

**041 – ASSISTENTE TÉCNICO I****INSTRUÇÕES**

1. Confira, abaixo, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
2. Aguarde autorização para abrir o Caderno de Prova. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.
3. Esta prova é constituída de 40 questões objetivas.
4. Nesta prova, as questões objetivas são de múltipla escolha, com 5 alternativas cada uma, sempre na seqüência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
5. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
6. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome impresso nele corresponde ao seu. Caso haja qualquer irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
7. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
8. Não serão permitidas consultas, empréstimos e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos e equipamentos eletrônicos ou não, inclusive relógio. O não-cumprimento dessas exigências implicará a eliminação do candidato.
9. Os aparelhos celulares deverão ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.
10. O tempo de resolução das questões, incluindo o tempo para preenchimento do cartão-resposta, é de 5 horas.
11. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o Caderno de Prova, o cartão-resposta e a ficha de identificação.
12. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 5 horas

NÚMERO DE INSCRIÇÃO

TURMA

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

Português

Conhecimento  
Específico

✂

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



## PORTUGUÊS

### 01 - Considere o texto a seguir.

#### Questões para entender o etanol

##### Por que o etanol e o biodiesel são os combustíveis “verdes” mais viáveis?

O etanol e o biodiesel têm a vantagem de, por ser líquidos, aproveitar toda a estrutura logística da gasolina e do diesel. O etanol tem uma equação econômica ainda mais favorável, em razão da produtividade. Com 1 hectare de terra se consegue produzir 7.500 litros de etanol. No caso do biodiesel de soja, obtêm-se 600 litros por hectare. O etanol continuará atraente mesmo que o preço do barril de petróleo caia a 35 dólares. Todas as demais alternativas energéticas verdes só se tornam economicamente atraentes quando o barril de petróleo está valendo, no mínimo, 80 dólares.

##### Quanto esses combustíveis representam hoje no consumo mundial?

São utilizados 600 bilhões de litros de combustível por ano no mundo. O consumo de biocombustíveis (etanol de cana, etanol de milho e biodiesel) é de 10% disso, algo em torno de 60 bilhões de litros.

##### Quanto o etanol pode representar no futuro?

A estimativa é de que o etanol chegue a prover 20% de todo o combustível líquido usado no mundo. Em valores de hoje, 120 bilhões de litros.

(FRANÇA, Ronaldo. 70 questões para entender o etanol. *Veja*, 19 mar. 2008, p. 107–108.)

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

- a) A viabilidade do etanol é maior que a do biodiesel porque o primeiro aproveita melhor toda a estrutura logística da gasolina e do diesel.
- b) Para se obter a mesma quantidade de litros de biodiesel de soja e de etanol de cana-de-açúcar, é preciso destinar uma área muito maior ao plantio de cana.
- \*c) Em face de uma possível diminuição do preço do petróleo, há mais risco em produzir biodiesel que em produzir etanol.
- d) O texto informa qual dos dois combustíveis, biodiesel ou etanol, é mais utilizado hoje.
- e) Segundo a estimativa para o futuro apresentada no texto, o uso do etanol deve dobrar, passando de 60 bilhões para 120 bilhões de litros por ano no mundo.

#### 02 - No caso do biodiesel de soja, obtem-se 600 litros por hectare. Em qual das frases abaixo está INCORRETO o uso do verbo sublinhado.

- a) Sem concentração, o candidato não obtem bom resultado.
- b) Sem esforço, não se obtem vitórias.
- \*c) No encontro de ontem, finalmente obtemos sucesso na negociação.
- d) Quem não obtiver reconhecimento do diploma não poderá candidatar-se.
- e) Muitas conquistas obtem apenas quem persiste em seus propósitos.

#### 03 - Todas as demais alternativas energéticas verdes só se tornam economicamente atraentes quando o barril de petróleo está valendo, no mínimo, 80 dólares. Em qual das opções abaixo a frase foi reescrita de modo a preservar o sentido original?

- \*a) Para que todas as demais alternativas energéticas verdes tornem-se economicamente atraentes, o barril de petróleo precisa estar a um preço de 80 dólares, no mínimo.
- b) Todas as outras alternativas energéticas verdes só se tornam atraentes, do ponto de vista econômico, se o preço do barril de petróleo é inferior a 80 dólares.
- c) Quando o barril de petróleo vale menos que 80 dólares, as demais alternativas energéticas verdes, sem exceção, tornam-se economicamente atraentes.
- d) É condição para quaisquer alternativas energéticas verdes se tornarem economicamente atraentes o barril de petróleo estar valendo pelo menos 80 dólares.
- e) Caso o barril de petróleo não esteja valendo no mínimo 80 dólares, todas as outras alternativas energéticas verdes passam a ser economicamente atraentes.

#### 04- No curto intervalo de duas décadas, entre 1981 e 2000, o Brasil passou da 28ª para 17ª posição no *ranking* mundial de produção de ciência. Os dados, relativos à elaboração de artigos científicos, são do Institute for Scientific Information (ISI), entidade de reconhecido prestígio em bibliometria.

(*Scientific American Brasil Online*. Disponível em: [http://www2.uol.com.br/sciam/ciencia\\_brasileira/](http://www2.uol.com.br/sciam/ciencia_brasileira/). Acesso em: 2 abr. 2007.)

#### Com base na citação acima, é correto afirmar:

- a) A melhora da posição do Brasil no *ranking* mundial de produção de ciência deve-se a artigos publicados pelo ISI sobre o país.
- b) Recomendações do ISI constituíram a base para a elaboração de uma política interna de publicações científicas no Brasil.
- c) Para estabelecimento do *ranking* em que o Brasil ocupou no ano 2000 a 17ª posição, o ISI considerou também a elaboração de artigos científicos, entre outros dados.
- \*d) Os dados considerados pelo ISI para estabelecimento do *ranking* mundial de produção de ciência baseiam-se na elaboração de artigos científicos.
- e) O *ranking* em que o Brasil galgou várias posições entre 1981 e 2000 foi estabelecido com base na velocidade com que o país elaborou artigos científicos.

As questões 05 e 06 relacionam-se ao texto a seguir.

