

**CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE EMPREGOS VAGOS E PARA FORMAÇÃO DE CADASTRO RESERVA TÉCNICA DA COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ****14/12/2008****INSTRUÇÕES**

1. Confira, abaixo, seu nome e número de inscrição. Confira, também, o cargo correspondente à sua inscrição.  
**Atenção: assine no local indicado.**
2. Verifique se os dados impressos no Cartão-Resposta correspondem aos seus. Caso haja alguma irregularidade, comunique-a imediatamente ao Fiscal.
3. Não serão permitidos empréstimos de materiais, consultas e comunicação entre candidatos, tampouco o uso de livros e apontamentos. Relógios, aparelhos eletrônicos e, em especial, aparelhos celulares deverão ser desligados e colocados no saco plástico fornecido pelo Fiscal. O não-cumprimento destas exigências ocasionará a exclusão do candidato deste Processo Seletivo.
4. Aguarde autorização para abrir o Caderno de Prova. A seguir, antes de iniciar, **confira a paginação.**
5. Este Caderno de Prova contém **40 questões objetivas**, em que há **somente uma** alternativa correta. Transcreva para o Cartão-Resposta o resultado que julgar correto em cada questão, preenchendo o retângulo correspondente com caneta de tinta preta.
6. No Cartão-Resposta, **anulam a questão**: a marcação de mais de uma alternativa em uma mesma questão, as rasuras e o preenchimento além dos limites do retângulo destinado para cada marcação. Não haverá substituição do Cartão-Resposta por erro de preenchimento.
7. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos Fiscais.
8. A duração desta prova será de **4 (quatro) horas**, incluindo o tempo para preenchimento do Cartão-Resposta.
9. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Fiscal. Aguarde autorização para devolver, em separado, o Caderno de Prova e o Cartão-Resposta, devidamente assinados.


Transcreva abaixo as suas respostas, dobre na linha pontilhada e destaque cuidadosamente esta parte.

RESPOSTAS																			
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

---

O gabarito oficial provisório estará disponível no endereço eletrônico  
**[www.cops.uel.br](http://www.cops.uel.br)** a partir das 17 horas do dia 15 de dezembro de 2008.

Leia o texto a seguir e responda às questões de 1 a 3:

### Texto I

Os resíduos gerados pelas indústrias, cidades e atividades agrícolas são sólidos ou líquidos, tendo um potencial de poluição muito grande. Os resíduos gerados pelas cidades, como lixo, entulhos e produtos tóxicos são carreados para os rios com a ajuda das chuvas. Os resíduos líquidos carregam poluentes orgânicos (que são mais fáceis de ser controlados do que os inorgânicos, quando em pequena quantidade). As indústrias produzem grande quantidade de resíduos em seus processos, sendo uma parte retida pelas instalações de tratamento da própria indústria, que retêm tanto resíduos sólidos quanto líquidos, e a outra parte despejada no ambiente. No processo de tratamento dos resíduos também é produzido outro resíduo chamado *chorume*, líquido que precisa novamente de tratamento e controle. As cidades podem ser ainda poluídas pelas enxurradas, pelo lixo e pelo esgoto.

Enfim, a poluição das águas pode aparecer de vários modos, incluindo a poluição térmica, que é a descarga de efluentes a altas temperaturas, poluição física, que é a descarga de material em suspensão, poluição biológica, que é a descarga de bactérias patogênicas e vírus, e poluição química, que pode ocorrer por deficiência de oxigênio, toxidez e eutrofização.

A *eutrofização* é causada por processos de erosão e decomposição que fazem aumentar o conteúdo de nutrientes, aumentando a *produtividade biológica*, permitindo periódicas proliferações de algas, que tornam a água turva e com isso podem causar deficiência de oxigênio pelo seu apodrecimento, aumentando sua toxidez para os organismos que nela vivem (como os peixes, que aparecem mortos junto a espumas tóxicas).

A poluição de águas nos países ricos é resultado da maneira como a sociedade consumista está organizada para produzir e desfrutar de sua riqueza, progresso material e bem-estar. Já nos países pobres, a poluição é resultado da pobreza e da ausência de educação de seus habitantes, que, assim, não têm base para exigir os seus direitos de cidadãos, o que só tende a prejudicá-los, pois esta omissão na reivindicação de seus direitos leva a impunidade às indústrias, que poluem cada vez mais, e aos governantes, que também se aproveitam da ausência da educação do povo e, em geral, fecham os olhos para a questão, como se tal poluição não atingisse também a eles. A Educação Ambiental vem justamente resgatar a cidadania para que o povo tome consciência da necessidade da preservação do meio ambiente, que influi diretamente na manutenção da sua qualidade de vida.

Dentro desse contexto, uma grande parcela da contenção da “saúde das águas” cabe a nós, brasileiros, pois se a Terra parece o Planeta Água, o Brasil poderia ser considerado sua capital, já que é dotado de uma extensa rede de rios, e privilegiado por um clima excepcional, que assegura chuvas abundantes e regulares em quase todo seu território.

(ZAMPIERON, S. L. M.; VIEIRA, J. L. de A. *Poluição da água*. Disponível em [http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m\\_a\\_txt5.html](http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt5.html). Acesso em 28 de out 2008.)

