. a) Unidades de Proteção Integral e da Natureza, cujo objetivo principal é a conservação do banco biogenético; b) Unidades de uso sustentável e da natureza, cuja conservação da biodiversidade constitui-se objetivo secundário, pois permitem a compatibilização de variadas formas e graus de exploração numa perspectiva sustentável;

É verdadeiro afirmar:

- a) Apenas as alternativas I, II e III estão corretas.
- b) Apenas as alternativas IV está correta.
- c) Apenas as alternativas V está correta.
- d) Apenas as alternativas III está correta.
- e) Apenas as alternativas III e IV estão corretas.

34. A Unidade de Conservação compreende o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público com o objetivo de conservação integral e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção, conforme art. 2º da Lei nº 9.985/2000. São consideradas exemplos de unidades de proteção integral:

- I. Estações ecológicas, reservas biológicas e monumentos naturais.
- II. Áreas de proteção ambiental, áreas de relevante interesse ecológico e estações ecológicas.
- III. Estações ecológicas e refúgios de vida silvestre.
- IV. Florestas nacionais, reservas ecológicas e reservas de fauna.
- V. Estações ecológicas, parques nacionais e reservas de fauna.

É correto afirmar que

- a) apenas os itens I e II estão corretos.
- b) apenas os itens I e III estão corretos.
- c) apenas os itens III e IV estão corretos.
- d) apenas os itens I, II e III estão corretos.
- e) apenas os itens III, IV e V estão corretos.

35. Considere os seguintes exemplos de unidades de uso sustentável.

- I. Áreas de proteção ambiental, áreas de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas.
- II. Zona contínua brasileira, zona costeira brasileira e zona econômica exclusiva brasileira.
- III. Reservas de fauna, reservas de desenvolvimento sustentável e florestas nacionais.
- IV. Parques nacionais, reservas extrativistas e monumentos naturais.
- V. Reservas biológicas, reservas particulares do patrimônio natural.

É verdadeiro afirmar que

- a) apenas os itens I e II estão corretos.
- b) apenas os itens III e IV estão corretos.
- c) apenas o item I está correto.
- d) apenas os itens I, II e III estão corretos.
- e) apenas os itens II, III e V estão corretos.

36. Índices de qualidade de água têm sido propostos visando resumir as variáveis analisadas em um número, que mostra a evolução da qualidade da água no tempo e no espaço. São consideradas características que um índice da qualidade da água ideal deve possuir:

- I. Ser desenvolvido a partir de procedimento racional, científico e lógico considerando informações contidas em bancos de dados oficiais.
- II. Imprimir um balanço razoável entre simplificação e complexidade técnica.
- III. Incluir variáveis que sejam larga e rotineiramente medidas.
- IV. Ser concordante com medidas biológicas de qualidade da água, e especificamente no que diz respeito à sua potabilidade.
- V. Ser testado em várias áreas geográficas, desde que sejam considerando uma bacia hidrográfica.

Estão corretas apenas as afirmativas

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) III e IV.
- d) IV e V.
- e) I e III.

37. Quando uma população extrapola a capacidade suporte dos sistemas socioecológicos, afeta de forma direta a qualidade de vida nestes sistemas, visto que a liberdade de escolha do estilo de vida passa a ser negada e suprimida por condições alheias aos valores identitários de um determinado lugar. A constatação deste fato implica no comprometimento da sustentabilidade local. Nesta perspectiva, pode-se considerar que os conceitos de desenvolvimento sustentável e de sustentabilidade são complementários, visto que o desenvolvimento é o meio para se conseguir a sustentabilidade. Através dos estudos sobre as dimensões da sustentabilidade, pode-se considerar:

- I. As dimensões ecológicas e ambientais são apenas sinônimos, pois consideram os mesmos atributos em suas avaliações, visto que tratam de interesses comuns, os recursos naturais.
- II. As dimensões ecológicas e ambientais apresentam os mesmos atributos em suas avaliações.
- III. A dimensão ecológica trata da conservação e uso racional dos recursos naturais nas atividades relacionadas ao sistema produtivo.
- IV. A dimensão ambiental busca a manutenção da capacidade de sustentação dos ecossistemas em relação à ação humana.
- V. A dimensão ambiental trata da conservação e uso racional dos recursos naturais nas atividades relacionadas ao sistema produtivo e da manutenção da capacidade de sustentação dos ecossistemas em relação à ação humana.

Tomando por referência às alternativas apresentadas, é correto afirmar que

- a) os itens I e II estão corretos.
- b) os itens III e IV estão corretos.
- c) o item V está correto.
- d) os itens II, III e IV estão corretos.
- e) os itens I, II, e V estão corretos.