### ***Kyoto não bastou***

O retrospecto é doloroso: já se passaram 15 anos desde que os chefes de Estado de 157 países firmaram solenemente a Convenção-Quadro sobre a proteção climática do planeta, na Cúpula da Terra, no Rio de Janeiro, em 1992. Na ocasião, a humanidade se uniu em uma atitude rara em prol de uma grande meta: conter uma mudança climática ameaçadora. Os países de maior desenvolvimento industrial se comprometeram a reduzir até o ano 2000 as emissões de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e de outros gases de efeito estufa aos mesmos níveis de 1990. A concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera já atingia, na época, aproximadamente 335 ppm (partes por milhão). Isso corresponde a uma quantidade 26% superior ao CO<sub>2</sub> natural do ar no período pré-industrial.

Cinco anos se passaram até que as promessas se tornassem políticas práticas. Com a assinatura do Protocolo de Kyoto, as promessas dos países industrializados se tornaram juridicamente obrigatórias no plano internacional. Eles se comprometeram a reduzir a emissão dos gases de efeito estufa até o ano 2012 a uma média de 5,2% abaixo dos níveis de 1990. A concentração de CO<sub>2</sub> já alcançava então as 364 ppm. Estados Unidos e Austrália negaram-se a ratificar o Protocolo.

Atualmente, no entanto, esse projeto prioritário da humanidade parece fracassar. No mundo todo, as emissões de CO<sub>2</sub> não baixaram; pelo contrário, subiram vertiginosamente. Comparando aos níveis de 1990, houve um aumento de 27% inclusive nos países industrializados, que haviam prometido o contrário. O governo do Canadá divulgou oficialmente que a meta de redução dos gases é “inatingível e irreal”. Também para a União Européia o insucesso das metas prometidas em Kyoto já era algo programado, sentenciou recentemente o Instituto Alemão de Pesquisa Econômica. As estações medidoras registram, enquanto isso, uma concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera de 380 ppm. Tendência: aumento rápido.

Enquanto a política internacional se perde em promessas vazias, a mudança climática se transforma de teoria ameaçadora em uma realidade muitas vezes fatal para muitas pessoas.

Mas existe uma boa notícia, ao menos: a ignorância política de George W. Bush e de seu governo no que diz respeito ao clima não representa a realidade dos Estados Unidos. Nove estados do noroeste do país estão construindo um plano regional para a contenção de emissões ainda mais ambicioso que o da União Européia. A Califórnia, a segunda maior emissora de CO<sub>2</sub> do mundo, acaba de sancionar uma lei impondo um limite máximo para as emissões desse gás. As cidades também se mostram engajadas: 224 prefeitos firmaram uma declaração em que se comprometem a executar as obrigações de Kyoto relativas aos Estados Unidos em suas cidades.

(UNMÜSSIG, Barbara; HAAS, Jörg. In: *Caderno Böll 2007*, Fundação Heinrich Böll, Escritório Rio de Janeiro, p. 70–71.)

**05 - Assinale a alternativa correta, de acordo com o texto acima.**

- \*a) 380 ppm: concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera na época de redação do texto.
- b) 335 ppm: velocidade de aumento da concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera em 1992.
- c) 364 ppm: concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera a ser atingida em 2012.
- d) 224: número de prefeitos norte-americanos que assinaram o protocolo de Kyoto.
- e) 1 ponto percentual: aumento da concentração total de CO<sub>2</sub> na atmosfera entre 1990 e os dias de hoje, em relação à quantidade de CO<sub>2</sub> natural do ar no período pré-industrial.

**06 - Assinale a opção em que a frase alterada (em itálico) mantém o sentido da primeira e está igualmente correta, segundo as normas do português padrão.**

- a) A Califórnia, a segunda maior emissora de CO<sub>2</sub> do mundo, acaba de sancionar uma lei impondo um limite máximo para as emissões desse gás.  
*A Califórnia, a segunda maior emissora de CO<sub>2</sub> do mundo acaba de sancionar uma lei, impondo um limite máximo para as emissões desse gás.*
- b) Estados Unidos e Austrália negaram-se a ratificar o Protocolo.  
*Estados Unidos e Austrália, negaram-se a ratificar o Protocolo.*
- \*c) Na ocasião, a humanidade se uniu em uma atitude rara em prol de uma grande meta.  
*Na ocasião a humanidade se uniu em uma atitude rara em prol de uma grande meta.*
- d) Houve um aumento de 27% inclusive nos países industrializados, que haviam prometido o contrário.  
*Houve um aumento de 27% inclusive nos países industrializados que haviam prometido o contrário.*
- e) O governo do Canadá divulgou oficialmente que a meta de redução dos gases é “inatingível e irreal”.  
*O governo do Canadá divulgou oficialmente, que a meta de redução dos gases é “inatingível e irreal”.*

As questões 07 a 09 relacionam-se ao texto a seguir.

### ***A necessidade de uma reeducação ambiental***

Sempre que observamos algum encontro, congresso ou cursos de especialização em Educação Ambiental logo nos deparamos com, pelo menos, duas concepções bem difundidas no meio acadêmico e por consequência no sistema de educação formal e não formal.

A primeira dessas realidades é formada por aqueles que olham a Educação Ambiental na perspectiva do preservacionismo utópico, aliado, nos casos de alguns cursos, com uma tentativa de ensinar biologia e ecologia pura, desconsiderando o homem e suas relações sociais.

A segunda é formada por um grupo que encara a Educação Ambiental como forma de ensinar as pessoas a ter um bom “comportamento social”, geralmente não praticado. Por exemplo: não lançar papel nas ruas. Neste segundo grupo ainda estão aqueles que combinam essa “pedagogia ambiental” com cursos de artesanato e reciclagem, além de ações comunitárias em bairros.

As ações destes dois grupos desempenham um papel fundamental para o ambiente e a sociedade. Entendemos a necessidade de oferecer conhecimentos sobre ecologia para as pessoas, mas nem todos sentem vontade ou necessidade de adquirir esses conhecimentos. Quando a Educação Ambiental é focada na “pedagogia ambiental” surge a pergunta: existe alguma

diferença entre esse tipo de educação e a educação em si mesma, de caráter geral? Não jogar papéis nas ruas nada mais é que uma atitude educada, e quando se ensina tal coisa simplesmente se valoriza a coletividade e o respeito aos direitos do próximo.

Os trabalhos com grupos excluídos como os das periferias das cidades ou de pequenos agricultores espalhados pelo país, ensinando reciclagem e artesanato (conhecimento que tínhamos e perdemos) são, da mesma maneira, ações igualmente importantes. Mas neste ponto ficam mais duas dúvidas: qual seria a nossa capacidade de atender com renda e dignidade todas as pessoas excluídas da sociedade? Com essas atividades paliativas não estaríamos amenizando, temporariamente, a incapacidade do sistema socioeconômico de absorver a mão-de-obra e distribuir a renda na sociedade?