#### 1) Com base no texto, é correto afirmar:

- I. Os resíduos líquidos são mais fáceis de controlar.
- II. O chorume tratado pode ser adicionado ao abastecimento de água.
- III. A atividade agrícola produz resíduos sólidos poluentes.
- IV. A poluição biológica pode afetar a vida aquática.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

#### 2) Sobre a eutrofização, é correto afirmar que

- a) é conseqüência do crescimento desordenado dos aglomerados urbanos.
- b) é produzida pelo aumento exagerado e descontrolado das algas nos rios.

- c) pode ser evitada através do controle dos poluentes industriais.
- d) é fonte de bons nutrientes para peixes marinhos e algas tóxicas.
- e) resulta do desmatamento e do lançamento do esgoto nos rios.

**3) Com base no texto, a poluição pode depender de alguns fatores:**

- I. Educação ambiental**
- II. Consumismo**
- III. Rede de rios**
- IV. Legislação industrial**

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- b) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

Mudança de gabarito, da alternativa A para a alternativa D.

**Leia o texto a seguir e responda às questões de 4 a 6:**

**Texto II**

No caso dos cistos de protozoários, apesar destes apresentarem uma viabilidade reduzida no solo, existem alguns trabalhos atuais que encontraram a presença de cistos de protozoários em lodo de esgoto mesmo após 1 ano da estocagem deste (HU et al. 1996), o que indica a grande resistência destes microrganismos nesse meio. Estes dados geram uma preocupação em relação aos protozoários patogênicos e sugerem que sejam feitos estudos consistentes para determinar sua viabilidade no lodo, no solo e na água de percolação pois ela poderá atingir os lençóis subterrâneos, comprometendo sua qualidade. Assim procedendo, poderá ser possível o reuso do lodo com segurança.

O protozoário *Entamoeba histolytica* é um parasita do intestino grosso e pode ser associado com condições sanitárias precárias. Seus cistos são pouco encontrados em águas superficiais, mas estão presentes onde há contaminação fecal. *Giardia lamblia* é um protozoário flagelado de ampla distribuição, principalmente em áreas de saneamento precário. Os cistos deste protozoário são resistentes ao cloro e muito comuns no esgoto. O *Cryptosporidium parvum* é um protozoário coccídeo, e tem sido atualmente muito estudado devido a estreita relação deste parasita com os portadores do vírus da AIDS, já que é considerado um parasita oportunista (CASEMORE, 1991). Estes protozoários são responsáveis pela alta incidência de doenças entéricas e devem ser tratados com cuidado pelos sanitaristas. Através dos ensaios de N.M.P. de coliformes e contagem padrão de bactérias, pode-se traçar uma correlação entre a presença ou não de microrganismos patogênicos, ou seja, dependendo do N.M.P. de coliformes pode-se definir se há possibilidade de ocorrer outras espécies de microrganismos patogênicos na amostra. Os riscos de contaminação provocados pela aplicação do lodo ao solo, diminuem com a adoção das seguintes técnicas, segundo (SANTOS, 1979):

- Repesamento do lodo por 30 dias e que reduza a concentração do N.M.P. de bactérias coliformes em até 99,9%.
- Pasteurização a 70° C por 30 minutos, eliminando organismos patogênicos, vírus, cistos, ovos de vermes.
- Adição de cal (calagem) para elevar o pH até 12,4.
- Emprego de cloro para estabilização e desinfecção do lodo.

Porém, deve-se considerar que muitas vezes os cistos de protozoários e ovos de helmintos são mais resistentes que os coliformes fecais e, portanto, é preciso considerar que nem sempre a ausência destes indicadores implica na inexistência de outro microrganismo, como por exemplo *Giardia* (HO et al., 1995). Segundo HELMER et al. (1991) os coliformes fecais não são bons indicadores da presença/ausência de protozoários patogênicos e helmintos, pois estes podem ser mais resistentes aos processos de desinfecção.

(DRAGONI SOBRINHO, G. *Avaliação de nitrogênio e fósforo dissolvidos na água de infiltração após aplicação de lodo de esgoto doméstico ao solo*. Unicamp: Faculdade de Engenharia Civil. Dissertação. 2000. p. 30-31.)

**4) Com base no texto, é correto afirmar:**

- a) Protozoários patogênicos não resistem à estocagem do lodo por mais de um ano.
- b) Lençóis subterrâneos podem ser viáveis através de estudos consistentes.
- c) A qualidade da água depende do bom uso de cistos de protozoários.
- d) **É possível que protozoários patogênicos resistam à estocagem por mais de um ano.**
- e) O reuso do lodo é possível através de percolação e de estocagem.

**5) Com base no texto, considere as afirmações seguintes:**

- I. Parasitas oportunistas beneficiam o vírus da AIDS.**
- II. A contaminação fecal pode ensejar doenças entéricas.**
- III. Todos os cistos de protozoários são resistentes a cloro.**
- IV. Há relação entre N.M.P de coliformes e microorganismos patogênicos.**

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) **Somente as afirmativas II e IV são corretas.**
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.

