



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE RECURSOS HUMANOS**  
 Concurso Público – Edital n° 04/2010  
 Data da Prova – 04/07/2010



## 003 – Engenheiro Agrônomo

### 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. A prova é composta de 80 questões objetivas.
4. Nesta prova, as questões objetivas são de múltipla escolha, com 5 alternativas cada uma, sempre na sequência **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.

Língua Portuguesa

Matemática

Raciocínio Lógico

Conhecimento Específico

**DURAÇÃO DESTA PROVA: 5 horas.**

INSCRIÇÃO	TURMA	NOME DO CANDIDATO
-----------	-------	-------------------

ASSINATURA DO CANDIDATO
-------------------------

✂ .....

RESPOSTAS							
01 -	11 -	21 -	31 -	41 -	51 -	61 -	71 -
02 -	12 -	22 -	32 -	42 -	52 -	62 -	72 -
03 -	13 -	23 -	33 -	43 -	53 -	63 -	73 -
04 -	14 -	24 -	34 -	44 -	54 -	64 -	74 -
05 -	15 -	25 -	35 -	45 -	55 -	65 -	75 -
06 -	16 -	26 -	36 -	46 -	56 -	66 -	76 -
07 -	17 -	27 -	37 -	47 -	57 -	67 -	77 -
08 -	18 -	28 -	38 -	48 -	58 -	68 -	78 -
09 -	19 -	29 -	39 -	49 -	59 -	69 -	79 -
10 -	20 -	30 -	40 -	50 -	60 -	70 -	80 -



## LÍNGUA PORTUGUESA

O texto a seguir é referência para as questões 01 a 03.

### O maestro da era do Youtube

O mundo da música clássica tem um relacionamento tenso com a fama. Por um lado, todos sentem falta dos dias em que Arturo Toscanini, Leonard Bernstein e Leontyne Price estavam na crista da onda e apareciam sempre em capas de revistas. Por outro lado, sempre que um músico clássico se aproxima da celebridade – o que inclui um anúncio de Rolex, uma foto na revista *People* e, talvez, o último quadro do programa David Letterman – os cétricos começam a se preocupar com a integridade artística. Esta ansiedade não é totalmente injustificada: Luciano Pavarotti passou de grande tenor lírico da era moderna para tema de piadas sobre gordos. A noção de incompatibilidade entre o comércio e a arte tem origem no marxismo universitário, e se opõe ao ideal de Beethoven, Verdi e Mahler, que se relacionavam apaixonadamente com o público em geral. Logicamente, é possível que um compositor ou intérprete clássico fique famoso sem se render à cultura da celebridade. Tal virtuoso pode até persuadir uma nação distraída com fatos vazios a prestar atenção em uma sinfonia de quarenta e cinco minutos.

[...]

(*Bravo*, mar. 2010.)

**01 - Segundo o texto, é correto afirmar:**

- a) Os músicos clássicos que viraram celebridade têm a sua arte banalizada.
- \*b) Arte e comércio não são incompatíveis. Uma das vantagens disso seria a introdução de objetos artísticos no gosto popular.
- c) Arturo Toscanini, Leonard Bernstein e Leontyne Price são exemplos de artistas de música pop que se opõem à fama da música clássica.
- d) Beethoven, Verdi e Mahler são exemplos de músicos clássicos avessos à fama.
- e) A preocupação dos cétricos é que os músicos clássicos não queiram aparecer em revistas como a *People*.

**02 - Que estratégia seria adequada para dar uma continuação coerente ao texto?**

- a) Apresentar as celebridades que, no último ano, apareceram na revista *People* e no último quadro do programa David Letterman.
- b) Apresentar os músicos que estão se lançando com vídeos no Youtube e comprovar que não há músicos clássicos nesse segmento.
- \*c) Apresentar a biografia de um músico clássico que está presente na mídia, chamando a atenção do público para a sua arte.
- d) Mostrar que a cultura da celebridade é um investimento certo para quem quer se dedicar à música clássica.
- e) Argumentar que todo artista célebre precisa aparecer em comerciais e capas de revista para conquistar o respeito de seus pares.

**03 - Que alternativa reescreve as duas primeiras sentenças do texto, sem prejuízo do sentido?**

- a) O mundo da música clássica tem um relacionamento tenso com a fama, haja vista que todos sentem falta dos dias em que Arturo Toscanini, Leonard Bernstein e Leontyne Price estavam na crista da onda e apareciam sempre em capas de revistas.
- b) Como o mundo da música clássica tem um relacionamento tenso com a fama, todos sentem falta dos dias em que Arturo Toscanini, Leonard Bernstein e Leontyne Price estavam na crista da onda e apareciam sempre em capas de revistas.
- c) Por todos sentirem falta dos dias em que Arturo Toscanini, Leonard Bernstein e Leontyne Price estavam na crista da onda e apareciam sempre em capas de revistas, é que o mundo da música clássica tem um relacionamento tenso com a fama.
- d) O mundo da música clássica tem um relacionamento tenso com a fama. Todos sentem, pois, falta dos dias em que Arturo Toscanini, Leonard Bernstein e Leontyne Price estavam na crista da onda e apareciam sempre em capas de revistas.
- \*e) Embora todos sintam falta dos dias em que Arturo Toscanini, Leonard Bernstein e Leontyne Price estavam na crista da onda e apareciam sempre em capas de revistas, temos que admitir que o mundo da música clássica tem um relacionamento tenso com a fama.

**04 - Considere a seguinte frase: "Esta ansiedade não é totalmente injustificada...". Identifique a(s) afirmativa(s) que corresponde(m) ao sentido do trecho grifado.**

1. é parcialmente justificada.
2. é parcialmente injustificada.
3. é definitivamente injustificada.
4. não é justificada.
5. não é totalmente justificada.

**Corresponde(m) ao sentido expresso no texto:**

- a) somente a afirmativa 4.
- b) somente as afirmativas 1, 3 e 4.
- c) somente as afirmativas 2 e 5.
- \*d) somente as afirmativas 1, 2 e 5.
- e) somente a afirmativa 2.

O texto a seguir é referência para as questões 05 a 07.

"A Ilha do Medo" ("Shutter Island"), de Martin Scorsese, já desponta, ainda neste alvorecer de 2010, como um dos melhores filmes do ano. Cinema puro, exercício de 'mise-en-scène', nele, a realidade e a fantasia inconsciente se misturam de maneira indissociáveis. É a narrativa que determina o conteúdo de "Shutter Island" ou, melhor, é a forma pela qual o diretor maneja os elementos da linguagem cinematográfica que configura o discurso cinematográfico e sua semântica, a sua significação. A produção de sentidos, em "A Ilha do Medo", decorre, portanto, da 'mise-en-scène'.

O crítico José Geraldo Couto define bem "A Ilha do Medo", quando escreve: "Com base no romance de Dennis Lehane (o mesmo de "Sobre Meninos e Lobos"), lançado aqui primeiramente como "Paciente 67" e agora reeditado com o título do filme, Scorsese entrelaça o tema hitchcockiano da culpa ao tema languiano (de Fritz Lang) da vingança. Quem assistir ao filme verá que, curiosamente, uma dessas linhas de força (a culpa ou a vingança) "briga" com a outra não apenas como móvel da ação, mas como modo de construção da narrativa e do próprio mundo descrito". Ainda Couto: "Explicando melhor: o protagonista Teddy Daniels age movido pelo desejo de vingança ou pelo sentimento de culpa? Cada uma das alternativas implica um modo diferente de distinguir, no filme, o que é "realidade" e o que é alucinação.

(terramagazine.terra.com.br, acesso em 30/03/2010.)

**05 - No texto, há duas vozes: o crítico que apresenta a resenha do filme e que introduz a 2ª voz, do também crítico José Geraldo Couto. Tendo isso em vista, é correto afirmar:**

- \*a) Os dois críticos concordam em relação ao fato de que o filme "A Ilha do medo" se sobressai pela sua qualidade no cenário cinematográfico.
- b) A opinião de José Geraldo Couto é dúbia em relação à qualidade do filme de Scorsese.
- c) José Geraldo Couto faz uma crítica centrada na interpretação hitchcockiana do filme "A ilha do medo".
- d) Segundo os dois críticos, o filme se dilui entre a realidade e a alucinação, obscurecendo a trama.
- e) Segundo Couto, os eixos escolhidos pelo diretor, a culpa e a vingança, ficam circunscritos ao enredo.

**06 - Considere as seguintes afirmações:**

1. É possível depreender do texto que a palavra "mise-en-scène" significa a maneira como o diretor constrói sentidos a partir da encenação, da linguagem cinematográfica.
2. A tradução do livro que deu origem ao filme recebeu no Brasil o título "Sobre meninos e lobos".
3. No texto predomina a voz de José Geraldo Couto; o autor cita e referenda a análise elaborada por Couto.
4. Os diretores Hitchcock e Fritz Lang têm como tema de seus filmes as linhas da força ou a briga entre narrativa e mundo descrito.