No mundo globalizado surge ainda outro grupo ou linha de ação em Educação Ambiental, locada nos grandes grupos empresariais. São empresas que se caracterizam como “ecologicamente corretas” e se apresentam ao mercado com seus selos ou ISO’s, como estratégia para vender mais. Ou existe alguma outra intenção na aquisição do selo? A aquisição de um produto fabricado por empresas com essa característica vem ao encontro da vontade do consumidor de contribuir com a preservação do meio ambiente. Mas algum dia você já parou para pensar quantos milhões são investidos nas propagandas para divulgação desses produtos? Será que, de fato, esses produtos representam o que as propagandas dizem? A divulgação e a propaganda das empresas e os produtos “ecologicamente corretos” têm um alvo fundamental: o consumidor. Qual a função primordial do consumidor para o mercado? Consumir, aumentar cada vez mais a vendagem dos produtos. Quando aumentamos nosso ímpeto de consumo, seja por produtos “ecologicamente corretos” ou não, estamos aumentando a demanda por matéria-prima e conseqüentemente pressionando a natureza a nos oferecer mais...

Diante desta constatação devemos fazer uma reflexão: as ações na área ambiental são suficientes para mudar essa rota? O que ainda é possível fazer é educar para mudar nossa concepção de mundo, de vida. Será que é necessário consumir o tanto que consumimos? O aumento do consumo não é capaz de aumentar nossa felicidade. Não basta mais fazer só “Educação Ambiental”. É preciso mudar nossa maneira de pensar o mundo, a sociedade, nossas ações e atitudes, mas não só com atitudes advindas dos modismos que surgem de tempos em tempos.

(SPECIAN, Valdir. *A necessidade de uma reeducação ambiental*. Disponível em: [www.ibama.org.br](http://www.ibama.org.br). Acesso em: 2 abr. 2008.)

#### 07 - De acordo com o texto, assinale a alternativa correta.

- a) A Educação Ambiental, na opinião do autor, é o conjunto de atividades desenvolvidas por dois grupos que desempenham papel indispensável e suficiente para a formação de uma consciência ambiental entre a população.
- \*b) Segundo o autor, é necessário bem mais que bom comportamento social e pedagogia ambiental para que tenhamos consciência de nosso papel na preservação do meio ambiente.
- c) Segundo o autor, o ser humano havia se esquecido de seu conhecimento em reciclagem e artesanato; agora os retoma como forma de reconquistar a dignidade social e atender as necessidades de desenvolvimento sustentável, revertendo assim os danos já causados ao meio ambiente.
- d) Para o autor, os produtos ecologicamente corretos, apesar de incentivar o consumo, apresentam-se como contribuição eficaz no combate à devastação ambiental.
- e) Jogar papel no chão, por exemplo, é uma atitude estritamente antiecológica: para evitá-la na população em geral, é preciso transmitir conhecimentos de ecologia pura.

#### 08 - A tese central defendida pelo texto é:

- a) Devemos nos preocupar com o meio ambiente com o intuito de fugir da lógica consumista do mundo atual.
- b) Os selos e certificados ISO conferidos às empresas produtoras dos bens de consumo, ao lado das ações de Educação Ambiental, são fatores positivos para o desenvolvimento sustentável, em benefício dos grupos excluídos da sociedade.
- c) As atuais tendências na área de Educação Ambiental destacam de maneira adequada a necessidade de diminuir o consumo e o impacto ambiental causado pela produção exagerada de produtos industrializados.
- d) O ímpeto de consumo deve ser evitado com o boicote aos materiais fabricados a partir de material reciclado, pois eles não diminuem de maneira suficiente os danos ao meio ambiente.
- \*e) A produção de materiais de consumo e a publicidade têm como alvo o consumidor: quando deixamos de consumir para além das necessidades básicas, estamos, de certa maneira, contribuindo para diminuir a demanda de matéria-prima e o impacto da produção sobre a natureza.

#### 09 - Assinale a alternativa INCORRETA em relação ao texto.

- a) O título do texto justifica-se quando o autor aponta que as ações já desempenhadas pela Educação Ambiental são fundamentais mas não suficientes: é preciso mudar nossa maneira de pensar o mundo, nossas práticas.
- b) O texto levanta diversas questões sobre nossas atitudes sociais: o consumo de materiais ecologicamente corretos, a relação entre educação ambiental e educação em sentido mais amplo, as reais possibilidades de amenização dos problemas de exclusão social e distribuição de renda por meio da reciclagem e do artesanato.
- c) O texto evidencia que a necessidade de pensarmos a sociedade bem como nossas atitudes não pode se limitar aos modismos.
- \*d) A reeducação a que o autor se refere no título do texto consistiria na real conscientização da importância da reciclagem e do artesanato para o desenvolvimento sustentável.
- e) O autor questiona se os selos e ISO’s expostos pelas grandes empresas são uma contribuição efetiva na defesa do meio ambiente e vê nesses certificados um instrumento de propaganda que, em última instância, incentiva o consumo.

#### 10 - “Gostaria de dar aos interessados informações precisas sobre o meio ambiente”. Qual das alternativas substitui corretamente a expressão sublinhada na frase, segundo as normas do português padrão?

- a) dá-los
- b) dá-lo
- c) dar-lhos
- d) dá-las
- \*e) dar-lhes

## CONHECIMENTO ESPECÍFICO

11 - O intemperismo pode ser definido como um conjunto de modificações que uma rocha sofre quando em contato com a atmosfera, a hidrosfera e a biosfera. Ele leva à alteração de materiais rochosos pela ação de processos físicos, químicos e biológicos, que podem atuar isoladamente ou em conjunto. Assinale a alternativa que apresenta exemplo de processo físico.

- a) Dissolução.
- b) Hidrólise.
- \*c) Ação da água.
- d) Aumento da concentração de CO<sub>2</sub>.
- e) Carbonatação.

12 - **Material de origem** é a denominação que se dá ao material mineral ou orgânico a partir dos quais os solos se desenvolvem. Determinados solos podem ser formados a partir de materiais vegetais acumulados em condições anaeróbicas, como nas várzeas dos rios, propiciando a formação dos chamados solos orgânicos.