**6) Com base no texto, considere as afirmações a seguir:**

- I. Coliformes fecais são por vezes mais resistentes que ovos de helmintos.**
- II. A ausência de cistos de protozoários não significa que não há outros microrganismos.**
- III. O N.M.P. de coliformes pode ser reduzido através de represamento.**
- IV. A calagem é uma técnica de diminuição de ovos de helmintos.**

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas II e IV são corretas.
- d) **Somente as afirmativas I, II e III são corretas.**
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

**Leia o texto a seguir e responda às questões de 7 a 10:**

**Texto III**

Os três grandes fenômenos relacionados com alterações atmosféricas, e que podem apresentar impactos não sustentados no ambiente, são as chuvas ácidas, o aquecimento global (agravamento do efeito de estufa) e a destruição da camada do ozônio.

A precipitação ácida provoca profundas alterações nos ecossistemas marinhos e nas florestas.

As partículas secas e ácidas existentes na atmosfera combinam-se com a chuva, o granizo e a neve, originando precipitações ácidas. Tal denominação deve-se ao fato de possuírem uma acidez superior ao normal (pH reduzido). Na ausência de contaminação atmosférica, a chuva é ligeiramente ácida (pH 5,6), dado que o  $CO_2$  se pode dissolver facilmente e combinar-se com a água, originando ácido carbônico. Qualquer precipitação que tenha um pH inferior a 5,5 é considerada ácida havendo registro de chuvas com pH 2,8 (nos EUA). As regiões muito industrializadas podem ter precipitações 100 vezes mais ácidas do que o normal, afetando os ecossistemas terrestres e aquáticos.

Como os contaminantes circulam na troposfera, em função do regime de ventos, as chuvas ácidas não são apenas características das regiões industrializadas. Tal deve-se também à presença de chaminés muito altas nas indústrias, que aliviam os problemas locais de contaminação, mas disseminam no ar substâncias ácidas.

Alguns dos compostos associados às chuvas ácidas podem ser libertados durante uma erupção vulcânica, mas a maioria apresenta uma origem antrópica. As análises químicas às precipitações ácidas detectaram a presença de ácido sulfúrico ( $H_2SO_4$ ) e ácido nítrico ( $HNO_3$ ). Estes compostos formam-se a partir do dióxido de enxofre e óxidos de azoto (poluentes primários), que, depois de sofrerem oxidação, se transformam naqueles poluentes secundários, que se dissolvem na água, ou aderem às gotas de água. Tal pode ocorrer no espaço, uma semana após os ácidos entrarem na atmosfera.

Quanto ao efeito das chuvas ácidas nos sistemas aquáticos, verifica-se que a maioria dos rios e lagos de água doce têm um pH com valores que oscilam entre os seis e os oito, estando os organismos adaptados a essas condições.

Ovos, esperma e crias são extremamente sensíveis às alterações do pH do meio, podendo sofrer alterações e morrer, caso o pH varie. Assim, a acidificação pode provocar a morte dos organismos ou impedir que se reproduzam.

As águas com pH baixo têm um elevado poder dissolvente, pelo que, em contato com as rochas do solo, promovem a libertação de alguns metais muito tóxicos para as plantas e animais que os vão assimilar (ex. quando os lagos acidificam, os peixes acumulam mercúrio, que é um metal extremamente tóxico).

Contudo, nem todas as massas de água que recebem precipitações ácidas ficam acidificadas. Tal deve-se ao poder neutralizador de alguns constituintes das rochas, como o carbonato de cálcio ( $CaCO_3$ ), que funciona como um neutralizador natural.

(Adaptado de Uemai. *Chuvas Ácidas*. Disponível em: <<http://uemeai.wordpress.com/2007/09/10/chuvas-acidas/>>. Acesso em: 31 out 2008.)

**7) Conforme o texto, quais alterações provocam as chuvas ácidas?**

- a) Precipitações ácidas em conjunto com água, granizo e neve.
- b) Modificações nos ecossistemas marinhos e nas florestas.
- c) A destruição da camada de ozônio e o aquecimento global.
- d) Contaminações aquáticas em regiões não-industrializadas.
- e) Ácido sulfúrico e ácido nítrico filtrados por chaminés.

Mudança de gabarito, da alternativa A para a alternativa B.

**8) Com base no texto, considere as afirmações a seguir:**

- I. Regiões industrializadas têm chuvas tão ácidas quanto as não-industrializadas.**
- II. Compostos presentes em chuvas ácidas têm vínculo com erupções vulcânicas.,**
- III. Regiões não-industrializadas não sofrem a ação de poluentes secundários.**
- IV. A maioria dos compostos nas chuvas ácidas é produzida pelo homem.**

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas II e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

**9) Conforme o texto, é correto afirmar que poluentes oxidados**

- a) são acumulados nos peixes e nas plantas de água ácida.
- b) interagem naturalmente com o dióxido de carbono.
- c) misturam-se aos ácidos nítrico e sulfúrico.
- d) tornam a chuva menos ácida do que o normal.
- e) são dissolúveis em água ou aderem a gotas d'água.

**10) Conforme o texto, a chuva ácida resulta em**

- a) mortandade de peixes.

- b) dissolução de rochas.
- c) neutralizadores naturais.
- d) acidificação de esgotos.
- e) alteração no regime de ventos.