**Assinale a alternativa correta.**

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

**07 - Na última frase do texto, aparece a forma verbal "implica". Sobre esse vocábulo, veja o que diz o dicionário Aurélio:**

**Implicar.** [Do lat. *implicare*.] V.t.d. **1.** Tornar confuso, enredar, embarçar, enlear: *As nuances implicam a mente.* **2.** Dar a entender; fazer supor; pressupor; "O diálogo com o mundo, que iniciamos naquelas horas felizes, implicava simultaneamente uma obstinação impulsora e um frêmito afetivo" (Manuel Torga, Diário, IX, p. 38); [...]. **3.** Trazer como consequência; envolver, importar: *A supressão da liberdade implicava, não raro, a violência.* [...] T. d. e i.. **5.** Comprometer, envolver: *Implicaram-no em crime de furto.* [...]

**Com base na leitura do verbete, considere as seguintes afirmativas:**

1. O texto usa o verbo "implicar" com uma regência diferente daquela orientada pelo dicionário.
2. Além de o sentido do item 5 do verbete ser incompatível com o sentido da palavra no texto, a regência também é diferente.
3. Para usar o termo de acordo com o dicionário, o autor deveria ter escrito "... implica em um modo diferente de distinguir...".
4. No texto, a palavra é usada no sentido descrito no item 1 do verbete.

**Assinale a alternativa correta.**

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

08 - “[...] é a forma pela qual o diretor maneja os elementos da linguagem cinematográfica que configura o discurso cinematográfico e sua semântica, a sua significação. A produção de sentidos, em “A Ilha do Medo”, decorre, portanto, da ‘mise-en-scène’.”

Ao usar as três expressões grifadas, o autor:

- a) faz duas retificações, para se aproximar do sentido desejado.
- b) acrescenta informações novas com o uso de cada uma das expressões.
- \*c) reitera as afirmações com o uso de expressões equivalentes.
- d) faz inicialmente uma retificação, com a expressão “sua significação” e posteriormente uma reiteração de significado.
- e) indica que a primeira expressão foi usada por José Geraldo Couto.

09 - “Embora se achasse bem melhor que qualquer outro concorrente ao prêmio, o maratonista fez tudo o que o treinador recomendara”. Tendo em vista as normas cultas da língua, que formas verbais podem substituir a expressão grifada?

- 1. podia estar recomendando.
- 2. havia recomendado.
- 3. vai recomendar.
- 4. tinha recomendado.

As formas verbais corretas são apresentadas no(s) item(ns):

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

10 - Assinale a alternativa em que deverá ser feito um ajuste na concordância, caso a expressão grifada seja substituída pela expressão entre parênteses.

- a) Se as estimativas estiverem certas, no próximo ano haverá cerca de 1,5 milhão de brasileiros em condições de exercer o cargo. (milhões de brasileiros)
- b) Há um ano, a resposta seria outra. (dois anos)
- \*c) O país mantém várias modalidades de assistência ambulatorial e domiciliar. (Os países)
- d) Também faz muito tempo que não se fala mais em diminuir impostos. (dez anos)
- e) Foram desenvolvidos mais de 30 projetos de vacinação. (projetos de vacinação)

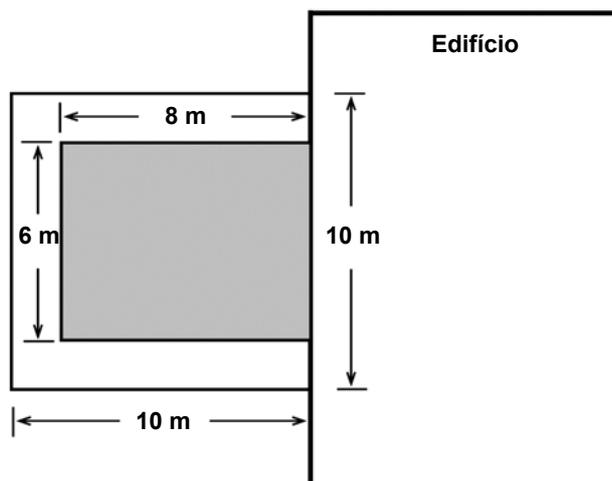
## MATEMÁTICA

11 - De um lote de 5000 lâmpadas, 100 foram aleatoriamente selecionadas e testadas. Se 5 lâmpadas nessa amostra apresentaram defeito, quantas lâmpadas defeituosas espera-se obter no lote todo?

- a) 25 lâmpadas.
- b) 100 lâmpadas.
- c) 500 lâmpadas.
- d) 1000 lâmpadas.
- \*e) 250 lâmpadas.

12 - Um jardim retangular junto a um edifício possui uma calçada ao redor de 3 lados, como mostra a figura. A área dessa calçada é:

- a)  $100 \text{ m}^2$ .
- \*b)  $52 \text{ m}^2$ .
- c)  $36 \text{ m}^2$ .
- d)  $12 \text{ m}^2$ .
- e)  $48 \text{ m}^2$ .



13 - Um saco contém R\$ 7,00 em moedas somente de 25 e 50 centavos. Sabendo que há um total de 18 moedas no saco, é correto afirmar que há exatamente:

- \*a) R\$ 2,00 em moedas de 25 centavos.
- b) 8 moedas de 50 centavos.
- c) R\$ 6,00 em moedas de 50 centavos.
- d) 6 moedas de 25 centavos.
- e) R\$ 1,00 em moedas de 25 centavos.

14 - Ao aprovar uma lei politicamente impopular, o percentual de aceitação do presidente cai perante a população. Depois de algum tempo, o percentual de aceitação aumenta novamente. Matematicamente, essa queda e depois subida na aceitação popular pode ser descrita por uma função quadrática. Imaginemos que, após uma lei impopular ter sido aprovada, tem-se

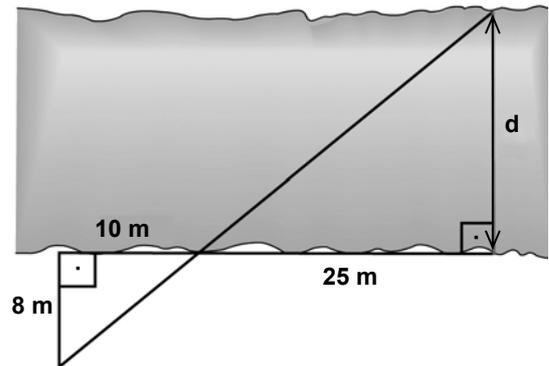
$$P = x^2 - 7x + 38$$

sendo  $P$  o percentual de aceitação do presidente e  $x$  o número de semanas desde a aprovação da lei. Com base nisso, podemos dizer que o percentual de aceitação será o mais baixo:

- entre uma e duas semanas após a aprovação da lei.
- entre duas e três semanas após a aprovação da lei.
- \*c) entre três e quatro semanas após a aprovação da lei.
- entre quatro e cinco semanas após a aprovação da lei.
- entre cinco e sete semanas após a aprovação da lei.

15 - Para medir a largura aproximada de um rio, utilizou-se o esquema ao lado. De acordo com a figura, pode-se dizer que o valor de  $d$  é:

- 28 m.
- 18 m.
- 16 m.
- d) 25 m.
- \*e) 20 m.



16 - Uma pequena estação de rádio encontra-se em um ponto A, localizado a 5 km de uma estrada. A estação tem um alcance de 13 km em todas as direções. Se a estrada percorre o terreno em linha reta, aproximadamente quantos quilômetros dessa estrada são cobertos pela transmissão da rádio?

- \*a) 24 km.
- b) 12 km.
- c) 20 km.
- d) 13 km.
- e) 26 km.

17 - Palitos de fósforo são usados para formar figuras, como descrito abaixo:

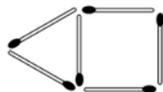


Figura 1



Figura 2



Figura 3

Continuando a sequência dessa maneira, a Figura 20 terá um total de:

- a) 57 palitos.
- b) 60 palitos.
- \*c) 63 palitos.
- d) 66 palitos.
- e) 69 palitos.

18 - No corpo humano, a quantidade de uma certa droga se reduz à metade após cada período de 10 horas. Se inicialmente havia 1024 mg dessa droga, o tempo necessário para que essa quantidade se reduza a 128 mg será de:

- a) 2,5 horas.
- b) 20 horas.
- c) 25 horas.
- \*d) 30 horas.
- e) 40 horas.

19 - A média de cinco números é 6. Se um desses números for removido, a média torna-se 7. Portanto, o valor do número removido era:

- a) 1.
- \*b) 2.
- c) 3.
- d) 5.
- e) 6.

- 20 - Em um sistema predador–presa, o número de predadores e o número de presas tende a variar de uma maneira periódica. Em uma certa região com lobos como predadores e lebres como presas, a população de lebres  $L$  varia, aproximadamente, de acordo com a equação

$$L = 1000 + 250 \operatorname{sen}\left(\frac{\pi \cdot t}{2}\right)$$

em que  $t$  representa o tempo em anos desde 1º de janeiro de 2000. Com base nesse modelo, podemos dizer que a população máxima de lebres foi atingida primeiramente em:

- a) janeiro de 2000.
- \*b) janeiro de 2001.
- c) janeiro de 2002.
- d) janeiro de 2003.
- e) janeiro de 2007.

## RACIOCÍNIO LÓGICO

O texto a seguir é referência para as questões 21 a 23.