38. Em busca de uma forma de quantificar a sustentabilidade, emergiram os indicadores de sustentabilidade, considerados ferramentas essenciais e pragmáticas para concretizar um processo de desenvolvimento em bases sustentáveis. Reconhece-se que a mensuração da sustentabilidade é básica e, determinante na decisão política acerca do desenvolvimento e sua exequibilidade no campo operacional das metas a serem alcançadas. O termo “indicador de sustentabilidade”, embora apresente uma diversidade de definições, pode dizer que são ferramentas constituídas por diversas variáveis, que associadas de formas distintas, revelam significados mais amplos sobre os fenômenos. Do ponto de vista funcional, os indicadores servem

- I. para orientar e subsidiar o acompanhamento e a avaliação do progresso alcançado rumo ao desenvolvimento sustentável apenas de contextos locais específicos.
- II. para orientar e subsidiar o acompanhamento e a avaliação do progresso alcançado rumo ao desenvolvimento sustentável apenas de contextos amplos em níveis de países e grandes regiões planetárias.
- III. para orientar e subsidiar o acompanhamento e a avaliação do progresso alcançado rumo ao desenvolvimento sustentável em qualquer contexto geográfico e humano considerando a multiplicidade dimensional de cada contexto.
- IV. para orientar e subsidiar o acompanhamento e a avaliação do progresso alcançado rumo ao desenvolvimento sustentável considerando apenas as dimensões ambiental e econômica.
- V. para orientar e subsidiar o acompanhamento e a avaliação do progresso alcançado rumo ao desenvolvimento sustentável com aplicação específica em contextos locais.

Tomando por base o exposto, a alternativa correta é:

- a) Apenas a questão I.
- b) Apenas a questão II.
- c) As questões III e IV.
- d) Apenas a questão III.
- e) Apenas a questão V.

39. O relatório *Mankind at the Turning Point* (A Humanidade no Ponto Decisivo) surgiu para responder as críticas feitas a cerca do relatório *The Limits to Growth* (Os Limites do Crescimento). Aquele destaca dois desníveis considerados cada vez maiores e que parecem estar no âmago da crise atual.

Considere as seguintes alternativas:

- I. O primeiro desnível é aquele que existe entre seres humanos e a natureza, e o segundo entre ricos e pobres.
- II. O primeiro desnível está na redução da biodiversidade, e o segundo relaciona-se à segurança alimentar.
- III. O segundo desnível é uma consequência do primeiro, e ambos estão relacionados à fome e ao bem estar social.
- IV. O primeiro e segundo desníveis são respectivamente: doenças e pobreza.
- V. O primeiro desnível é aquele que existe entre biodiversidade e prática produtiva, e o segundo entre os hemisférios do planeta terra.

A alternativa correta que corresponde a (s) afirmativa (s) verdadeira (s) é:

- a) As alternativas I e II.
- b) As alternativas I, III e V.
- c) A alternativa I.
- d) A alternativa V.
- e) As alternativas I e V.

40. A falta ou inadequação dos serviços de saneamento tem ocasionado sérios riscos à saúde humana. Tal fato justifica a imperiosa necessidade de se investir na qualidade destes serviços. Pode-se considerar doenças resultantes da ausência ou precariedade dos serviços de saneamento:

- I. Febre tifóide e paratifóide; disenteria bacilar e cólera.
- II. Gastroenterites agudas, diarreias e poliomielite.
- III. Hepatite A e B, disenteria amebiana e filariose.
- IV. Gastroenterites crônicas, disenteria bacilar e bronquite.
- V. Esquistossomose, tracoma e febre amarela.

Das alternativas, estão corretas:

- a) I e II apenas.
- b) I, II e III apenas.
- c) III, IV e V apenas.
- d) I, II e IV apenas.
- e) I, II, III e V apenas.

41. A implementação de um programa de conservação e reuso de água requer o conhecimento pleno do uso da água do ponto de vista qualitativo e quantitativo em todas as edificações, áreas externas e processos de maneira a identificar os maiores consumidores e as melhores ações de caráter tecnológico a serem realizados, bem como os mecanismos de controle que serão incorporados ao sistema de gestão de água.