## CONHECIMENTOS GERAIS

### 11) Leia o texto a seguir:

Sobradinho (Sá e Guarabira)

O homem chega e já desfaz a natureza  
Tira a gente põe represa, diz que tudo vai mudar  
O São Francisco lá pra cima da Bahia  
Diz que dia menos dia vai subir bem devagar  
E passo a passo vai cumprindo a profecia  
Do beato que dizia que o sertão ia alagar

[...]

Debaixo d'água lá se vai a vida inteira  
Por cima da cachoeira o Gaiola vai sumir  
Vai ter barragem no salto do Sobradinho  
E o povo vai se embora com medo de se afogar

**A letra da música acima remete à questão, ainda atual, envolvendo a construção de represas e barragens. Com base na letra e nos conhecimentos sobre o tema, assinale a alternativa correta.**

- a) Intervenções ambientais com a finalidade de construir barragens e represas possuem, ao lado dos impactos econômicos, os de ordem cultural, para as populações ribeirinhas.
- b) As contínuas resistências à construção de barragens e represas no Brasil resultam de comunidades cujo interesse está em deter o avanço e modernização do país.
- c) Ecologia e economia formam um par insustentável para qualquer sociedade e reproduzem, na prática, o embate entre tradição e mundo moderno.
- d) O medo das barragens e represas decorre, para o conjunto das populações ribeirinhas, das crenças de que o mundo deve permanecer imutável, seguindo as profecias regionais.
- e) As fontes aquíferas estão se esgotando, portanto, nada mais correto do que represar a água, mesmo sob protesto das populações ribeirinhas.

### 12) Leia o texto a seguir:

A privatização da distribuição da água tratada sofre revezes na América Latina e na Europa. A multinacional francesa Suez, por exemplo, teve vários dissabores na Argentina após ter sido a principal beneficiária das privatizações operadas pelo peronista Carlos Menem. A Suez deixou o controle de Águas Provinciales de Santa Fé, depois do fracasso das negociações com o governo da província, que não permitiu que a empresa aumentasse suas tarifas em 60%.

Além disso, em diversos países da América Latina, como é o caso nos anos 2000, de Argentina, mas também, de Bolívia, Paraguai e Uruguai e alguns países europeus, assiste-se à retomada do debate a respeito da privatização deste setor.

(AGÊNCIA ESTADUAL DE NOTÍCIAS. *Privatização fracassa na Europa e América Latina*, 06 nov. 2008.

Disponível em: <<http://www.aenoticias.pr.gov.br/modules/news/article.php?storyid=31839>>

**Com base no texto e nos conhecimentos sobre o tema privatização, considere as afirmativas a seguir:**

- I. Os governos nacionalistas que se implantaram na América Latina, desde a primeira metade dos anos 2000, encontram-se entre os principais responsáveis pela realização das privatizações das empresas ligadas ao setor das águas.
- II. A tendência geral decorrente do movimento de privatização das companhias fornecedoras de água na América Latina e em países da Europa foi a de redução no valor das tarifas do produto pagas pelo consumidor.
- III. O movimento atualmente verificado, em diversos países, no sentido de retornar ao Estado o setor do fornecimento de água resulta do crescimento de lutas populares que colocam suas demandas à esfera pública.
- IV. A privatização das companhias fornecedoras de água, anteriormente sob a posse do Estado, apresenta-se como parte de um processo mais intenso, verificado no mundo, dado pela concentração de capitais e realização de preços de monopólio.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, II e IV são corretas.

- 13) **Embora possuindo consideráveis recursos hídricos, algumas regiões do Brasil, como o nordeste, continuam a enfrentar o problema da seca, mesmo com a existência, naquela parte do país, do Rio São Francisco. Superar este problema é um desafio freqüentemente lançado pelos diversos governos federais do país, mas, a inoperância das respostas tem sido favorecida pela persistência de situação traduzida pela expressão “a indústria da seca”.**

**Com base no enunciado e nos conhecimentos sobre o tema indústria da seca, assinale a alternativa correta.**

- a) Para findar com a “indústria da seca” o governo federal está tentando criar um órgão novo, a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste -Sudene, financiada basicamente com os recursos das regiões mais ricas do país que vivenciaram o mesmo problema.
- b) A seca é um fenômeno natural e típico do nordeste, razão pela qual é sem sentido se falar em “indústria da seca”, sobretudo neste momento em que várias indústrias, saídas da região Sul do país, estão se implantando naquela região.
- c) Em razão de seu clima de temperaturas elevadas, a região nordeste atraiu, nas últimas décadas, empresas ligadas ao setor de refrigeradores, ventiladores e climatizadores, desenvolvendo-se, ali, um novo pólo industrial denominado “indústria da seca”.
- d) A base da existência da “indústria da seca” é a prática adotada por grupos políticos e econômicos que se utilizam do fenômeno da aridez de regiões do nordeste para angariarem recursos públicos e aplicá-los, privadamente, em detrimento do desenvolvimento regional e auto-sustentável.
- e) Na prática, a existência de uma suposta “indústria da seca” tem sido o argumento de base para que trabalhadores do nordeste encontrem justificativas para deixar aquela região, vindo para o sul em busca de outras oportunidades de vida e de emprego.