### Olhos de *insulfilm*

1 Aprendi, no exercício do jornalismo, que olhar para ver é um ato de resistência cotidiana. O mais fácil, sempre, é não ver.  
 2 Ou enxergar apenas aquilo que nos dão para ver, como se essa fosse toda a verdade. Existe aquilo que não vemos, mas  
 3 gostaríamos de ter visto. E existe aquilo que não vemos porque escolhemos não ver. Como quando fechamos o vidro do carro  
 4 para impedir o contato com as pessoas que nos pedem alguma coisa do lado de fora. E colocamos *insulfilm* nos vidros, quanto  
 5 mais escuro melhor, para que nem mesmo elas possam nos ver. É mais fácil quando aqueles que querem entrar não enxergam  
 6 nosso rosto assustado, culpado ou com raiva. Nosso desamparo diante da dor do outro é oculto por camadas de *insulfilm*. E um  
 7 pouco mais: a película que permite a nossa cegueira impede os que pertencem ao lado de fora de ver que não estamos vendo.  
 8 Nos iludimos que estamos protegidos, mas a escolha de não ver – assim como a de não ser visto – vai nos brutalizando. E  
 9 logo nem precisamos mais da película sintética na janela. Porque um *insulfilm* orgânico já cobre nossos olhos, faz parte de nós.  
 10 Não ligamos mais. Os que querem entrar já não importam, porque nos iludimos que são tão diferentes de nós, que temos a sorte  
 11 de estar dentro, que não faz mais diferença.  
 12 Todos os genocídios da história foram cometidos por poucos, mas só puderam ser consumados porque muitos fingiram não  
 13 ver. E fingiram com tanta ênfase que acabaram por acreditar que não viam. Às vezes, contra todos os meus esforços, acontece  
 14 comigo. Sucumbo à banalidade, me distraio e permito que o *insulfilm* me cubra os olhos. Iludo-me que estou vendo, mas não  
 15 estou.

(Eliane Brum – Revista *Época*, 29 jun. 2009, adaptado.)

21 - A respeito das relações de coesão presentes no texto, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Em “O mais fácil, sempre, é não ver. Ou enxergar apenas aquilo que nos dão para ver” (linhas 1 e 2), há uma relação de alternância.
- b) Em “Existe aquilo que não vemos, mas gostaríamos de ter visto” (linhas 2 e 3), há uma relação de adversidade.
- \*c) Em “E existe aquilo que não vemos porque escolhemos não ver” (linha 3), há uma relação de consequência.
- d) Em “quanto mais escuro melhor” (linhas 4 e 5), há uma relação de proporção.
- e) Em “É mais fácil quando aqueles que querem entrar não enxergam nosso rosto assustado” (linhas 5 e 6), há uma relação de comparação.

22 - A respeito da relação da autora do texto com o ato de ver, é correto afirmar que ela:

- a) está no grupo dos que decidiram voluntariamente não ver.
- \*b) expressa ter consciência de que é preciso olhar para ver.
- c) se engana com o que vê.
- d) avalia o não ser visto como sendo mais grave do que não ver.
- e) considera o recurso do *insulfilm* válido para proteger-se dos pedintes.

(\* ) 23 - Assinale a alternativa correta acerca das relações sintáticas presentes no período que segue: “Os que querem entrar já não importam, porque nos iludimos que são tão diferentes de nós, que temos a sorte de estar dentro, que não faz mais diferença” (linhas 10-11).

- a) O segmento “que temos a sorte de estar dentro” comporta relação de causa.
- b) As duas últimas vírgulas marcam a elipse da expressão “nos iludimos”.
- c) Os advérbios “já” e “mais” marcam a manutenção dos sentimentos em relação àqueles que estão do lado de fora do carro.
- d) A inversão do período para “Porque nos iludimos que são tão diferentes de nós, que temos a sorte de estar dentro, que não faz mais diferença, os que querem entrar já não importam” acarreta mudança do significado.
- e) A colocação do pronome “se”, mudando “não importam” para “não se importam”, não acarretaria alteração gramatical e de sentido.

(\* ) – Questão anulada, portanto todos os candidatos serão pontuados.

## 24 - Leia o texto abaixo:

**Quem será o campeão?**

Uma pergunta que todos estão se fazendo e fazendo aos outros é: quem vencerá a copa do Mundo na África do Sul? Impossível responder conscientemente, ainda que os brasileiros esperem mais uma vez a vitória da nossa seleção sobre os rivais. Possuímos, sem dúvida, todas as condições para sonhar com isso: a tradição da camisa canarinho, a qualidade dos nossos jogadores, o respeito dos adversários e a atratividade política e econômica do futebol nacional por todo o planeta, o que potencialmente poderá nos favorecer, caso tenhamos dificuldades nas primeiras fases da competição.

Estamos, porém, longe de ser os favoritos absolutos. Primeiro porque é puro ilusionismo imaginar que determinada seleção possa chegar ao mundial como se tivesse uma das mãos na taça – o torneio tem características diversas das de um campeonato. Caso houvesse jogos em turno e retorno, certamente as melhores equipes – entre elas, a brasileira – teriam todas as condições de ganhar o título.

A copa do mundo é, porém, muito mais uma “feira” de futebol, na qual os diversos “fabricantes” apresentam os seus últimos modelos para comercializá-los mundo afora. Dessa forma, o aspecto técnico é colocado em segundo plano. Vale única e exclusivamente a conquista, não importando de que forma possa ser alcançada.

Mesmo em meio a todas as dúvidas do futebol – um esporte propício a surpresas, já que não exige regularidade para um time vencer –, podem-se analisar algumas possibilidades sob a ótica da limitada lógica desse esporte. E, diante disso, vislumbramos concorrentes da Copa da África do Sul. Mas antes temos de refletir sobre o que temos visto nos últimos meses, ainda que até junho muita coisa possa se modificar.

(Sócrates, em *CartaCapital*, 31 mar. 2010, p. 83.)

**Assinale a alternativa que contenha uma inferência que pode ser feita diretamente do texto.**

- a) As perguntas sobre o campeão da Copa da África do Sul ainda estão no âmbito subjetivo, pois não aparecem na mídia.
- b) Os brasileiros nunca esperaram como agora pela vitória da Copa Mundial de futebol.
- c) As primeiras fases da competição já estão ganhas por conta da qualidade técnica de nosso futebol.
- \*d) As características da Copa Mundial de Futebol diminuem as vantagens das melhores equipes.
- e) A lógica e funcionamento do futebol não nos permitem antever alguns resultados.

## 25 - O trecho abaixo foi extraído de uma resenha de livro:

Lançado em 1953, este romance envelheceu bem menos que a maior parte da ficção científica de sua década. Em vez de projetar no futuro problemas e preconceitos de seu tempo, especulou sobre o futuro de nossa espécie de uma maneira que ainda soa intrigante.

(*CartaCapital*, 24 mar. 2010.)

**Com relação a esse texto, considere as seguintes inferências:**

1. A maior parte da ficção científica da década de 50 já está ultrapassada.
2. O livro previu que o futuro de nossa espécie seria como hoje.
3. O livro vê o presente de hoje de forma preconceituosa.

**Estão corretas as inferências apresentadas nos itens:**

- a) 1 e 3 apenas.
- b) 2 apenas.
- c) 2 e 3 apenas.
- d) 1, 2 e 3.
- \*e) 1 apenas.

26 - Leia o anúncio publicitário abaixo, de uma coleção de livros sobre decoração do jornal *Folha de S. Paulo*.

Chegou a coleção Folha Decoração e Design  
São ideias que cabem perfeitamente na sua casa.  
Até em kitinetes.

**Dado o seu propósito, assinale a alternativa que interpreta corretamente a ambiguidade nele presente.**

- \*a) A forma verbal ‘cabem’ tem duplo sentido: as ideias combinam com a casa, e a coleção inteira pode caber até num espaço pequeno.
- b) A palavra ‘folha’ tem duplo sentido: pode ser folha de árvore ou folha de papel.
- c) A palavra ‘kitinetes’ pode significar o espaço onde morar e o espaço para guardar a coleção de livros.
- d) ‘Decoração’ e ‘design’ são palavras que têm o mesmo sentido, mas são usadas no anúncio com sentidos diferentes.
- e) A forma verbal ‘chegou’ apresenta dupla interpretação: pode significar que alguém chega em sua casa ou que a coleção pode chegar.

## 27 - Leia o texto abaixo.

O guitarrista americano B. B. King tem 84 anos, sofre de diabetes há mais de duas décadas, é hipertenso e odeia ginástica. Nos últimos anos, o excesso de peso lhe trouxe problemas no joelho, que o obrigaram a tocar sentado. Mas a saúde claudicante não lhe tirou o prazer de subir ao palco. Ele “reduziu o ritmo”, ainda que faça mais de 100 apresentações por ano. Na segunda quinzena do mês, desembarca no Brasil para shows no Rio, em São Paulo e em Brasília. “Há uma atividade física que não abandono, andar de um saguão de aeroporto para outro”, diz. São apresentações imperdíveis. Ele criou um estilo próprio, com *staccati* e vibratos delicados, que nos anos 50 foram assimilados por artistas de rock. Sua música atravessou o oceano e influenciou artistas como Keith Richards e Eric Clapton, que na década seguinte invadiram as paradas de sucesso americanas. B. B. King é o último pioneiro vivo do blues. (...)

(Revista *Veja*, 3 mar. 2010, p. 130.)