A respeito desse assunto, considere as seguintes afirmativas:

1. O material de origem tem papel passivo na formação do solo, visto que é sobre ele que os outros fatores irão atuar.
2. Com exceção do hidrogênio, oxigênio, carbono e nitrogênio, os elementos químicos contidos nos solos provêm do material de origem, ou seja, dos materiais primários que os constituem.
3. Rochas como o basalto geralmente originam solos de textura arenosa e com altos teores de ferro.
4. Os argilitos somente dão origem a solos argilosos.
5. O material de origem condiciona a fertilidade dos solos. Rochas ricas em nutrientes inevitavelmente darão origem a solos de boa fertilidade.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1, 2, 3 e 5 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1, 4 e 5 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- \*e) Somente as afirmativas 1, 2, 4 e 5 são verdadeiras.

13 - Os basaltos são encontrados em forma de derrames e os diabásios em sils e diques. Os derrames basálticos ocupam aproximadamente metade do Paraná. No noroeste do estado, os derrames estão recobertos por sedimentos arenosos (arenito caiuí) com cerca de 300 metros de espessura. Considerando o assunto tratado acima, assinale a alternativa correta.

- a) No Primeiro Planalto do Paraná, ocorrem diversos solos derivados de rochas basálticas, como os Latossolos roxos, os Latossolos brunos, as Terras Roxas Estruturadas e os Cambissolos.
- \*b) Os solos mais jovens, como os Litólicos, os Cambissolos e os Brunizens, geralmente são ricos em bases, argilosos e com alta CTC.
- c) As Terras Brunas possuem elevada fertilidade natural. Ocorrem em relevos planos, adequados à mecanização.
- d) Na região oeste do Paraná, verifica-se a ocorrência de uma significativa área de solos arenosos de restinga, predominantemente quartzosos, conhecidos como Areias Quartzosas, Podzóis e Podzóis Hidromórficos.
- e) Os solos distróficos e álicos são aqueles com maior fertilidade natural. São ricos em bases trocáveis, apresentam boa topografia e são indicados para a atividade agrícola mecanizada.

14 - O clima e o relevo exercem uma grande influência nas propriedades químicas e físicas dos solos formados. O clima atua através da temperatura e da precipitação, e o relevo está relacionado à dinâmica da água tanto no sentido vertical como no horizontal. Com respeito a esses fatores de formação dos solos, assinale a alternativa correta.

- a) Em climas úmidos e quentes, ocorre o favorecimento à formação de solos pouco intemperizados, rasos, pouco lixiviados e com baixa acidez.
- b) Em regiões de baixa precipitação, os solos são mais intemperizados, mais profundos e de menor fertilidade.
- c) Nos relevos mais movimentados, os solos formados são mais profundos e de maior fertilidade natural.
- \*d) Nos relevos movimentados, ocorre um maior escoamento lateral da água das chuvas. A formação de solos hidromórficos é devida ao acúmulo de água em áreas de relevo deprimido.
- e) Os solos mais intemperizados são aqueles com maior pedregosidade.

15 - No material que constitui a porção mineral do solo, podem ser encontrados desde fragmentos de rocha até partículas com dimensões extremamente reduzidas. A denominação dessas frações está condicionada ao tamanho delas. Sobre as propriedades físicas do solo, considere as afirmativas a seguir:

1. A fração *areia grossa* possui um tamanho que está situado entre 2 e 20 mm, sendo portanto totalmente visível a olho nu.
2. Um exemplo de fração que encontramos no solo são os matacões, com tamanho entre 20 e 200 mm.
3. As propriedades do solo são influenciadas direta ou indiretamente pela composição granulométrica.
4. A composição mineralógica se refere à proporção e tipos de minerais que um solo possui. Conforme a quantidade de nutrientes nos minerais primários, maior ou menor a fertilidade natural desse solo.
5. A ordem decrescente na escala de tamanho das frações do solo é: areia grossa, areia fina, silte e argila.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 1, 2 e 5 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1, 4 e 5 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- \*e) Somente as afirmativas 3, 4 e 5 são verdadeiras.

16 - A porção orgânica do solo é constituída por resíduos vegetais e animais em diversos estágios de decomposição, sendo a principal fonte de matéria orgânica o tecido vegetal. Sobre as propriedades e efeitos da matéria orgânica no solo, numere a coluna da direita de acordo com a coluna da esquerda.

- |                        |     |  |
|------------------------|-----|--|
| 1. Cor escura do solo. | ( ) | Aumento da CTC.                                |
| 2. Retenção de água.   | ( ) | Disponibilidade de micronutrientes às plantas. |
| 3. Troca catiônica.    | ( ) | Aquecimento.                                   |
| 4. Mineralização.      | ( ) | Aumento da retenção de água em solos arenosos. |
| 5. Quelação.           | ( ) | Fonte de nutrientes para as plantas.           |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- \*a) 3 – 5 – 1 – 2 – 4.
- b) 3 – 4 – 5 – 2 – 1.
- c) 3 – 4 – 1 – 2 – 5.
- d) 2 – 1 – 5 – 3 – 4.
- e) 4 – 3 – 2 – 5 – 1.

17 - No solo, a porção mineral permanece praticamente estável ao longo do tempo, enquanto que a matéria orgânica continua a sofrer decomposição. Nesse processo de decomposição, pode ocorrer a produção de ácidos fúlvicos e húmicos e de outros compostos. Caso não haja adição de matéria orgânica no sistema, toda ela é decomposta em gases e água. Sobre a decomposição de matéria orgânica, assinale a alternativa correta.

- a) Em condições anaeróbicas, não se verifica a tendência de acúmulo de matéria orgânica, processo comum em ambientes saturados com água (em banhados, por exemplo).
- \*b) Grandes quantidades de matéria orgânica são perdidas em processos erosivos. O plantio direto tem sido responsável por minimizar esse efeito.
- c) Cerca de 10% do nitrogênio do solo é fornecido pela matéria orgânica. O saldo a ser utilizado pela planta é obtido via fixação simbiótica.
- d) A matéria orgânica do solo contém cerca de 25% de nitrogênio, mas somente 15% dela são decompostos a cada ano.
- e) A decomposição de palhada de cultivos agrícolas ocorre com mais rapidez quando a relação C/N é alta.

18 - Os organismos presentes e o tempo são fatores que têm marcante influência na formação dos solos. O tempo é um fator passivo que não adiciona, exporta ou gera energia. Contudo, para que ocorra a formação dos solos, é necessário um determinado tempo para a ação dos processos pedogenéticos.