- 14) **No mês de novembro de 2008, dois grandes bancos brasileiros realizaram seu processo de fusão, posicionando-se, assim, como a 17º maior agência no mundo.**

**Com base no enunciado e nos conhecimentos sobre o tema globalização, assinale a afirmativa correta.**

- a) Na globalização, fusão de empresas nacionais de países capitalistas periféricos é um fenômeno típico, uma vez que nos países que integram o G-7, a tendência tem sido a de desconcentração dos capitais.
- b) Na sociedade globalizada, a fusão de empresas testemunha a perda de vitalidade do capitalismo, ainda que este movimento de concentração tenha se mantido, nos últimos anos, restrito ao setor financeiro.
- c) As fusões de empresas constituem o primeiro passo, no mercado global, para a sua reestatização, fenômeno que ficou evidenciado com a recente crise do setor imobiliário, nos Estados Unidos, e a compra dos bancos pelo governo norte-americano e de países da Europa.
- d) A concentração de capitais, estimulada pelo movimento de fusão de empresas, revela-se fundamental para o atual modo de produção, pois cria as condições adequadas para um maior controle global das economias, inviabilizando crises econômicas futuras.
- e) Além da ocorrência de um intenso processo de fusão de empresas de diversos setores de atividade, outra marca do capitalismo contemporâneo tem sido a formação de bolhas especulativas e, mesmo, das empresas rede.

- 15) **Dentre as diretrizes da Política de Atendimento aos Direitos da Criança e do Adolescente estabelecida no Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei Federal 8.069/90) está prevista a criação de Conselhos municipais, estaduais e federal dos direitos da criança e do adolescente (art. 88).**

**Sobre esses Conselhos, é correto afirmar:**

- I. São órgãos com poder de deliberar sobre a política da área da criança e do adolescente.
- II. A função de Conselheiro de Direitos deve ser remunerada.
- III. Nos Conselhos de Direitos está assegurada a participação popular.
- IV. Os Conselhos de Direitos são formados, paritariamente, por membros do poder legislativo e do judiciário.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas II e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

**16) A convenção sobre a diversidade biológica, que resultou da Conferência Mundial das Nações Unidas sobre o Ambiente e Desenvolvimento ocorrida no Rio de Janeiro em 1992 (Rio-92), foi uma manifestação da preocupação mundial sobre a taxa alarmante da perda de espécies, o que poderia, de alguma forma, afetar a vida humana. Com relação à biodiversidade, considere as afirmativas a seguir:**

- I. Para o público em geral a biodiversidade está predominantemente associada com os animais e plantas visíveis, admirados por sua beleza ou pelo seu tamanho, no entanto, grande parte da biodiversidade reside no solo.**
- II. O Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (Sisbio) permite aos pesquisadores submeterem pedidos e obterem autorizações para coleta, transporte e remessa de material biológico por meio de protocolos eletrônicos e acesso remoto.**
- III. A disponibilidade de terras de ecossistemas naturais encontra-se em equilíbrio, pois o aumento populacional e a agricultura intensiva com elevada aplicação de insumos não estão interferindo nas áreas ricas em biodiversidade.**
- IV. No Brasil, a região Amazônica vem sendo um dos alvos de expectativas de políticas públicas sobre o processo de conservação da diversidade de seus recursos, ou seja, da sua biodiversidade.**

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
  - b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
  - c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
  - d) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
  - e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.
- 17) A macrofauna invertebrada do solo desempenha um papel-chave no funcionamento do ecossistema, pois ocupa diversos níveis tróficos dentro da cadeia alimentar do solo e afeta a produção primária de maneira direta e indireta.**

**Com base no texto, considere as afirmativas a seguir:**

- I. A macrofauna provoca alteração das populações e atividade de microrganismos responsáveis pelos processos de mineralização e humificação e, em consequência, traz desvantagens para ciclo de matéria orgânica e para a disponibilidade de nutrientes assimiláveis pelas plantas.**
- II. A macrofauna pode ser vetora de microrganismos simbióticos das plantas, como fixadores de nitrogênio e fungos micorrízicos, todavia, não é capaz de digerir microrganismos patogênicos.**
- III. Alguns organismos da macrofauna, principalmente os térmitas, as formigas e as minhocas têm entre suas atividades a criação de estruturas biogênicas que modificam as propriedades físicas dos solos onde vivem.**
- IV. Os organismos da macrofauna respondem às diversas intervenções antrópicas realizadas no meio ambiente, portanto, determinados grupos específicos em um sistema podem ser usados como indicadores da qualidade dos solos.**

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
  - b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
  - c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
  - d) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
  - e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.
- 18) Assinale a alternativa que define ecossistema.**

- a) É definido por comunidades de organismos interagindo entre si e com o ambiente em que vivem.
- b) É definido como um conjunto de populações de organismos de espécies diferentes que ocupam uma mesma região geográfica.
- c) É definido como um grupo de organismos que dividem características semelhantes definidas com base em parâmetros experimentais.
- d) É uma unidade taxonômica operacional definida com base na análise do RNA.
- e) É a identidade de um organismo definida com base em conceitos filogenéticos, isto é, evolutivo.