Com base no reuso da água, pode-se afirmar que:

- I. as águas com qualidades inferiores tais como esgoto de origem doméstica, água de drenagem agrícolas e águas salobras devem, sempre que possível, serem consideradas como fonte alternativa para usos menos restritos.
- II. a tecnologia de reuso pode ser entendida como uma forma de reaproveitamento da água servida que abrange, desde a simples recirculação da água de enxágue da máquina de lavar roupas, com ou sem tratamento aos vasos sanitários, até uma remoção em alto nível de poluentes para lavagens de carros, regas de jardins ou outras aplicações mais específicas.
- III. o reuso previsto para esgoto tratado compreende todos os usos que o usuário precisar, tais como lavagens de carro, de piso, calçadas, irrigação de jardins, de hortaliças e frutas, e ramas rastejantes.

Está(ão) correta(s):

- a) Apenas I e II.
- b) Apenas III.
- c) I, II e III.
- d) Apenas I.
- e) Apenas I e III.

- 42.** Uma das preocupações com relação a contaminação inorgânica de águas subterrâneas é com o íon nitrato, que normalmente ocorre em aquíferos de zonas rurais e suburbanas.

Com base nesse contexto analise as afirmativas a seguir:

- I. Um excesso de nitrato na água potável é um potencial perigoso à saúde em recém-nascido, uma vez que pode resultar numa doença chamada de *metahemoglobinemia*.
- II. Segundo a portaria 518/2004 do Ministério da Saúde, a concentração máxima permitida para água de consumo humano é de 100 mg L⁻¹.
- III. As principais fontes de nitrato em águas subterrâneas são: fertilizantes nitrogenados, cultivo do solo, esgoto doméstico e deposição atmosférica.

Estão corretas:

- a) apenas II
 - b) todas as alternativas
 - c) apenas III
 - d) apenas I e III
 - e) apenas I e II
- 43.** O gerenciamento integrado de resíduos sólidos é um conjunto articulado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que o administrador desenvolve, baseado em critérios sanitários, ambientais e econômicos para coletar, captar e dispor o lixo de sua cidade ou empresa, empregando as técnicas e tecnologias mais compatíveis com a realidade local.

Com base no exposto acima são feitas as afirmativas:

- I. O aterro sanitário urbano é uma técnica de disposição final dos resíduos sólidos no solo visando a minimização dos impactos ambientais, o confinamento dos resíduos sólidos a menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível.
- II. A composição dos resíduos sólidos varia de comunidade para comunidade de acordo com os hábitos e costumes da população, número de habitantes do local, poder aquisitivo, variação sazonal, clima, nível educacional, variando ainda para a mesma comunidade com as estações do ano.
- III. A compostagem é um processo biológico necessariamente anaeróbio e controlado no qual a matéria orgânica é convertida pela ação de microorganismos já existentes ou inoculados na massa do resíduo sólido em composto orgânico.
- IV. A incineração do lixo de forma controlada em temperaturas acima de 900°C é um tratamento eficaz na redução volumétrica do material, sendo uma técnica bastante usada por ser de baixo custo e recomendado na eliminação de lixos perigosos.

De acordo com as referidas afirmativas, são verdadeiras:

- a) apenas I, III e IV.
- b) apenas II e III.
- c) apenas I e IV.
- d) apenas II, III e IV.
- e) apenas I e II.

44. A legislação brasileira estabelece responsabilidade para cada tipo de resíduo. Com base no exposto, analise as afirmativas:

- I. O gerenciamento do resíduo sólido domiciliar é de responsabilidade das prefeituras dos municípios.
- II. O gerenciamento dos resíduos industriais é de responsabilidade das empresas geradoras.
- III. Os resíduos gerados dos serviços da saúde são de responsabilidade do município e sua coleta é feita pelo setor de limpeza urbana do referido município.
- IV. Segundo a Lei n. 12305/2010 da Presidência da República, o poluidor- receptor e o protetor-pagador, bem como o tratamento dos resíduos e a precaução são princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

De acordo com as afirmativas acima, são VERDADEIRAS apenas

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) I e IV.
- d) II, III e IV.
- e) I e III.

45. O poder público, por meio de inúmeros decretos, legislação e regulamentação, determina que qualquer empreendimento que causar algum impacto ao meio ambiente deve ser precedido a implementação de um estudo de impacto ambiental. De acordo com o grau de risco dos resíduos sólidos e classificados seguindo o que determina a ABNT por meio da norma 10004/2004, analise as afirmações:

- I. Os resíduos de classe IIA são inertes, pois, apesar de apresentarem propriedades de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água.
- II. Os resíduos de classe IIB são considerados os não inertes.
- III. Os resíduos de classe I são considerados os perigosos, pois apresentam pelo menos uma destas características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.