A respeito desses dois fatores, considere as seguintes afirmativas:

1. A fauna no solo, representada pelas minhocas, cupins, besouros e formigas, atua na subdivisão de materiais grosseiros e remanejamentos, assim como na porosidade.
2. Os fungos e bactérias realizam o ataque microbiano, decompondo o material vegetal, e atuam na fixação do nitrogênio, elemento essencial para a planta.
3. Um solo pode ter idade avançada e ser imaturo. A *idade* se refere ao tempo transcorrido desde sua formação, e a *maturidade* é expressa pela evolução sofrida pelo solo.
4. Solos mais evoluídos apresentam-se menos profundos, menos diferenciados e com menos horizontes.
5. A vegetação tem grande influência na formação do solo, na medida em que fornece uma cobertura vegetal que atenua efeitos dos extremos de temperatura.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 1, 4 e 5 são verdadeiras.
- \*c) Somente as afirmativas 1, 2, 3 e 5 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

**19 - Os corretivos de solo são produtos que neutralizam a acidez dos solos (hidrogênio e alumínio) e ainda fornecem os nutrientes cálcio e magnésio. Os mais comumente utilizados no Brasil são os calcários, a cal virgem agrícola, a cal hidratada agrícola e o calcário calcinado. Sobre esse tema, assinale a alternativa correta.**

- \*a) O PN e a granulometria determinam o PRNT do corretivo.
- b) Quanto maior o valor do PRNT, mais lenta é sua reação no solo.
- c) Os calcários obtidos em solos cársticos (como na região de Colombo e Almirante Tamandaré) têm elevado teor de potássio na sua composição. São muito procurados pelos produtores rurais.
- d) A determinação da quantidade de corretivo a ser empregada para a correção da acidez pode ser feita de duas maneiras: pelos teores de fósforo presentes na solução do solo e pelo excesso de Ca e Mg.
- e) A correção da acidez do solo pelo método da neutralização no  $\text{NH}_3$  é recomendada somente para a região do Brasil Central.

**20 - No significado mais usual do termo, *fertilizante* é um produto que contém um ou mais nutrientes essenciais para as plantas. Esse termo se aplica mais freqüentemente a produtos contendo nitrogênio, fósforo e potássio, os três macronutrientes muitas vezes chamados de primários. O fósforo provém das rochas fosfatadas, um mineral de fosfato de cálcio, com reservas limitadas.**

**Acerca desse assunto, numere a coluna da direita de acordo com a coluna da esquerda.**

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 1. Superfosfato simples. | ( ) Até 48% de P.                          |
| 2. Superfosfato triplo.  | ( ) Fósforo, cálcio e enxofre.             |
| 3. Di-amônio fosfato.    | ( ) Mineral fosfático.                     |
| 4. Termofostato.         | ( ) Ácido fosfórico combinado com amônia.  |
| 5. Fluorapatita.         | ( ) Fosfato produzido com silicatos de mg. |

**Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.**

- a) 3 – 5 – 1 – 2 – 4.
- \*b) 2 – 1 – 5 – 3 – 4.
- c) 3 – 4 – 1 – 2 – 5.
- d) 1 – 2 – 5 – 3 – 4.
- e) 4 – 3 – 2 – 5 – 1.

**21 - A adubação dos cultivos com fertilizantes minerais é uma prática indispensável na agricultura moderna. Ela é a forma mais rápida e eficiente e de menor custo operacional para melhorar as características químicas do solo, principalmente quando se refere ao aumento de disponibilidade de nutrientes para as plantas cultivadas.**

**Para o sucesso de uma boa adubação, assinale a alternativa correta.**

- \*a) Nas aplicações a lanço, deve ser observada a granulometria e uniformidade do produto. Produtos de granulometria desigual não permitem a aplicação em faixas uniformes.
- b) Os fertilizantes fosfatados são muito voláteis, devendo ser incorporados ao solo quando aplicados na adubação em cobertura.
- c) Os fertilizantes fosfatados são empregados em mistura com os nitrogenados, na cultura do milho após o plantio, uma semana antes do florescimento da cultura.
- d) Os fertilizantes potássicos têm maior eficiência e facilidade de utilização em adubadeiras quando em estado de pó. Esse produto, quando granulado, dificulta as operações de adubação.
- e) A adubação foliar tem sido utilizada com sucesso em substituição à adubação de plantio nos cultivos de cereais no Brasil.

**22 - Os fertilizantes podem ser classificados em duas categorias: os minerais e os orgânicos. Os minerais são aqueles extraídos de minas e transformados em indústrias químicas. Por outro lado, os fertilizantes orgânicos são resíduos animais ou vegetais, sendo de ação mais lenta que os minerais, visto que necessitam transformações maiores (serem desmontados em compostos inorgânicos) antes de serem utilizados pelos vegetais. Acerca do assunto, assinale a alternativa correta.**

- a) A vinhaça é um subproduto das usinas após a destilação do álcool. É muito empregada em cultura de feijão, sob a forma de aspersão, como fertilizante e fungicida.
- b) Adubos minerais mistos contêm no mínimo três elementos nutritivos (nitrogênio, fósforo e potássio).
- c) *Escória de Thomas* é um subproduto da indústria de ferro e siderúrgicas utilizado como fonte de potássio.
- \*d) O nitrato de amônia é um dos produtos mais utilizados nos cultivos de cana e pastagens no Brasil Central. Ele contém metade do nitrogênio na forma amoniacal e metade na forma nítrica.
- e) A concentração de nitrogênio nos esterco de animais domésticos, como suínos, aves e ovelhas criadas em confinamento, ultrapassa o índice de 8%.

**23 - A adubação corretiva total consiste na aplicação de uma dose relativamente alta de fertilizante a lanço, de uma única vez, com incorporação de uma gradagem leve. As fontes mais recomendadas para uma adubação fosfatada corretiva total a lanço são os fertilizantes fosfatados acidulados, o termofostato, as escórias e os fosfatos naturais farelados. Considerando o texto acima sobre adubação corretiva total, assinale a alternativa correta.**

- a) Nas situações onde se utiliza a técnica da adubação corretiva total, o solo poderá ficar sem receber outros fertilizantes por um período de até três safras consecutivas.
- b) Essa tecnologia foi desenvolvida em Israel, tendo sido iniciada nos cultivos de trigo e cevada.
- c) Como regra geral, as melhores produtividades de soja no Paraná são obtidas com aplicação de 25 kg de P/ha para cada 1% de argila no solo.
- \*d) A adubação corretiva total com micronutrientes pode ser feita de duas formas: com a utilização de fritas silicatadas ou com sais solúveis de zinco ou cobre.
- e) A adubação corretiva com potássio deve ser feita preferencialmente com a utilização de sulfofosfato de amônia.