19) Com relação aos exemplos que causam impactos ambientais, considere as afirmativas a seguir:

- I. O desmatamento como fonte de energia para a construção e para a produção de carvão.
- II. A situação da poluição hídrica com aumento das cargas poluidoras urbanas e industriais.
- III. O manejo adequado de conservação do solo e uso indiscriminado de insumos agrícolas.
- IV. A poluição de águas fluviais provocadas pelos pólos agroindustriais.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

20) Assinale a alternativa que apresenta apenas os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos.

- a) Planos de Recursos Hídricos e a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos.
- b) Enquadramento dos corpos de água em classes e representantes indicados pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos.
- c) Representantes dos usuários dos recursos hídricos e a cobrança pelo uso de recursos hídricos.
- d) Compensação a municípios e promover a articulação do planejamento de recursos hídricos.
- e) Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos e representantes das organizações civis de recursos hídricos.

21) As relações entre produtores e consumidores de alimento de uma comunidade podem ser representadas por uma teia alimentar. Nesta relação, quanto maior for o número de cadeias alimentares que constituem essa teia

- a) maiores serão as flutuações nas populações dessa comunidade.
- b) mais próxima da extinção estará essa comunidade.
- c) mais estável será a comunidade.
- d) menor será o fluxo de energia nessa comunidade.
- e) menos estável será a comunidade.

22) O nitrogênio livre no ar é fixado

- a) pelos animais e vegetais.
- b) por todos os vegetais.
- c) somente pelos vegetais autotróficos.
- d) somente pelos animais.
- e) somente por algumas bactérias e determinadas algas.

23) Assinale a alternativa que apresenta apenas os fatores abióticos que influem na população.

- a) Espaço e clima.
- b) Alimento e predatismo.
- c) Clima e parasitismo.
- d) Predatismo e alimento.
- e) Parasitismo e espaço.

24) Com relação à teoria econômica, considere as afirmativas a seguir:

- I. Mercado são os meios disponíveis para produzir bens, os quais, por sua vez, são utilizados para satisfazer as necessidades.
- II. Equilíbrio é o contexto no qual compradores e vendedores compram e vendem bens, serviços e recursos.
- III. Preço é a razão de troca ou valor reduzido à unidade. Em um sistema de livre concorrência o preço de mercado é formado pela interseção das curvas de oferta e demanda.
- IV. Concorrência é uma característica de um mercado que determina a facilidade ou dificuldade com que cada comprador ou vendedor pode influenciar, individualmente, no preço de certo produto.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- b) Somente as afirmativas II e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.

25) As florestas tropicais constituem o ecossistema de maior diversidade em todo o mundo e suas reservas mais significativas estão em nosso País.

Com base nos seus conhecimentos sobre floresta tropical, considere as alternativas a seguir:

- I. Quem dá diversidade à floresta tropical são as espécies raras, grande parte destas do grupo das secundárias, as valiosas pelo aspecto madeireiro, podendo ser citado o cedro-rosa (*Cedrela fissilis Vell.*) e o mogno (*Swietenia macrophylla King.*).
- II. As espécies secundárias são aquelas que aparecem em quantidade maior que um indivíduo por hectare, por isso, não necessitam desenvolver mecanismos eficientes de defesa contra seus inimigos naturais, como, por exemplo, a impalatabilidade e presença de espinhos nos ramos.
- III. As espécies que produzem compostos químicos secundários de defesa são importantes fontes de matéria-prima para a indústria farmacêutica, como, por exemplo o guarantã (*Esenbeckia leiocarpa Engl.*).
- IV. As espécies pioneiras normalmente são generalistas e suportam adversidades, porém, há uma condição predisponente para que suas sementes, armazenadas no banco de sementes, possam germinar, que é a existência de grandes clareiras.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas II e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.

26) Com relação aos conceitos utilizados em práticas de recuperação de áreas degradadas, assinale a alternativa correta.

- a) Reabilitação é a faixa de cobertura vegetal existente entre remanescentes de vegetação primária ou em estágio avançado de regeneração.

- b) Reabilitação é retornar um ecossistema degradado ou população para uma condição não degradada que pode ser diferente de sua condição original.
- c) Restauração é o mesmo que reorganizar, ou seja, trata da estrutura e não leva em conta o funcionamento do ecossistema.
- d) Revegetar é a recuperação de um ecossistema degradado de forma irreversível.
- e) Restauração é a recuperação de um ecossistema, com nível intermediário de degradação, não havendo necessidade de intervenção humana.

**27) As matas ciliares constituem uma formação florestal típica de áreas restritas ao longo dos cursos d'água e nascentes.**

**Com relação às principais funções das matas ciliares, considere as afirmativas a seguir:**

- I. Melhoria da qualidade e aumento da quantidade de água para consumo humano e uso agrícola.**
- II. Fornecimento de locais de refúgios e fontes de alimentação para faunas silvestre e aquática.**
- III. Promoção do repovoamento faunístico quando recomposta artificialmente.**
- IV. Aumento de perdas de solo decorrentes de processos erosivos e de solapamentos das margens dos rios.**

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas I e III são corretas.
  - b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
  - c) Somente as afirmativas II e IV são corretas.
  - d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
  - e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.
- 28) Várias espécies apresentam mecanismos de dormência nas sementes, o que faz parte de sua estratégia de reprodução e propagação. Para conseguir propagar essas espécies com sucesso em viveiro, é necessário proceder à quebra de dormência, o que se faz por meio de várias técnicas, sob intensidade diversa e em períodos variáveis de tempo.**