Sobre as afirmativas acima,

- a) Apenas II é verdadeira.
- b) I, II e III são verdadeiras.
- c) Apenas I e III são verdadeiras.
- d) Apenas III é verdadeira.
- e) Apenas I e II são verdadeiras.

- 46.** A remoção dos contaminantes no tratamento de esgoto doméstico de forma a adequar o posterior lançamento num corpo receptor hídrico à qualidade desejada ou a um padrão especificado pela legislação vigente está associado aos níveis e a eficiência do tratamento.

Com base nas etapas do tratamento de esgoto afirma-se:

- I. O tratamento secundário consiste na remoção de sólidos grosseiros em suspensão e sedimentáveis por grades, caixa de areia e a uma unidade de sedimentação.
- II. A eficiência no tratamento de esgoto, seja qual for sua natureza, depende do método empregado na elaboração e execução do projeto das estações de tratamento de esgoto.
- III. Em sistema de tratamento de esgoto por lagoas de estabilização, o tratamento primário é destinado principalmente à remoção de contaminantes específicos como nitrogênios e fósforo.
- IV. O tratamento terciário é largamente empregado nas Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs) do Brasil, e na sua constituição não usam unidades de tratamento físico-químicas.

Com base no exposto acima, está(ão) correta(s):

- a) apenas I e III.
 - b) apenas I, II e IV.
 - c) I, II, III e IV.
 - d) apenas II e IV.
 - e) apenas II.
- 47.** No Brasil, são usadas várias técnicas de tratamento de esgoto, dos mais sofisticados sistemas, até os processos mais simples. Devido às condições climáticas, o Brasil oferece condições extremamente favoráveis para aplicação de lagoas de estabilização. Os processos biológicos que ocorrem nesses sistemas envolvem bactérias do tipo aeróbias e anaeróbias.

Sobre os processos bioquímicos que podem ocorrer nesses sistemas, analise as afirmativas:

- I. O grupo de bactérias, as *Nitrosomonas*, converte a amônia em nitrito sob condições aeróbias.
- II. O grupo de bactérias *Nitrobacter*, converte o nitrito a nitrato em condições anaeróbias num processo chamado de nitrosação.
- III. Uma das formas de remoção de nitrogênio nos efluentes líquidos é através da utilização de bactérias heterotróficas facultativas num processo chamado de desnitrificação, que transforma o nitrito em gás nitrogênio sob condições anóxicas.
- IV. O processo de conversão da amônia em nitrato por grupo de bactérias é chamado de amonificação.

São corretas afirmativas:

- a) apenas I.
- b) apenas I e IV.
- c) apenas III e IV.
- d) apenas II e IV.
- e) I, II, III e IV.

48. Com base nos sistemas de tratamento de esgoto, afirma-se:

- I. Os sistemas de lagoas de estabilização do tipo lagoa facultativa é um processo simples de tratamento, dependendo apenas dos processos naturais em que as bactérias utilizam-se da matéria orgânica, como fonte de energia alcançada através da respiração, causando uma redução do oxigênio que é suprida pelos processos fotossintéticos.
- II. A demanda bioquímica de oxigênio (DBO) é um método direto de medição da quantidade de oxigênio necessário para estabilizar, através de processos bioquímicos, a matéria orgânica.
- III. O Brasil oferece condições extremamente favoráveis para a aplicação de lagoas de estabilização, tanto pela disponibilidade de área como pelo clima entre outros fatores, a saber: socioculturais e econômicos.

Sobre estas afirmativas, marque a alternativa correta.

- a) Afirmativa III.
- b) Afirmativa II.
- c) Afirmativas I e II.
- d) Afirmativas II e III.
- e) Afirmativas I e III.

49. A eficiência do tratamento de esgoto é comumente representada pela porcentagem removida de um determinado parâmetro de esgoto. Considerando que a DBO para um afluente de uma lagoa de estabilização de esgoto doméstico, seja igual a 500 mg/L e que, após seu tratamento, é reduzido a 100 mg L⁻¹. A alternativa que corresponde a eficiência do tratamento é:

- a) 50 %.
- b) 60%.
- c) 70%.
- d) 80%.
- e) 90%.

50. Com relação à valoração de ativos naturais no escopo da Economia do Meio Ambiente, constituem métodos de valoração baseados no mercado de bens substitutos os exemplos a seguir, EXCETO:

- a) Método do custo de recuperação e/ou custo de reposição.
- b) Método do custo de oportunidade.
- c) Método de produtividade marginal.
- d) Método de valoração de fluxos de matéria e energia.
- e) Método do custo evitado