24 - Sobre os defensivos agrícolas, também chamados de pesticidas ou agroquímicos, considere as seguintes afirmativas:

1. Quimicamente, podem ser classificados como organoclorados, organofosforados, carbamatos, piretróides e triazinas.
2. Com respeito à sua toxicidade, os defensivos agrícolas são classificados conforme recomendação da OMS. Essa classificação toma como referência a dose letal aguda (oral ou dérmica) para ratos.
3. A dose letal expressa a dose suficiente, em mg/kg de peso corpóreo suficiente para matar 50% de um grupo de ratos em experimentação. Sua representação é DL50 ou LD50.
4. Os defensivos agrícolas recebem classificação quanto ao alvo pretendido: inseticidas, herbicidas, fungicidas, acaricidas, rodenticidas, etc.
5. Os fungicidas são agentes controladores dos insetos e também de outros invertebrados de interesse agrícola, como os aracnídeos e os ácaros.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 1, 4 e 5 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2, 3 e 5 são verdadeiras.
- \*d) Somente as afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3, 4 e 5 são verdadeiras.

25 - Um pesticida, agroquímico ou praguicida, pode ser uma substância química ou um agente biológico que é utilizado contra pragas que estiverem destruindo uma plantação ou disseminando doenças entre seres vivos. É utilizado de diversas formas em seres vivos, tais como insetos, fungos, bactérias, moluscos, nematóides, roedores, ácaros, plantas daninhas, etc. Com relação a esse assunto, numere a coluna da direita de acordo com a coluna da esquerda.

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1. Um dos primeiros inseticidas utilizados. | ( ) Arsênico.   |
| 2. Inseticida industrial.                   | ( ) Carbamato.  |
| 3. Inseticida natural.                      | ( ) Neem.       |
| 4. Usado no controle da malária.            | ( ) DDT.        |
| 5. Rotenona.                                | ( ) Piretróide. |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 2 – 5 – 1 – 3 – 4.
- \*b) 1 – 2 – 3 – 4 – 5.
- c) 3 – 2 – 1 – 5 – 4.
- d) 1 – 3 – 5 – 4 – 2.
- e) 1 – 3 – 2 – 4 – 5.

26 - A manipulação da arquitetura das plantas com biorreguladores é uma das recentes estratégias agrônômicas para o incremento da produtividade na cultura de algodão. Sobre os reguladores de crescimento, assinale a alternativa correta.

- a) O principal efeito dos reguladores sobre as plantas é a diminuição do tamanho do fruto, ou seja, da maçã do algodão, porém com o aumento no número deles. Com isso ocorre um ganho de produtividade.
- b) Com o uso de reguladores de crescimento, verifica-se aumento no tamanho dos internódios e aumento no número de ramos reprodutivos e de folhas das plantas.
- \*c) O uso de reguladores de crescimento provoca um aumento da retenção de frutos nas primeiras posições dos ramos produtivos e do peso do capulho.
- d) Os efeitos dos reguladores de crescimento são mais visíveis nos cultivares de ciclo curto e porte baixo.
- e) A maior eficiência dos reguladores verifica-se quando a temperatura diurna está por volta de 22 °C e a noturna em torno de 14 °C.

27 - *Fungicida* significa, literalmente, matador de fungo. Nesse sentido, todo agente físico, químico ou biológico prejudicial aos fungos seria um fungicida. Entretanto, devido ao interesse prático do seu uso no controle de doenças de plantas, o termo se restringiu a substâncias químicas aplicadas às plantas cultivadas para matar fungos parasitas ou prevenir o desenvolvimento de doenças fúngicas. Sobre os fungicidas, considere as afirmativas a seguir:

1. Os fungicidas protetores (ou residuais) se baseiam fundamentalmente na sua ação residual. Formam uma camada protetora preventiva na superfície do hospedeiro, à espera de um patógeno móvel.
2. Os fungicidas erradicantes (ou de contato) atuam diretamente sobre o patógeno, na fonte de inóculo ou no hospedeiro, antes que ocorra a penetração.
3. A eficiência dos fungicidas erradicantes é baixa em três situações apenas: no tratamento de sementes, no tratamento de solo e no tratamento de inverno das plantas de clima temperado que entram em repouso vegetativo.
4. Fungicidas curativos ou terapêuticos, uma vez ministrados, são capazes de paralisar ou atenuar o desenvolvimento do processo de doença já iniciado, permitindo a recuperação da planta doente.
5. O controle de doenças sistêmicas é feito com a utilização de fungicidas protetores, não sendo necessário o uso de produtos sistêmicos.

Assinale a alternativa correta.

- \*a) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2, 3 e 5 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2, 3 e 5 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3, 4 e 5 são verdadeiras.

28 - As plantas são atacadas por pragas, doenças e outros predadores, desde a germinação da semente e seu desenvolvimento até depois do produto armazenado. Diversos produtos químicos têm sido utilizados pelo agricultor na sua atividade para minimizar essas perdas. Acerca disso, numere a coluna da direita de acordo com a coluna da esquerda.

- |               |                                  |
|---------------|----------------------------------|
| 1. Inseticida | ( ) Alelopatia                   |
| 2. Fungicida  | ( ) Super Magro                  |
| 3. Herbicida  | ( ) Nicotina                     |
| 4. Nematicida | ( ) Ivermectina                  |
| 5. Acaricida  | ( ) <i>Leucaena leucocephala</i> |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 2 – 3 – 1 – 5 – 4.  
 b) 2 – 5 – 1 – 3 – 4.  
 \*c) 3 – 2 – 1 – 5 – 4.  
 d) 4 – 1 – 5 – 3 – 2.  
 e) 1 – 3 – 2 – 5 – 4.

29 - O conhecimento sobre as principais características dos herbicidas, seu modo de ação e método de aplicação é de grande relevância para os técnicos e produtores rurais. Diferentemente do sistema convencional de plantio, em que as ervas daninhas podem ser controladas por meios mecânicos, no plantio direto elas são controladas quase que exclusivamente pelos herbicidas. Sobre o assunto, assinale a alternativa correta.