**Com base no texto, considere as afirmativas a seguir:**

- I. A estratificação consiste no corte ou raspagem do tegumento e envolve normalmente o emprego de ácido sulfúrico ou clorídico sob concentrações diversas.**
- II. O choque térmico quente utiliza o emprego de água à alta temperatura ou fogo.**
- III. Na escarificação, as sementes são mantidas em meio úmido sob baixa temperatura ou sob fluxo contínuo de água.**
- IV. Na lixiviação, as sementes são submetidas a fluxo contínuo de água corrente por um certo período de tempo.**

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
  - b) Somente as afirmativas II e IV são corretas.
  - c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
  - d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
  - e) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.
- 29) Assinale a alternativa que corresponde à Floresta Ombrófila Densa.**
- a) Abrange as florestas situadas acima de 1.200m de altitude e inclui a floresta de araucária.
  - b) Ocorre em áreas marcadas por duas estações climáticas bem definidas, sendo uma chuvosa e outra seca.
  - c) Ocorre em virtude de algumas características edafoclimáticas específicas, como a associação de solos ácidos com alto teor de alumínio.

- d) Restrita à faixa litorânea, em regiões de temperatura média de 25°C e chuvas abundantes bem distribuídas ao longo do ano.
- e) Vegetal florestal que se desenvolve ao longo da rede hidrográfica, acompanhando as margens dos córregos e rios.

**30) Teoricamente, a coabitação de duas espécies pode ter sobre cada uma delas uma influência nula, favorável ou desfavorável.**

**Com relação às reações heterotípicas, considere as afirmativas a seguir:**

- I. Na competição, cada espécie atua desfavoravelmente sobre a outra. A competição dá-se na procura do alimento, dos abrigos, dos lugares para postura, entre outros.
- II. No mutualismo, cada espécie pode sobreviver, crescer e reproduzir-se na presença de outra. As duas espécies vivem em simbiose.
- III. Na predação, uma espécie parasita, geralmente a menor, inibe o crescimento ou a reprodução de seu hospedeiro e depende diretamente dele para se alimentar.
- IV. O neutralismo, é um tipo de relação ecológica entre duas espécies que vivem juntas, ou seja, relações alimentares em que uma espécie se beneficia dos restos da outra sem prejudicar a mesma.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

**31) Dada a variabilidade dos fatores climáticos, geológicos e bióticos a evolução das biocenoses aparece como um fenômeno obrigatório.**

**Com relação às causas da evolução das biocenoses, considere as afirmativas a seguir:**

- I. Fenômenos geológicos como a erosão, a sedimentação e a orogênese podem modificar os biótopos a ponto de provocar alteração nas biocenoses.
- II. A evolução do solo (fatores edáficos) sob a ação conjugada do clima e dos organismos não afeta a evolução paralela da flora.
- III. Um fator ecológico que desempenha papel importante na evolução das biocenoses é a competição interespecífica.
- IV. Os incêndios, o desmatamento e a introdução de espécies novas constituem algumas das intervenções humanas capazes de fazer evoluir rapidamente as biocenoses.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas II e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.

**32) Na cadeia alimentar que começa por vegetais vivos é possível distinguir diversas categorias.**

**Com base no enunciado, considere as afirmativas a seguir.**

- I. Os consumidores são os vegetais clorofilados, isto é, os organismos capazes de fabricar e acumular energia potencial sob forma de energia química presente nas matérias inorgânicas sintetizadas.
- II. Os produtores de segunda ordem sobrevivem à custa dos herbívoros sendo, portanto, carnívoros. Encontram-se em grupos muito específicos.

III. Os consumidores de terceira ordem são carnívoros que se alimentam de carnívoros, isto é, de consumidores de segunda ordem.

IV. Os decompositores formam o termo final da cadeia trófica. São principalmente microrganismos (bactérias e cogumelos saprófitas).

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

**33) Com relação aos impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, considere as afirmativas a seguir.**

I. Para a depreciação da qualidade do ar, quando da emissão de partículas sólidas e de gases resultantes de combustão em virtude do emprego de maquinarias, deve-se aplicar a medida mitigadora de aprimorar a qualidade dos combustíveis e a parte mecânica das maquinarias.

II. Para danos causados à microbiota do solo, quando do uso do fogo, deve-se aplicar a medida mitigadora de priorizar a retirada mecânica de serrapilheira, em vez do uso do fogo.

III. Para o estreitamento da base genética das espécies vegetais nativas, quando da erradicação da flora terrestre ao longo da rede rodoviária, deve-se aplicar a medida mitigadora de aprimorar o treinamento dos operários na execução da tarefa evitando o excesso de compactação do solo.