### Assinale a alternativa que contém uma inferência correta desse texto.

- \*a) A saúde debilitada de B. B. King o fez diminuir o número de shows.
- b) Desde a década de 50, B. B. King tentou fazer sucesso, mas só hoje é reconhecido.
- c) 100 apresentações foi o máximo que B. B. King conseguiu fazer em um ano.
- d) A década de 50 foi a época de maior influência de B. B. King em músicos europeus.
- e) Há hoje mais pioneiros vivos do blues que influenciaram os músicos da época.

## (\* 28 - O articulador “e” pode atribuir vários significados às expressões que ele liga. Assinale a alternativa em que o “e” destacado difere do significado de “e também”.

- a) Um dos maiores pensadores vivos, Noam Chomsky, passou os últimos 50 anos a denunciar e a contabilizar as vítimas do domínio americano mundo afora. (CartaCapital, 17/dezembro/2003, p. 12)
- b) O pai da psicanálise e o pai da psicologia analítica mantiveram por alguns anos uma relação próxima, de amizade e admiração. Freud mestre, Jung discípulo. (Revista *Entrelivros*, julho/2006, p. 28)
- c) A luta [relação entre religiosos jesuítas e os comandantes políticos do Brasil colônia] era material e cultural ao mesmo tempo: logo, é política. (Alfredo Bosi, em *Dialética da Colonização*, Cia das Letras, p. 33)
- d) O Zimbábue é síntese, e não metáfora dos problemas africanos. (Veja, 9/julho/2008, p. 36)
- e) Plano de Obama pretende terceirizar acesso de astronautas à órbita da Terra e coloca em cheque futuro da exploração espacial tripulada nos EUA. (Folha de S. Paulo, 28/março/2010, p. M-6)

(\* – Questão anulada, portanto todos os candidatos serão pontuados.

## Leia o texto abaixo e responda às questões 29 e 30.

### Sobre a Crença e a Ciência

A pergunta que mais me fazem quando dou palestras, ou mesmo quando me mandam emails, é se acredito em Deus. Quando respondo que não acredito, vejo um ar de confusão, às vezes até de medo, no rosto da pessoa: “Mas como o senhor consegue dormir à noite?”.

Não há nada de estranho em perguntar a um cientista sobre suas crenças. Afinal, ao seguirmos a velha rixa entre a ciência e a religião, vemos que, à medida em que a ciência foi progredindo, foi também ameaçando a presença de Deus no mundo. Mesmo o grande Newton via um papel essencial para Deus na natureza: Ele interferiria para manter o cosmo em xeque, de modo que os planetas não desenvolvessem instabilidades e acabassem todos amontoados no centro, junto ao Sol. Porém, logo ficou claro que esse Deus era desnecessário, que a natureza podia cuidar de si mesma. O Deus que interferia no mundo transformou-se no Deus criador: após criar o mundo, deixou-o à mercê de suas leis. Mas nesse caso, o que seria Deus? Se essa tendência continuasse, a ciência tornaria Deus desnecessário?

Foi nessa tensão que surgiu a crença de que a agenda da Ciência é roubar Deus das pessoas. Um número espantoso de pessoas acha mesmo que esse é o objetivo dos cientistas, acabar com a crença no mundo. **Os livros de Richard Dawkins e outros cientistas ateus militantes**, que acusam os que creem de viverem num estado de delírio permanente, não ajudam em nada a situação. Mas será isso mesmo o que a ciência pretende? Será que esses fundamentalistas ateus falam por todos os cientistas?

De modo algum. Eu conheço muitos cientistas religiosos que não veem qualquer conflito entre a sua ciência e sua crença. Para eles, quanto mais entendem o Universo, mas admiram a obra do seu Deus. **(São vários.)** Mesmo que essa não seja a minha posição, respeito os que creem. A ciência não tem uma agenda contra a religião. Ela se propõe simplesmente a interpretar a natureza, expandindo nosso conhecimento do mundo natural. Sua missão é aliviar o sofrimento humano, aumentando o conforto das pessoas, desenvolvendo técnicas de produção avançadas, ajudando no combate às doenças. O “resto”, a bagagem humana que acompanha e inspira o conhecimento (e que às vezes o atravanca), não vem da ciência como corpo de saber, mas dos homens e das mulheres que se dedicam ao **seu** estudo.

É óbvio que, como já afirmava Einstein, crer num Deus que interfere nos afazeres humanos é incompatível com a visão da ciência de que a natureza procede de acordo com leis que, bem ou mal, podemos compreender. O problema se torna sério quando a religião se propõe a explicar fenômenos naturais. Dizer que o mundo tem menos de 7.000 anos ou que somos descendentes diretos de Adão e Eva, que por sua vez, foram criados por Deus, é equivalente a viver no século 16 ou antes disso. A insistência em negar os avanços e as descobertas da ciência é, francamente, inaceitável. Por exemplo, um número enorme de pessoas se recusa a aceitar que o homem pousou na Lua. Quando ouço isso, fico horrorizado. Esse feito, como tantos outros, deveria ser celebrado como um dos marcos da civilização, motivo **de orgulho para todos nós**.

Podemos dizer que existem dois tipos de pessoa: os naturalistas e os sobrenaturalistas. Os sobrenaturalistas veem forças ocultas por trás dos afazeres dos homens, vivendo escravizados por medos apocalípticos e crenças inexplicáveis. Os naturalistas aceitam que nunca teremos todas as respostas. Mas, em vez de temer o desconhecido, abraçam essa ignorância como um desafio e não uma prisão. É por isso que eu durmo bem à noite.

(Marcelo Gleiser, *Folha de S. Paulo*, 28 mar. 2010, p. M-4.)

29 - Avalie as seguintes explicações das possíveis ambiguidades das expressões destacadas no texto.

1. Foi nessa tensão que surgiu a crença de que a agenda da Ciência é roubar Deus das pessoas. Um número espantoso de pessoas acha mesmo que esse é o objetivo dos cientistas, acabar com a crença no mundo. Os livros de Richard Dawkins e outros cientistas ateus militantes, que acusam os que creem de viverem num estado de delírio permanente, não ajudam em nada a situação.  
Explicação: Outros cientistas ateus militantes também podem ter livros publicados.
2. Eu conheço muitos cientistas religiosos que não veem qualquer conflito entre a sua ciência e sua crença. Para eles, quanto mais entendem o Universo, mas admiram a obra do seu Deus. (São vários.) Mesmo que essa não seja a minha posição, respeito os que creem.  
Explicação: Podem ser vários deuses ou vários cientistas religiosos.
3. O “resto”, a bagagem humana que acompanha e inspira o conhecimento (e que às vezes o atravanca), não vem da ciência como corpo de saber, mas dos homens e das mulheres que se dedicam ao seu estudo.  
Explicação: O estudo pode ser sobre a ciência ou sobre os homens e as mulheres.
4. Por exemplo, um número enorme de pessoas se recusa a aceitar que o homem pousou na Lua. Quando ouço isso, fico horrorizado. Esse feito, como tantos outros, deveria ser celebrado como um dos marcos da civilização, motivo de orgulho para todos nós.  
Explicação: O motivo de orgulho para todos nós pode ser a civilização ou o feito da ciência.

Assinale a alternativa correta.

- \*a) As explicações 1, 2, 3 e 4 estão corretas.
  - b) Somente as explicações 2 e 3 estão corretas.
  - c) Somente as explicações 1, 3 e 4 estão corretas.
  - d) Somente as explicações 1, 2 e 4 estão corretas.
  - e) Somente as explicações 1 e 4 estão corretas
- (\* – Questão com resposta alterada de D para A.

30 - Assinale a alternativa que infere uma informação correta do texto.

- a) Desde o século 16, a ciência vem lutando contra as crenças religiosas.
- b) O mundo só pode ter menos de 7.000 anos.
- \*c) O autor do texto se põe no conjunto dos naturalistas.
- d) Richard Dawkins enquadra-se nos sobrenaturalistas.
- e) Os cientistas ainda acham que a natureza não pode cuidar de si mesma.

31 - Observe a sequência de números abaixo:

0, 1, 4, 13, 40, \_\_\_\_

A regra para se determinar o próximo número nessa sequência é:

- a) Somar 1 ao último número.
- b) Somar 9 ao último número.
- c) Dobrar o último número e somar 1.
- \*d) Triplicar o último número e somar 1.
- e) Somar 3 ao último número.

32 - Uma caixa contém 12 livros: 5 de matemática, 3 de história e 4 de química. Qual o número mínimo de livros que devem ser tomados dessa caixa, para que se tenha certeza de que dois deles sejam de uma mesma disciplina?

- a) 3 livros.
- b) 6 livros.
- \*c) 4 livros.
- d) 2 livros.
- e) 12 livros.

33 - Cada letra na soma abaixo representa um algarismo distinto.

$$\begin{array}{r}
 3 \ 7 \ 2 \\
 3 \ 8 \ 4 \\
 + \\
 \hline
 C \ 7 \ C \ A
 \end{array}$$

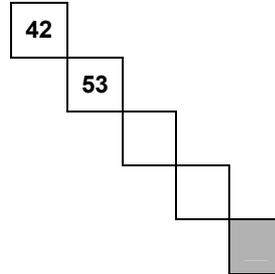
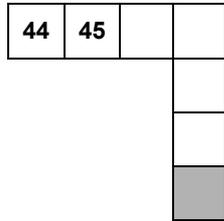
Com base nessa soma, podemos dizer que:

- a) A = 1.
- b) C = 3.
- c) B = 0.
- d) A = 8.
- \*e) B = 5.