- \*a) Os dois primeiros herbicidas fabricados foram o 2,4-D e o MCPA, em 1948, na Inglaterra e Estados Unidos, simultaneamente.  
 b) As atrazinas representam o grupo de herbicidas mais utilizados no cultivo de soja não-transgênica no Paraná.  
 c) O herbicida paraquat, um dos primeiros herbicidas seletivos desenvolvidos para a cultura de milho, tem sido utilizado nessa cultura atualmente apenas na safra de outono (a safrinha).  
 d) O herbicida propanil é um produto largamente utilizado na cultura do milho no Paraná.  
 e) Além da pulverização de glifosate, os cultivares de soja transgênicos têm recebido complementos de aplicações com o herbicida Command.

30 - O uso de inseticidas é considerado como um dos principais fatores responsáveis pelo aumento da produção agrícola durante o século XX. No entanto, a maior parte dos inseticidas oferece riscos para o ambiente, através de impactos nos ecossistemas, gerados principalmente pela poluição das águas. A respeito do uso de inseticidas, assinale a alternativa correta.

- \*a) O uso do BHC está proibido no Brasil desde o ano de 1985.  
 b) Com a popularização na aplicação doméstica do DDT, a partir dos anos 60, a ação de desinsetizar também passou a ser chamada de "dedetizar". Por conta dessa popularização, o DDT ainda pode ser utilizado no Brasil, desde que exclusivamente para uso doméstico, por empresas desinsetizadoras registradas.  
 c) Os inseticidas clorados passaram a dominar o mercado brasileiro depois do banimento e proibição da comercialização dos inseticidas fosforados.  
 d) Por serem inseticidas de difícil degradação no ambiente, os piretróides tiveram seu uso proibido no Brasil.  
 e) A último inseticida proibido no Brasil (em 2007) foi um produto fabricado com o *Bacillus thuringiensis*, a partir de uma bactéria. Esse produto somente pode ser obtido por transgenia.

31 - O sucesso no cultivo do milho safrinha no estado do Paraná depende de vários fatores, entre eles a época de plantio e as condições edafoclimáticas. Acerca do cultivo da safra de milho de outono (safrinha) e as condições climáticas, assinale a alternativa correta.

- a) O que comprometeu o potencial produtivo do milho safrinha nos últimos dez anos foram os déficits hídricos verificados nesse período.  
 b) Um veranico prolongado de até 7 dias por ocasião do perfilhamento pode reduzir a produtividade de grãos em até 50%.  
 c) Plantas submetidas a temperaturas noturnas abaixo de 12 °C levam em média 72 horas para recuperar a taxa de fixação de CO<sub>2</sub>, acarretando malformação dos grãos.  
 \*d) Temperaturas no solo abaixo de 10 °C e acima de 42 °C prejudicam sensivelmente a germinação das sementes e a emergência das plântulas.  
 e) Com base nos estudos de precipitação realizados no estado do Paraná, é correto afirmar que a estação de plantio de milho safrinha não deve ultrapassar o dia 30 de março.

32 - A cultura do trigo, tida como uma das culturas economicamente viáveis no período de inverno, é considerada de fundamental importância no sistema de produção agrícola do Centro-Sul e Sul do Brasil. Grande parte do Paraná apresenta condições de produzir trigo comparável aos melhores trigos importados, sendo de suma importância o triticulor utilizar-se das tecnologias disponíveis. Acerca disso, assinale a alternativa correta.

- a) A densidade de sementeira é um fator que determina o estabelecimento da população ideal de plantas no campo de determinado cultivar. O espaçamento entre linhas de trigo deve ser em torno de 0,27 m, e a quantidade por metro linear não deverá superar 45 sementes.  
 b) Nas Zonas A e B (regionalização do plantio de trigo no Paraná), o plantio deve ser iniciado em 30 de março e se encerrar em 30 de julho de cada ano.  
 c) Para recomendação das quantidades a serem utilizadas na adubação nitrogenada, deverá ser observado o sistema de sementeira da lavoura, se convencional ou direto. Nos casos de sementeira direta, sobre gramíneas, utilizar doses de nitrogênio menores.  
 \*d) Para o controle de doenças, podem ser utilizados diversos fungicidas. O que proporciona um bom controle da Brusone são os produtos à base de tebuconazole.  
 e) O controle do pulgão do trigo, *Spodoptera frugiperda*, é fundamental na fase reprodutiva do trigo. Os produtos mais eficientes para controle dessa praga são os compostos com enxofre.

**33 - O uso e manejo de plantas de cobertura do solo proporcionam efeitos múltiplos sobre este, os quais podem ser considerados de amplo espectro. Mas, além dos benefícios trazidos pelas coberturas, podem ocorrer efeitos negativos, que acabam afetando os efeitos desejados. Sobre os efeitos negativos, assinale a alternativa INCORRETA.**

- a) Disseminação de certas pragas e doenças, comuns às culturas econômicas.
- b) Aumento da população de ratos, favorecido pela cobertura morta.
- c) Intensificação do efeito das geadas, em solos com cobertura morta.
- d) Interferência negativa no ciclo e desenvolvimento da cultura econômica.
- \*e) Acelera o ciclo da cultura principal, podendo causar prejuízos à sua produtividade.

**34 - O algodoeiro é extremamente sensível à presença de alumínio no solo e, portanto, a prática da calagem é imprescindível para que se consiga ter sucesso com a cultura em solos ácidos. Em solos com pH inferior a 5,5, o algodoeiro sofre uma série de problemas nutricionais que limitam sua produtividade. Sobre essa cultura, assinale a alternativa correta.**

- a) Quando o pH está abaixo de 5,2, ocorre excesso de absorção de magnésio pela planta, o que implica menor absorção de níquel pela planta.
- b) Nessa faixa de pH (5,2 a 5,5), ocorre um desenvolvimento anormal das raízes, que crescem em demasia para as laterais, em prejuízo do pião pivotante.
- \*c) Um solo com pH nessa faixa implica uma menor absorção de fósforo e nitrogênio pelas plantas.
- d) Uma das técnicas utilizadas para corrigir situações como essa é pulverizar soluções de sulfato de cálcio, na quantidade de 500 kg/ha, via foliar.
- e) Para cultivos nessa situação, uma das recomendações preconizadas são pulverizações com cal virgem agrícola nos estágios iniciais das plantas (até 40 dias de idade), durante 4 semanas.

**35 - Sobre as exigências climáticas da soja, assinale a alternativa correta.**

- a) As temperaturas a que a soja melhor se adapta estão entre 28 e 50 °C, sendo ideal para seu desenvolvimento uma temperatura em torno de 37 °C.
- \*b) A floração ou florescimento da soja é induzida quando ocorrem temperaturas de 13 °C.
- c) O crescimento da soja é praticamente nulo em temperaturas iguais ou menores que 6 °C. Da mesma forma, temperaturas acima de 49 °C provocam danos ao florescimento.
- d) A cultura da soja é uma das poucas leguminosas em que o fotoperíodo tem pouca ou nenhuma influência.
- e) A maturação da soja é induzida pela ocorrência de baixas temperaturas.