IV. Para a contaminação da cadeia alimentar aquática e terrestre com biocidas, deve-se aplicar a medida mitigadora de restringir o uso de biocidas na área, a partir do estabelecimento de programa de controle biológico de pragas e doenças.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

**34) Os incêndios podem causar diversos tipos de danos às florestas, dependendo das condições existentes, principalmente tipo de floresta, combustível e clima.**

**Com base no enunciado, assinale a alternativa correta.**

- a) Com relação aos danos causados em solos argilosos, estes tornam-se friáveis, perdendo o poder de retenção de água.
- b) Com relação aos danos causados em solos arenosos, estes tornam-se duros, dificultando a penetração da água, favorecendo o processo de erosão.
- c) Os incêndios florestais não causam danos indiretos aos animais.
- d) A destruição da camada inorgânica expõe o solo às intempéries, todavia não provoca modificações nas suas propriedades físicas.
- e) Os incêndios florestais podem causar danos indiretos aos animais pelas modificações provocadas ao *habitat*, principalmente no que se refere à alimentação e abrigo.

**35) O papel desempenhado pelo fogo no aumento da erosão e na mudança das características físicas e químicas do solo tem sido um assunto estudado.**

**Com base no enunciado, considere as afirmativas a seguir:**

- I. O calor gerado pelo fogo penetra imediatamente no solo, a superfície do mesmo é bastante sensível às mudanças de temperatura. A presença dos organismos do solo e o teor da matéria inorgânica são causas dessa sensibilidade.
- II. O efeito químico mais imediato da queima é a liberação de elementos minerais que são posteriormente percolados ou lixiviados através do solo pelas chuvas.
- III. A perda de nutrientes por escoamento superficial é maior em solos queimados do que nos não-queimados.
- IV. Quando a matéria orgânica é queimada, as substâncias nela contidas são retidas em forma de óxidos ou carbonatos. Quando consideráveis quantidades dessas substâncias (cinzas) são depositadas sobre o solo, a tendência é aumentar sua acidez.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- b) Somente as afirmativas II e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.

**36) Com relação ao armazenamento ou quebra de dormência de sementes, assinale a alternativa correta.**

- a) Em câmara seca e fria (10 °C a 16 °C) são estocadas sementes ortodoxas que apresentam tegumentos resistentes e permeabilidade restrita.
- b) Em geladeira (7 °C) são estocadas as sementes ortodoxas com tegumento impermeável e de alta resistência.
- c) No choque térmico deve-se mergulhar as sementes em água na temperatura entre 20 °C a 25 °C por 2 a 3 minutos, em seguida mergulha-se em água fria (2 °C) por 10 minutos.
- d) Na escarificação são realizados cortes profundos no tegumento das sementes, na localização do embrião, para possibilitar o intumescimento para o início do processo de germinação.
- e) As espécies nas quais se utiliza o processo do choque térmico são: jatobá, guapuruvu e suinã vermelho.

**37) Em todo o mundo, existe a presença de áreas degradadas por diversas causas, desde o mau uso do solo na agricultura, extração de minérios, até o uso do fogo descontrolado, dentre outras.**

**Com relação à degradação, considere as afirmativas a seguir:**

- I. A degradação é um termo que define a remoção da vegetação, fauna, camada superficial do solo e alteração da qualidade e regime da vazão do sistema hídrico.
- II. A área perturbada corresponde à área que apresenta baixa resiliência, sendo a ação antrópica necessária.
- III. A área degradada é aquela que sofreu distúrbios, mas manteve seus meios bióticos de regeneração, sendo a ação antrópica não obrigatória.
- IV. A recuperação significa que o sítio degradado retornará a uma forma e utilização de acordo com um plano pré-estabelecido para uso do solo e terá condições mínimas de estabelecer um novo equilíbrio dinâmico.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas II e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

**38) Assinale a alternativa que corresponde ao clímax.**

- a) Zona de transição entre dois diferentes tipos de ecossistemas no qual se encontram indivíduos dos dois ecossistemas.
- b) Transferência de energia alimentar da fonte, representada pelas plantas, passando através de uma série de organismos.

- c) Estágio máximo de desenvolvimento de uma comunidade em função das condições ambientais.
- d) Imensas superfícies onde predomina determinada paisagem vegetal caracterizada pela presença de algumas espécies dominantes, sempre associada a uma fauna específica.
- e) Conjunto de componentes bióticos e abióticos que em um determinado meio trocam matéria e energia.

**39) Assinale a alternativa que apresenta as doenças bióticas do eucalipto.**

- a) Escaldadura do caule, gomose e geada.
- b) Seca dos ponteiros, gomose e ferrugem.
- c) Ferrugem, cancro e déficit hídrico.
- d) Oídio, seca dos ponteiros e afogamento do coleto.
- e) *Damping-off*, podridão de estacas e cancro.

**40) Com relação aos corredores ecológicos, considere as afirmativas a seguir:**

- I. Os corredores permitem movimentos periódicos entre diferentes tipos de *habitat* e, também, a migração de indivíduos entre partes de *habitat*, contribuindo para que ocorra fluxo gênico.
- II. Diminuir as taxas de imigração, providenciar rotas de movimento para espécies que apresentam baixa distribuição e aumentar a depressão endogâmica são algumas das razões para manter os corredores ecológicos.
- III. Os corredores podem mais rapidamente contribuir para espalhar doenças e eventos catastróficos como fogos ou espécies exóticas.
- IV. Os corredores em mosaico espacial são menos amplos, curtos e abrigam pouca variedade de paisagens.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.