34 - A seguir temos parte de uma tabela contendo os números de 1 a 100.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

Abaixo são mostradas partes dessa tabela. Sem completar o restante da tabela, determine quais números, respectivamente, devem aparecer nos quadrados sombreados.



- a) 50 e 46.
- \*b) 77 e 86.
- c) 50 e 50.
- d) 33 e 46.
- e) 77 e 50.

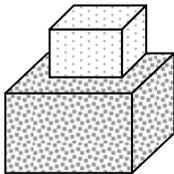
35 - Observe a sequência de quadrados a seguir:



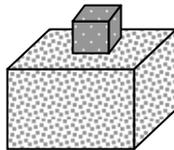
Continuando essa sequência até que se obtenha 10 quadrados pretos seguidos, ter-se-á usado um total de:

- \*a) 10 quadrados brancos e 55 pretos.
- b) 10 quadrados brancos e 10 pretos.
- c) 9 quadrados brancos e 55 pretos.
- d) 9 quadrados brancos e 10 pretos.
- e) 10 quadrados brancos e 46 pretos.

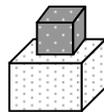
36 - Três caixas de diferentes tamanhos estão sendo pesadas duas a duas, como mostra a figura a seguir:



8 kg



7 kg

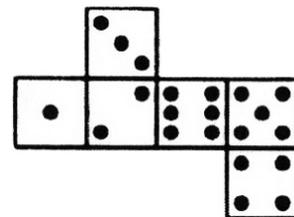
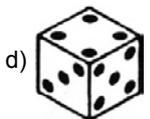
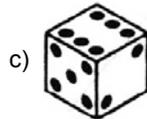
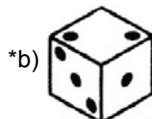
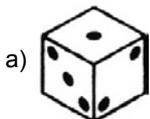


5 kg

Com base nisso, é correto afirmar que as três caixas juntas pesam:

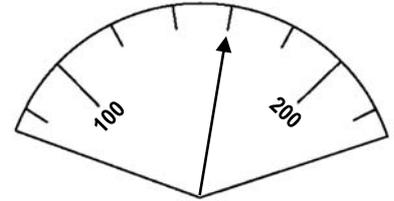
- a) 13 kg.
- b) 15 kg.
- \*c) 10 kg.
- d) 9 kg.
- e) 11 kg.

37 - Qual dos dados abaixo pode ser montado dobrando-se a figura ao lado?

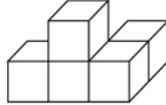


38 - Qual das alternativas abaixo corresponde ao número indicado pelo mostrador ao lado?

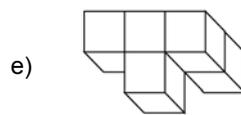
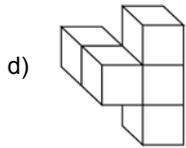
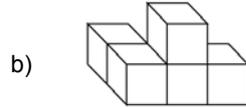
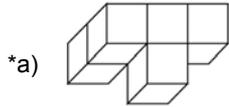
- a) 103.
- b) 115.
- c) 130.
- \*d) 160.
- e) 180.



39 - A figura a seguir será girada para uma posição diferente.



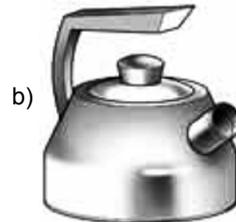
Qual das figuras abaixo pode ser a figura original, após ser girada?



40 - A seguir temos uma chaleira vista de cima, de lado e de frente:



Qual dos itens abaixo contém a chaleira vista sob os três ângulos acima descritos?



## CONHECIMENTO ESPECÍFICO

41 - Novas estratégias de manejo fitossanitário têm sido adotadas em condições particulares para o controle de pragas em pomares domésticos e hortas comunitárias. Essas estratégias são alternativas ao uso de agrotóxicos sintéticos. A respeito do assunto, assinale a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- |                                   |                        |
|-----------------------------------|------------------------|
| 1. Macerado de fumo.              | ( ) Mosca-das-frutas.  |
| 2. Limpeza superficial de tronco. | ( ) Pulgão.            |
| 3. Armadilha com feromônio.       | ( ) Cochonilha.        |
| 4. Ensacamento de frutos.         | ( ) Mariposa-oriental. |
| 5. Poda de ramos.                 | ( ) Coleobrocas.       |

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

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

42 - A presença de plantas invasoras dentro e ao redor dos cultivos influencia a dinâmica das culturas agrícolas e das comunidades bióticas associadas. A respeito da interação entre plantas invasoras, plantas cultivadas e artrópodos, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- ( ) A destruição de plantas invasoras é a melhor estratégia para o desenvolvimento das plantas cultivadas e tem relação positiva com a ocorrência de inimigos naturais.
- ( ) As plantas invasoras são fonte de pólen e néctar para predadores.
- ( ) A manutenção de certas espécies de plantas daninhas favorece uma interação negativa entre inimigos naturais e pragas.
- ( ) A biodiversidade é maior em agroecossistema com intenso manejo e em sistema de monocultura.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- \*a) F – V – V – F.
- b) V – V – F – V.
- c) F – V – V – V.
- d) V – F – F – V.
- e) F – F – V – F.

43 - Diversas ordens de insetos estão presentes no ambiente urbano e atacam plantas ornamentais. A respeito do assunto, assinale a coluna da direita de acordo com a sua correspondência com a coluna da esquerda.

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| 1. Cochonilha.          | ( ) Ordem Diptera.     |
| 2. Mosca-das-frutas.    | ( ) Ordem Homoptera.   |
| 3. Coleobrocas.         | ( ) Ordem Lepidoptera. |
| 4. Percevejo.           | ( ) Ordem Hemiptera.   |
| 5. Lagarta de mariposa. | ( ) Ordem Coleoptera.  |

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

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

44 - Bactérias podem ser utilizadas para o controle de insetos que transmitem doenças (mosquitos e simulídeos) e de insetos na zona urbana, em função da baixa toxicidade. A respeito do assunto, considere as seguintes afirmativas:

- 1. *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* é o gênero mais utilizado para o controle de coleópteros.
- 2. *Bacillus thuringiensis* penetram no tegumento externo dos insetos, causando a morte.
- 3. *Bacillus sphaericus* e *Bacillus israelensis* são as principais alternativas para controle de mosquitos e simulídeos.
- 4. *Bacillus thuringiensis* são bactérias esporulantes, e os esporos possuem forma entre elíptica e cilíndrica.

Assinale a alternativa correta.

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

45 - Doenças são causadas por microorganismos visíveis com microscópio. O que observamos sobre as plantas é a reação do vegetal à infecção, e cada doença fitopatogênica se desenvolve em parte específica da planta. Em relação a doenças e às partes da planta onde elas ocorrem, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. Ferrugem em goiabeira.   | ( ) Folhas.                 |
| 2. Galha da coroa em caqui. | ( ) Frutos.                 |
| 3. Ferrugem em pessegueiro. | ( ) Frutos e folhas.        |
| 4. Podridão da uva madura.  | ( ) Ramos.                  |
| 5. Cancro em macieira.      | ( ) Ramos, tronco e raízes. |

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

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

46 - Em áreas urbanas, o uso de agrotóxicos de síntese tem limitações em relação à saúde humana. Uma solução é o uso de pastas à base de minerais para serem usadas no inverno e no verão. A respeito do assunto, considere as seguintes afirmativas:

1. A calda sulfocálcica é preparada com cal hidratada e enxofre em pó.
2. A concentração das caldas sulfocálcica e bordalesa deve ser maior quando aplicadas no verão.
3. A calda sulfocálcica é altamente corrosiva e por isso os equipamentos de pulverização devem ser lavados após aplicação.
4. A calda bordalesa é preparada com cal hidratada e alumínio.

Assinale a alternativa correta.

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

47 - A demanda de mudas de plantas ornamentais de qualidade incentivou o surgimento de viveiros especializados na propagação de plantas em escala industrial. A respeito do assunto, considere as seguintes afirmativas:

- ( ) O desenvolvimento de raízes em estacas é favorecido pelos reguladores de crescimento AIB e giberilina.  
 ( ) Pela propagação vegetativa, é possível clonar plantas ornamentais com genótipos superiores.  
 ( ) Na estaquia, ocorre um processo de formação de raízes adventícias.  
 ( ) A mergulhia é executada em todo o tipo de árvore ou arbusto que não se propague bem por estaquia.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) V – V – F – F.  
 b) F – F – V – V.  
 c) V – F – F – V.  
 d) F – V – F – V.  
 \*e) F – V – V – F.

48 - A poda é uma prática cultural importante para as espécies frutíferas de clima temperado. Com relação à resposta das plantas podadas em diferentes épocas do ano, considere as seguintes afirmativas:

1. A poda verde realizada no verão promove uma paralisação do crescimento da planta.
2. Plantas caducifólias só podem ser podadas durante o inverno.
3. A poda de um ramo de uma planta caducifólia no período de dormência ocasiona uma brotação vigorosa na primavera.
4. A poda realizada durante o outono estimula o crescimento e a ramificação dos ramos.
5. A época do ano em que a poda é realizada não influencia o vigor e crescimento dos ramos formados.

Assinale a alternativa correta.