**36 - O Estado do Paraná instituiu, através do Decreto 4.262/94, alterado pelo Decreto 4.890/05, de forma pioneira no Brasil, uma categoria de manejo de unidade de conservação denominada "Reserva Particular do Patrimônio Natural" (a RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural). Sobre RPPN, assinale a alternativa correta.**

- a) As áreas reconhecidas como RPPN receberão um tratamento fiscal diferente dos órgãos competentes. Elas pagarão apenas 35% do imposto territorial rural. A produção vegetal madeirável extraída da gleba não sofrerá taxaço do ICMS.
- \*b) O município que apresentar sobre o seu território áreas reconhecidas como RPPN receberá benefício da Lei do ICMS Ecológico, cabendo a esse município apoiar ações de conservação da área.
- c) As áreas passíveis de serem reconhecidas como RPPN são limitadas em área a 220 hectares na região Sul do Brasil.
- d) Nas áreas reconhecidas como RPPN, além da exploração de produtos florestais madeiráveis, poderão ser desenvolvidas atividades como educação ambiental, pesquisa científica e ecoturismo.
- e) As áreas de mata nas margens de reservatórios de abastecimento de água dos sistemas das grandes cidades devem ser transformadas automaticamente em RPPN, mediante lei estadual.

**37 - O termo *ecologia* foi criado em 1866 pelo biólogo e zoólogo alemão Ernst Haeckel (1834–1919), um dos maiores discípulos de Charles Darwin. Deriva de duas palavras gregas: *oikos* (casa) e *logia* (ciência). Esse termo, quando associado ao meio ambiente, refere-se a ele como a "casa dos seres vivos".**

**Com respeito ao tema *ecologia*, assinale a alternativa correta.**

- a) Em ecologia, denominam-se fatores bióticos todas as influências que os seres vivos possam receber em um ecossistema, derivadas de aspectos físicos, químicos ou físico-químicos do meio ambiente, tais como luz, temperatura, vento, etc.
- b) No estudo da ecologia, são denominados fatores abióticos todos os eventos causados pelos organismos vivos em um ecossistema que condicionam as populações que o formam.
- c) O termo *hábitat* nomeia uma comunidade biológica, ou seja, a fauna e a flora e suas interações entre si e com o ambiente físico (o solo, a água e o ar).
- \*d) A demoecologia é um ramo da ecologia que trata do estudo de cada população em separado.
- e) Para os ecólogos, o meio ambiente inclui os fatores abióticos, como o clima e a geologia. Os seres vivos fazem parte do estudo da etologia.

**38 - Conforme suas características, o sistema de drenagem de uma bacia hidrográfica recebe uma denominação. Acerca disso, numere a coluna da direita de acordo com a coluna da esquerda.**

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. Águas se perdem por evaporação, não sendo drenadas para outros corpos d'água. | ( ) Bacia endorréica.   |
| 2. Drenagem subterrânea; sistema organizado.                                     | ( ) Bacia criptorréica. |
| 3. Drenagem para o mar e oceanos.  | ( ) Bacia deficitária.  |
| 4. Drenagem para lagos, sem chegar ao mar.                                       | ( ) Bacia exorréica.    |
| 5. Demanda de água maior que a oferta.   | ( ) Bacia arréica.      |

**Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.**

- a) 4 – 5 – 3 – 2 – 1.  
 b) 1 – 5 – 2 – 3 – 4.  
 \*c) 4 – 2 – 5 – 3 – 1.  
 d) 3 – 1 – 5 – 4 – 2.  
 e) 2 – 4 – 1 – 5 – 3.

**39 - A fertilidade natural do solo (ou decorrente das adubações efetuadas na implantação de um reflorestamento) é um dos principais fatores que interferem no desenvolvimento das árvores. Na atividade de reflorestamento, normalmente são utilizados solos marginais para a agricultura e pecuária, e eles, naturalmente possuem baixa fertilidade natural. Dependendo da espécie a ser cultivada, é necessário fazer as adubações no cultivo. Acerca desse assunto, assinale a alternativa correta.**

- a) Diferentemente das lavouras anuais, os elementos químicos mais freqüentemente utilizados nas adubações minerais para espécies florestais são o cloro, o boro e o magnésio.  
 \*b) A formulação do fertilizante varia de uma região para outra e com a cultura em que será aplicada. De maneira geral, o fósforo é aplicado em maior quantidade do que os demais elementos, por estar presente em menor concentração no solo.  
 c) Para se obterem os melhores resultados com o uso de fertilizantes, sempre é adicionado à mistura o mesmo peso em calcário.  
 d) A aplicação de resíduos orgânicos em plantios florestais é prática recente. A maior limitação desse método é que, após a compostagem, fungos nocivos que se desenvolvem no composto são transmitidos ao cultivo.  
 e) Os fosfatos naturais não devem ser utilizados em reflorestamentos de pinus. As lavouras adubadas com esses fertilizantes costumam ser mais suscetíveis ao ataque da vespa da madeira.

**40 - A topografia é a ciência que estuda todos os acidentes geográficos, definindo sua situação e localização numa área qualquer. Sobre a evolução dessa ciência, considere as seguintes afirmativas:**

1. A groma egípcia era um instrumento primitivo para levantamentos topográficos utilizado em áreas planas para alinhar direções até objetos distantes e, então, transferir as linhas de visada para o solo, marcando neles linhas retas.
2. O primeiro mapa-múndi conhecido foi elaborado por Anaximandro de Mileto (611–547 a.C.), discípulo de Tales. No século VI a.C., ele tentou representar o mundo como um disco que flutuava sobre as águas.
3. A fotogrametria é um dos ramos da topografia. É a ciência que permite conhecer o relevo de uma região através de fotografias. Inicialmente, as imagens eram tomadas do solo, e atualmente são produzidas principalmente a partir de aviões e satélites.
4. O Sistema de Posicionamento Global, vulgarmente conhecido por GPS, é um sistema de posicionamento por satélite americano, designado de sistema de navegação, utilizado para determinação da posição de um receptor na superfície da terra ou em órbita dela.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.  
 b) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.  
 c) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.  
 d) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.  
 \*e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.