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

49 - Em relação às formas de propagação vegetativa, muito utilizada para a produção de mudas em viveiros, considere as seguintes afirmativas:

1. A estaquia caulinar consiste no enraizamento de um segmento de caule após ser destacado da planta matriz.
2. A enxertia permite a união de dois ou mais genótipos para formar uma única planta.
3. A borbulhia é um tipo de enxertia que utiliza como enxerto uma porção de caule com uma ou mais gemas.
4. A alporquia é um tipo especial de mergulhia realizada nos ramos sem que sejam enterrados.

Assinale a alternativa correta.

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

50 - A propagação de plantas pode ser realizada por via sexuada ou assexuada, por diversas técnicas naturais e artificiais. Com relação às técnicas de propagação de plantas, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- ( ) As plantas originadas de sementes possuem juvenilidade, da mesma forma que as de propagação vegetativa, por isso não florescem no primeiro ano de plantio.
- ( ) O uso de sementes na produção de plantas perenes melhoradas deve ser evitado, porque com a hibridação ocorre variabilidade, resultando em plantas com características diferentes da planta matriz.
- ( ) A micropropagação é uma técnica artificial que possibilita a produção em larga escala de plantas sadias.
- ( ) Na enxertia, o câmbio é o tecido responsável pela cicatrização, e por estar situado abaixo da casca deve-se sempre fazer coincidir a casca do porta-enxerto com a casca do garfo.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) V – F – V – F.
- b) F – V – V – F.
- c) F – F – V – V.
- \*d) F – V – V – V.
- e) V – F – F – F.

51 - Com relação ao mecanismo de absorção de nutrientes pelas raízes, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1. Fluxo de massa.          | ( ) Espaço entre as células vegetais constituído pelas paredes celulares.          |
| 2. Interceptação radicular. | ( ) Movimento de nutrientes da solução do solo em direção à superfície das raízes. |
| 3. Difusão.                 | ( ) Transporte de nutrientes via membrana plasmática.                              |
| 4. Apoplasto.               | ( ) Nutrientes que as raízes encontram disponíveis na rizosfera.                   |
| 5. Simplasto.               | ( ) Movimento de nutrientes por gradiente de concentração.                         |

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

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

52 - Dentre as técnicas empregadas no manejo de um viveiro, destaca-se a seleção do substrato, em função da importância no crescimento e desenvolvimento das plantas. Sobre os substratos para produção de mudas em viveiros, considere as seguintes afirmativas:

1. As características físicas do substrato afetam o espaço de aeração, influenciando o desenvolvimento das raízes.
2. O substrato comercial deve apresentar alta estabilidade de estrutura, para evitar sua compactação dentro do vaso.
3. Substratos podem ter contaminantes biológicos durante a comercialização, pois serão esterilizados pelo viveirista quando forem usados.
4. Terra preta proveniente de zonas agriculturáveis é um excelente substrato.

Assinale a alternativa correta.

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

53 - Composto orgânico é um produto proveniente da compostagem de materiais de origem animal ou vegetal produzido para ser utilizado como condicionador de substrato. Sobre o composto orgânico, considere as seguintes afirmativas:

1. Apresenta propriedades variáveis conforme o material de origem.
2. Melhora as propriedades físicas e químicas dos substratos.
3. Apresenta baixa capacidade de retenção de água.
4. Possui baixo poder tampão.

Assinale a alternativa correta.

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

(\*) 54 - O comportamento térmico ideal para uma estufa depende da transferência de calor no interior, tais como a radiação, a convecção e a difusão. Sobre o assunto, considere as seguintes afirmativas:

1. Na escolha do material de cobertura de estufas para clima temperado, devem-se usar aqueles que permitam o máximo de entrada da radiação solar de ondas curtas e facilitem a saída da radiação infravermelha.
2. Quando a radiação solar penetra no ambiente da estufa, dá-se o início de um processo de absorção dessa energia pelos corpos no seu interior.
3. A convecção da luz é responsável pela distribuição do calor no ar do ambiente, o que provoca a existência de locais mais quentes e mais frios dentro da estufa.
4. A difusão da luz é o processo que ocorre quando um feixe de raios luminosos paralelos incide sobre uma superfície. Ele sofre reflexão e retorna irregularmente ao meio de origem, perdendo o paralelismo e espalhando-se em todas as direções.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
  - b) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
  - c) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
  - d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
  - e) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- (\*) – Questão anulada, portanto todos os candidatos serão pontuados.

55 - Em um arranjo paisagístico, é comum a associação de plantas anuais e perenes. A respeito do assunto, identifique com (V) os gêneros e espécies que representam plantas ornamentais anuais e com (F) as que não se enquadram nesse grupo.

- ( ) *Anthurium andreaeanum* e *Spathiphyllum wallisi*.  
 ( ) *Juniperus horizontalis* e *Hedera helix*.  
 ( ) *Cyca revoluta* e *Impatiens balsamina*.  
 ( ) *Agave americana* e *Tagetes patula*.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) V – F – F – V.
- b) V – V – V – V.
- c) V – F – V – F.
- d) F – F – V – F.
- \*e) F – F – F – F.

56 - Sobre o manejo da paisagem de Curitiba, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- ( ) As árvores de *Ligustrum lucidum* (alfeneiro) são problemas em áreas urbanas, por facilmente tornarem-se invasoras em áreas degradadas.
- ( ) A erva-de-passarinho é um simbiote que convive com muitas árvores urbanas de Curitiba.
- ( ) O corte de árvores em áreas urbanas de Curitiba é de responsabilidade do proprietário do terreno onde elas crescem ou se desenvolvem.
- ( ) A Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) é um instrumento criado pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Curitiba para conservação de florestas urbanas privadas e permite aos proprietários isenções fiscais e incentivo construtivo para preservar seu bosque nativo.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- \*a) V – F – F – V.
- b) F – V – V – F.
- c) V – F – F – F.
- d) F – F – V – V.
- e) F – V – F – F.

57 - A produção de mudas é uma atividade importante na cadeia produtiva das hortaliças. A qualidade das mudas está relacionada principalmente ao bom desenvolvimento de suas raízes, dependente da qualidade do substrato utilizado. A respeito da produção de mudas de hortaliças, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- ( ) Nos substratos comerciais, a condutividade elétrica é específica, de acordo com cada espécie vegetal, sendo mais alta para a produção de mudas de tomate e menor para as folhosas.
- ( ) A maioria dos substratos comerciais para hortaliças é produzida a partir da casca de pinus e da fibra do coco.
- ( ) A granulometria do substrato pode variar de acordo com o número de células das bandejas de poliestireno expandido utilizadas na produção das mudas.
- ( ) A capacidade de retenção de água de um substrato é um parâmetro suficiente para definir o turno de irrigação no viveiro de produção de mudas.
- ( ) Para a produção orgânica de mudas de hortaliças em pequenas propriedades, a casca de arroz carbonizada e o composto orgânico podem ser alternativas aos substratos comerciais.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) F – V – V – V – F.
- \*b) V – V – F – F – V.
- c) F – F – V – V – V.
- d) V – F – V – F – F.
- e) V – V – F – V – V.

58 - O cultivo em ambiente protegido é uma técnica cada vez mais difundida entre os produtores de hortaliças nas regiões metropolitanas. Com relação a essa técnica, considere as seguintes afirmativas:

1. Os filmes plásticos transparentes utilizados em estufas agrícolas para produção de hortaliças em ambiente protegido podem conter aditivos que filtram os raios solares ultravioleta.
2. No ambiente protegido, a fração da luz difusa é maior do que no ambiente externo, fazendo com que a radiação chegue com menor eficiência às folhas das plantas no interior da estufa agrícola.
3. A umidade relativa do ar no ambiente protegido está vinculada ao equilíbrio hídrico das plantas e à temperatura.
4. A quantidade de radiação absorvida pelas estufa é alterada, provocando o estiolamento em algumas espécies de hortaliças, quando o filme plástico está sujo pela deposição de poeiras.
5. Irrigação localizada, cobertura do solo com filme plástico preto, fertirrigação, telas sintéticas de sombreamento e tutoramento com fitilhos são técnicas que podem ser utilizadas no manejo de cultivos em ambiente protegido e também em ambiente externo.

Assinale a alternativa correta.

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

59 - A beterraba e a cenoura são hortaliças cultivadas em diversas regiões do Brasil e apresentam boa aceitação comercial nas zonas urbanas. A respeito das técnicas empregadas no cultivo da beterraba e da cenoura, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- ( ) Os cultivos de beterraba e cenoura são estabelecidos por semeadura direta e através de produção de mudas.
- ( ) Beterraba e cenoura necessitam de desbaste para a uniformização da população de plantas.
- ( ) Há cultivares de cenoura específicos para o plantio no inverno, verão e estações intermediárias, enquanto que as de beterraba podem ser cultivadas o ano todo.
- ( ) Queima das folhas por alternaria e mancha de cercospora são doenças foliares, respectivamente, de beterraba e de cenoura.
- ( ) Em cultivos extensivos de cenoura, são utilizadas semeadoras tratorizadas; a semeadura é feita em canteiros e a irrigação é feita por aspersão.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) F – V – V – V – F.
- b) V – F – F – F – V.
- c) F – V – F – F – V.
- \*d) F – V – V – F – V.
- e) V – F – F – V – F.

60 - O cultivo de hortaliças folhosas, como alface e escarola, é comum nas regiões produtoras próximas aos grandes centros consumidores, a exemplo da Região Metropolitana de Curitiba. Com relação a essa cultura, considere as seguintes afirmativas:

1. A queima dos bordos da alface é um distúrbio fisiológico relacionado à deficiência de cálcio, que ocorre com mais frequência no verão.
2. A alface é uma espécie de origem tropical que tem a tendência de florescer no inverno.
3. Os pulgões e os tripses podem ser vetores na transmissão de viroses para as alfaces.
4. A alface do tipo americana tem o número de folhas maior e o ciclo mais curto que a alface do tipo crespa.
5. A solução nutritiva na produção de alface hidropônica deve conter fertilizantes com alta solubilidade e o nutriente ferro na forma quelatizada.

Assinale a alternativa correta.

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

61 - A elevação do pH de solo ácidos com aplicação de calcário, proporciona as seguintes modificações do solo:

1. Aumenta a capacidade de troca catiônica (CTC) originada das cargas dependente do pH.
2. Aumenta a saturação de bases, pelo aumento de Ca e Mg.
3. Diminui a ocorrência de  $Al^{3+}$  tóxico.
4. Propicia o estabelecimento de uma população de bactérias que permite a fixação biológica de N.
5. Aumenta a disponibilidade da maioria dos micronutrientes.

Assinale a alternativa correta.

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

62 - A análise química do solo apresenta diversos parâmetros que auxiliam a avaliação e aptidão do solo, como mostra o resultado da análise apresentada abaixo.

pH	$Al^{3+}$	$(H + Al^{3+})$	$Ca^{2+}$	$Mg^{2+}$	$K^+$	CTC	V	m	P
$CaCl_2$ 0,01M	cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup>					pH 7,0	%	%	Mehlich I
									mg/dm <sup>3</sup>
4,3	2,8	12,1	0,9	0,2	0,25	13,45	10	67	0,7

Com base nessa análise, considere as seguintes afirmativas:

1. O pH em  $CaCl_2$  0,01 M ou  $H_2O$  é conhecido como acidez trocável, que representa a quantidade total  $H^+$  na solução mais total de H da fase sólida do solo.
2. O  $(H + Al)$  representa a acidez potencial trocável e não trocável, que indica o poder tampão do solo do pH em que se encontra até pH 7,0.
3. O valores de Ca, Mg, K e P apresentados na análise representa o teor total desses nutrientes no solo.
4. O valor V % representa a saturação de base, ou seja, a percentagem de cargas CTC a pH 7,0 ocupadas por bases.
5. O valor de m % representa a saturação de Al, ou seja, a quantidade de cargas da CTC efetiva ocupadas por Al.

Assinale a alternativa correta.

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

63 - A matéria orgânica (MO) afeta as características químicas, físicas e biológicas do solo. A respeito da influência da MO sobre as características do solo, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):

- ( ) A matéria orgânica do solo tem como constituinte os elementos K e Cℓ, sendo por isso fonte desses nutrientes.
- ( ) A matéria orgânica tem CTC similar às argilas dos solos tropicais, como a caulinita, óxidos de Fe (hematita, goetita) e Al (gibsitita).
- ( ) Um solo com mesma mineralogia e textura terá seu poder tampão diretamente associado ao teor de matéria orgânica.
- ( ) A matéria orgânica estável do solo pode reter fortemente alguns elementos, como Cu, Zn, Fe, Mn e Ni, afetando a disponibilidade deles às plantas.
- ( ) A matéria orgânica pode afetar a retenção de alguns compostos orgânicos, como herbicidas, influenciando na dosagem e eficiência do produto aplicado.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) V – F – F – V – V.
- \*b) F – F – V – V – V.
- c) V – V – F – F – V.
- d) V – V – F – V – F.
- e) F – V – V – V – F.

64 - As plantas necessitam de diversos elementos químicos para realizarem o seu crescimento por completo. A respeito do assunto, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- ( ) Os elementos essenciais encontrados nas plantas podem ter suas origens do solo, água e ar, e são divididos em macronutrientes e micronutrientes.
- ( ) Os elementos mais abundantes na planta são C, O e H, que representam mais de 900 g.kg<sup>-1</sup> da massa seca de uma planta.
- ( ) Os macronutrientes são de maior importância que os micronutrientes para o crescimento das plantas.
- ( ) A adição de elevada quantidade de K ao solo pode levar à deficiência de Mg nas plantas, como resultado de uma interação antagônica.
- ( ) O Si, Na e Co são considerados benéficos ou úteis, pois podem auxiliar no crescimento das plantas.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) V – F – F – F – V.
- b) F – F – V – V – V.
- \*c) V – V – F – V – V.
- d) V – V – V – F – F.
- e) F – V – F – V – F.

65 - Os nutrientes podem atuar como constituintes e agirem no metabolismo das plantas. Assinale a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- |       |   |
|-------|---|
| 1. N  | ( ) Transporte de carboidratos e síntese de lignina.              |
| 2. P  | ( ) Armazenamento e transferência de energia.                     |
| 3. K  | ( ) Regulação da pressão osmótica das células.                    |
| 4. Mo | ( ) Aminoácidos cistina e metionina.                              |
| 5. S  | ( ) Redutase de nitrato e nitrogenase.                            |
| 6. B  | ( ) Constituinte das proteínas e tecidos.                         |
| 7. Ca | ( ) Formação de pectatos e estrutura e funcionamento da membrana. |

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

- a) 6 – 2 – 5 – 1 – 3 – 4 – 7.
- b) 2 – 3 – 6 – 7 – 4 – 5 – 1.
- c) 2 – 3 – 7 – 6 – 5 – 4 – 1.
- \*d) 6 – 2 – 3 – 5 – 4 – 1 – 7.
- e) 4 – 3 – 5 – 2 – 1 – 7 – 6.

66 - Em relação ao contato dos nutrientes com as raízes e à absorção dos nutrientes pela planta, considere as seguintes afirmativas:

1. O fluxo de massa, difração e precipitação são os três mecanismos de contato dos nutrientes com as raízes.
2. O fluxo de massa caracteriza-se pela movimentação dos nutrientes que estão na solução em direção à raiz, como resultado da absorção de água e transpiração da planta.
3. A carência de Ca em frutos de maçã e tomate, em cultivos comerciais intensivo, é resultante da baixa disponibilidade desse nutriente no solo.
4. Os micronutrientes Fe, Mn, Zn, Cu e Ni são absorvidos na forma aniônica, enquanto B, Cl e Mo são absorvidos na forma catiônica. Os macronutrientes Ca, Mg e K são absorvidos na forma aniônica, enquanto que P e S, como cátions.
5. O nitrato é a única forma de N que as plantas absorvem.

Assinale a alternativa correta.

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

67 - Os elementos químicos, quando aplicados ao solo na forma de adubos, podem se acumular na forma disponível ou pouco disponível. Outros podem sair do sistema solo rapidamente, via lixiviação ou volatilização. A respeito do assunto, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- ( ) K e Mg são exemplos de elementos de baixa mobilidade e que se acumulam no solo. São liberados para a planta lentamente.
- ( ) O P e Zn são exemplos de elementos de alta mobilidade, sendo por isso facilmente sujeitos a lixiviação.
- ( ) O baixo pH do solo potencializa a perda de amônia.
- ( ) A adição de K junto à semente é uma eficiente forma de aplicação de adubo durante a semeadura.
- ( ) A fertirrigação utiliza produtos hidrossolúveis e tem a vantagem de dividir a dose de nutrientes aplicada ao longo do ciclo.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) F – V – V – V – F.
- b) V – V – F – F – V.
- \*c) F – F – F – F – V.
- d) V – F – V – F – F.
- e) F – F – F – V – V.

68 - Em relação à disponibilidade de nutrientes no solo, considere as seguintes afirmativas:

1. A inundação, ou acúmulo temporário de água no solo, pode propiciar condições anaeróbicas que levam a um aumento da disponibilidade de Fe e Mn.
2. Os solos tropicais são, em sua grande maioria, deficientes em Mn e Fe.
3. Deficiência de Cl é comum em áreas semiáridas e em área cultivada com uso intensivo de adubos.
4. A disponibilidade de P aumenta em solo muito ácido até atingir o pH 6, e diminui quando o pH ultrapassa 7.
5. O enxofre pode estar presente em altas concentrações na chuva de regiões poluídas e no ar de cidades industrializadas.

Assinale a alternativa correta.

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

69 - Vários produtos podem ser utilizados na correção da acidez do solo com poderes distintos na capacidade de correção. Em relação a esses produtos, considere as seguintes afirmativas:

1. O poder relativo de neutralização total (PRNT) corresponde à quantidade percentual de CaO que reage após um mês da aplicação de um corretivo.
2. Cinzas podem ser utilizadas como corretivo da acidez e como fonte de K.
3. Cal virgem ou cal extinta pode ser utilizada como corretivo, embora tenha menor poder de neutralização que os calcários.
4. Carbonatos são o princípio ativo do calcário e são em sua maioria rochas sedimentares formadas em lagos e mares.

Assinale a alternativa correta.

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

70 - Os adubos orgânicos de origem de animal confinado diferem do adubo químico formulado. A respeito do assunto, considere as seguintes afirmativas:

- ( ) Os adubos orgânicos são muito pouco concentrados em relação aos formulados ( $N-P_2O_5$  e  $K_2O$ ), resultando em doses maiores para suprir a mesma quantidade de nutriente.
- ( ) Os adubos orgânicos contêm N, P e K como adubo químico formulado, além de quantidade significativas de Fe, Mn, S, Ca, Mg, Zn e Cu.
- ( ) N, P e K do adubo orgânico têm liberação mais rápida em comparação ao adubo mineral.
- ( ) A concentração do adubo orgânico varia pouco em função do tipo de animal, da idade do animal e do manejo dado ao resíduo.
- ( ) A adubação orgânica não influencia no teor de base e pH do solo.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) V – F – F – F – V.
- b) F – F – V – V – V.
- c) V – V – F – V – V.
- \*d) V – V – F – F – F.
- e) F – V – V – V – F.

71 - Em relação à compactação do solo, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- ( ) A compactação do solo pode afetar a densidade do solo, a porosidade total e a continuidade dos poros.
- ( ) O efeito do tráfego intensivo de máquinas acentua-se com o tempo e tem efeito sobre a infiltração de água e troca gasosa.
- ( ) A penetrometria tem a vantagem de medir a compactação do solo sem a influência do teor de água e da textura do solo.
- ( ) Penetrometria é um método indireto que mede a resistência do solo via penetração de uma haste rígida com ponta.
- ( ) A compactação pode ser verificada pela distribuição das raízes no perfil com abertura de trincheira.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- \*a) V – V – F – V – V.
- b) F – F – V – V – V.
- c) V – V – F – F – V.
- d) V – F – V – V – F.
- e) F – V – F – V – F.

72 - O crescimento radicular é dependente das propriedades físicas do solo. A respeito do assunto, considere as seguintes afirmativas:

1. A densidade aparente (DA) considera o volume de poros de um solo. A DA em solos minerais encontra-se no intervalo de 0,9 a 1,6  $g/cm^3$ .
2. A densidade de partícula depende da composição da fração sólida e apresenta valores entre 1,5 e 1,8 para solos minerais.
3. A fração argila representa partículas maiores que 0,2 mm e silte acima de 2 mm.
4. Os agregados do solo são classificados quanto à forma, ao tamanho e ao grau de desenvolvimento.

Assinale a alternativa correta.

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

73 - Os nutrientes do solo estão sujeitos a diversos processos de transformação que afetam a sua disponibilidade para as plantas. Assinale a coluna da direita de acordo com a sua correspondência com a coluna da esquerda.

- |                     |  |
|---------------------|--|
| 1. Mineralização.   | ( ) Redução do nitrogênio.                               |
| 2. Quelação.        | ( ) Passagem do elemento da forma mineral para orgânico. |
| 3. Imobilização.    | ( ) Metal fortemente retido por um ácido orgânico.       |
| 4. Desnitrificação. | ( ) Passagem do elemento da forma orgânica para mineral. |
| 5. Nitrificação.    | ( ) Passagem de amônio para nitrato.                     |

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

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

74 - Um mesmo elemento químico no solo, planta, animal ou água pode ser representado por diferentes unidades. A equivalência entre as unidades deve ser conhecida. Numere a coluna da direita com base na sua correspondência com a coluna da esquerda.

- |             |                            |
|-------------|----------------------------|
| 1. tonelada | ( ) megagrama              |
| 2. ppm      | ( ) $10^{-3}$ g            |
| 3. litro    | ( ) $\text{dm}^3$          |
| 4. mg       | ( ) $10 \text{ g.kg}^{-1}$ |
| 5. 1 %      | ( ) $\text{mg.kg}^{-1}$    |

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

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

75 - Os micro-organismos têm papel relevante nos processos do solo. Sobre o assunto, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- ( ) A micorriza é uma bactéria que atua na ampliação da absorção de água e nutrientes como K e Ca.  
 ( ) A fixação biológica de N pode ocorrer de modo associativo (ex.: *Herbaspirillum* x cana-de-açúcar) ou simbiótico (*Bradyrhizobium* x soja).  
 ( ) A biomassa microbiana do solo é definida como o componente vivo do solo e é composta de bactérias, fungos, actinomicetos, microfauna e algas.  
 ( ) Os fungos são capazes de desdobrar a molécula complexa de lignina dos resíduos das culturas.  
 ( ) A desnitrificação, também conhecida como respiração anaeróbia microbiana, causa a perda de nitrogênio para atmosfera.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) F – F – V – F – V.  
 \*b) F – V – V – V – V.  
 c) V – F – F – V – F.  
 d) F – V – V – F – F.  
 e) V – V – F – V – F.

76 - Na agricultura moderna, os micro-organismos vêm sendo utilizados intensivamente para melhoria da produtividade. A respeito do assunto, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- ( ) Para a cultura da soja, de acordo com os manuais de adubação, deve-se utilizar o inoculante específico contendo a bactéria *Bradyrhizobium*. Porém, em caso de impossibilidade de aquisição, é possível utilizar o inoculante recomendado para o feijão.  
 ( ) Atualmente, para as gramíneas já existe no mercado produção de inoculante de forma similar ao que existe para as leguminosas.  
 ( ) As micorrizas não são produzidas em escala comercial, devido a problemas relacionados com a multiplicação in vitro.  
 ( ) A peletização de sementes de leguminosas é uma técnica utilizada para assegurar a formação de nódulos em plantas forrageiras, como o trevo e a alfafa.  
 ( ) O inoculante em pó para uma boa nodulação das raízes de soja, de acordo com o Ministério da Agricultura, deve conter no mínimo 1.000 células/g de *Bradyrhizobium japonicum* ou *Bradyrhizobium elkanii*.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) F – F – V – F – V.  
 b) V – V – F – V – V  
 c) V – V – F – F – F  
 d) F – F – V – V – F  
 \*e) F – V – V – V – F.

77 - Considere que você vai realizar uma pilha de compostagem numa empresa e dispõe das seguintes matérias:

1. Lixo doméstico, rocha moída, papel colorido, conchas.
2. Cinzas, aparas de gramas, podas de arbustos, cerca viva.
3. Acículas de pinheiros, algas, serragem.
4. Resíduo de couros, lodo de esgoto, jornais, ervas daninhas.
5. Penas, lixo doméstico, turfa.

Para formar um composto que possa ser utilizado em uma horta orgânica, são recomendados os materiais:

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

78 - Por intermédio da Instrução Normativa 23/2005, o Ministério de Agricultura regulamentou a composição dos fertilizantes orgânicos mistos e compostos (classes A, B e C), para comercialização. Numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- |   |   |
|---|---|
| 1. Relação C/N.   | ( ) Valor: mínimo de 15%.                             |
| 2. Índice pH.   | ( ) Valor: máximo de 50%.                             |
| 3. Nitrogênio total.  | ( ) Valor: máximo de 18/1.                            |
| 4. Carbônico orgânico (Valores expressos em base seca, umidade determinada a 65°C). | ( ) Valor: mínimo de 6,0.<br>( ) Valor: mínimo de 1%. |
| 5. Umidade.   |   |

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

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

79 - A intensificação do processo de erosão do solo é um dos principais problemas ao meio ambiente, causando eutrofização e assoreamento de rios, reservatórios e lagos. Em relação à erosão do solo, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- ( ) O processo de erosão ocorre pela desagregação, transporte e deposição das partículas do solo pela ação dos agentes erosivos.  
 ( ) O impacto das gotas de chuva é o principal agente de desagregação do solo, sendo por isso importante a cobertura vegetal do solo.  
 ( ) A erosão em sulco consiste na retirada uniforme da camada superficial do solo, não ocorrendo a concentração do fluxo de água.  
 ( ) Voçorocas não existem em centros urbanos, por não haver concentração de água que permita a formação desse tipo de erosão.  
 ( ) A erosão entre sulcos é de fácil visualização, sendo pouco frequente e sem importância em relação os demais tipos de erosão.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) F – F – V – F – V.  
 b) V – V – V – V – V.  
 \*c) V – V – F – F – F.  
 d) F – V – F – V – F.  
 e) F – F – V – V – F.

80 - A disponibilidade de água no solo determina a absorção de nutrientes e a transpiração da planta, influenciando o crescimento e a produtividade das culturas. Em relação à água no solo, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- ( ) A determinação da umidade do solo pode ser obtida coletando-se uma amostra de solo úmido com posterior secagem em estufa a 105 °C. A porcentagem de umidade do solo envolve a obtenção da massa de água de uma amostra de solo, a qual deve ser dividida pela massa seca da amostra de solo, sendo este produto multiplicado por 100.  
 ( ) O tensiômetro e a câmara de pressão são instrumentos utilizados para medição do potencial da água no solo em campo e em laboratório, respectivamente.  
 ( ) O ponto de murcha permanente pode ser definido como a umidade do solo a partir da qual a planta não restabelece a turgidez quando colocada em um ambiente úmido.  
 ( ) É comumente aceito que a água disponível no solo fica entre 3 e 5 MPa, sendo o limite inferior referente ao ponto de murcha e o superior à capacidade de campo.  
 ( ) A porosidade total afeta a disponibilidade de água no solo, no entanto, mais importante que a porosidade total é o tamanho dos poros. Macroporos facilitam a drenagem, enquanto que microporos retêm a água no solo.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) F – F – V – V – V.  
 b) V – V – F – V – V.  
 \*c) V – V – V – F – V.  
 d) F – V – F – V – F.  
 e) F – F – V – V – F.