



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

CONCURSO PÚBLICO
Edital nº 125/2015

Cargo: Técnico em Laboratório / Área: Biologia

Instruções

1. Aguarde autorização do fiscal para abrir o caderno de provas.
2. Este caderno contém 60 questões. Se houver qualquer falha de impressão, comunique ao fiscal, para que faça a substituição do caderno.
3. Use os espaços em branco para rascunho; não destaque folhas da prova.
4. Ao receber o cartão-resposta, verifique se o número impresso é o seu número de inscrição. Comunique ao fiscal se os números forem diferentes. Após a verificação, assine o cartão-resposta.
5. Use caneta esferográfica com tinta preta ou azul para preenchimento do seu cartão-resposta. Não dobre seu cartão-resposta, não o manche ou rasure, nem o amasse, pois ele passará por leitura ótica.
6. Marque cada resposta no cartão, preenchendo completamente o campo que contém a letra correspondente à alternativa de sua opção, conforme modelo:

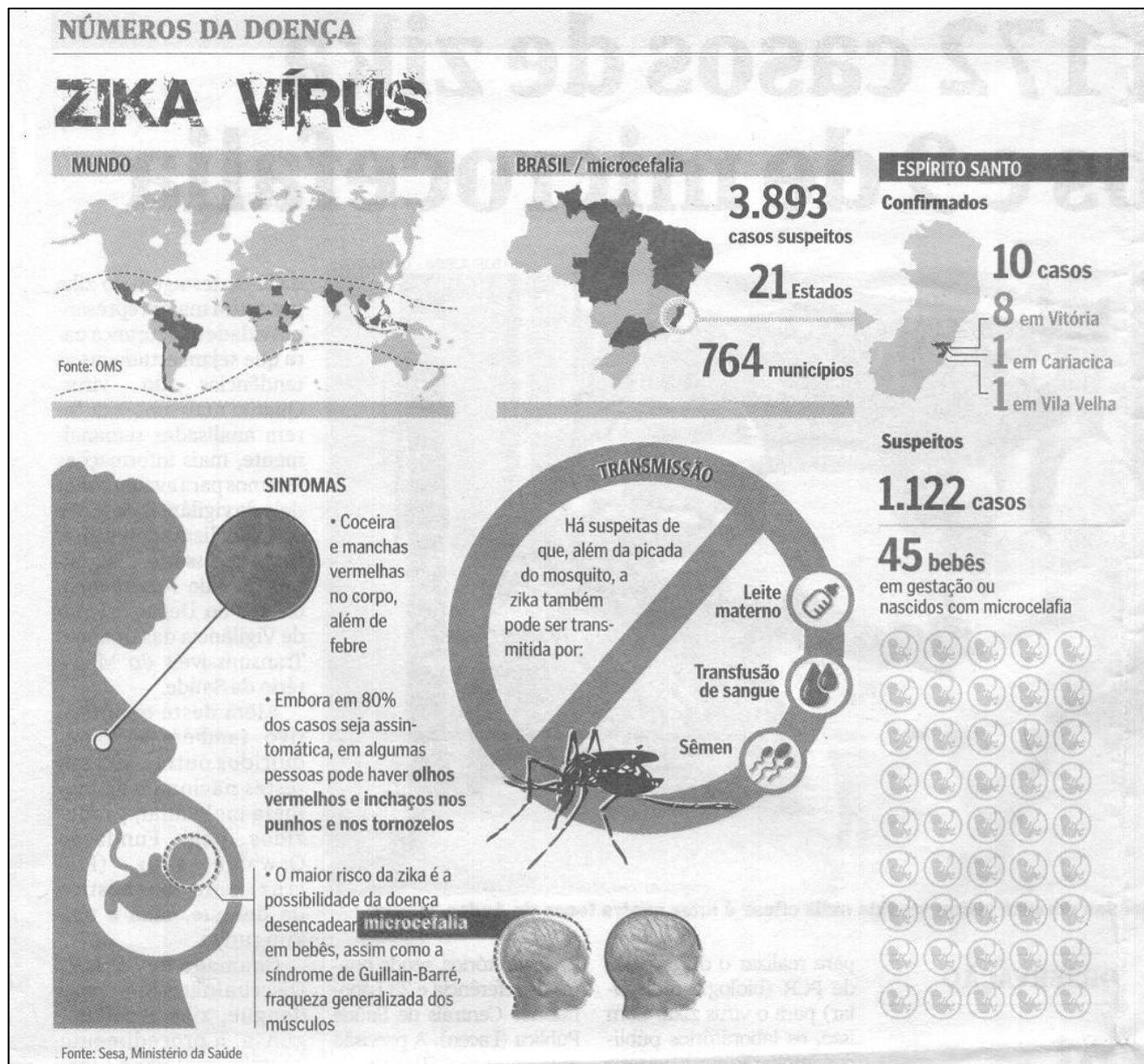


7. Em cada uma das questões, só existe uma alternativa que responde adequadamente ao quesito proposto. Você deve marcar apenas uma alternativa para cada questão. Questões marcadas com duas ou mais alternativas ou deixadas em branco receberão pontuação zero.
8. Lembre-se de que o tempo máximo para a realização desta prova e para o preenchimento do cartão-resposta é de 4 (quatro) horas.
9. Não utilize nenhum material de consulta. Nenhum rascunho será considerado.
10. Aguarde as instruções do fiscal quanto ao manuseio do *digiselo* no seu cartão-resposta.
11. Entregue ao fiscal seu cartão-resposta. A não devolução desse cartão implicará sua desclassificação imediata.

PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA – 10 QUESTÕES

Leia com atenção o texto a seguir para responder à 1ª questão.



(A Gazeta, Vitória, p. 7, 21 jan. 2016.)

1ª QUESTÃO. A alternativa que apresenta conteúdo CONDIZENTE com o sentido do texto é:

- A) A microcefalia ocorre inevitavelmente com a picada do mosquito com zika vírus.
- B) Os focos de transmissão da zika estão espalhados em 764 municípios do mundo.
- C) O espermatozoide humano é um dos meios possíveis de transmissão da zika.
- D) As transfusões de sangue podem transmitir zika e estão proibidas em mães gestantes.
- E) A zika implica olhos vermelhos e inchaços nos punhos e nos tornozelos.

2ª QUESTÃO. Preencha os espaços em branco do texto abaixo, fazendo uso de uma das palavras que estão entre parênteses.

João andava com muitas preocupações em sua mente. As duas maiores eram a saúde e a carreira. _____ (Essa / Esta) última causava-lhe certo incômodo, _____ (se não / senão) frustração, por não ter o título de doutor; _____ (àquela / aquela) o consumia ainda mais, _____ (portanto / porquanto) havia descoberto um aneurisma na artéria aorta.

A alternativa que preenche CORRETAMENTE as lacunas do texto é:

- A) Essa – se não – aquela – portanto.
- B) Essa – senão – àquela – porquanto.
- C) Esta – se não – aquela – portanto.
- D) Esta – senão – aquela – porquanto.
- E) Essa – se não – aquela – portanto.

3ª QUESTÃO. Leia com atenção os fragmentos abaixo e ordene-os de forma que se tenha como resultado um texto coerente e coeso.

- () Seu processo de aquisição implica ir à escola, estudá-la, compreender seus pressupostos, suas regras, suas possibilidades, seus níveis e suas funções.
- () Ela é assim denominada porque demanda do aprendente esforço à sua aquisição.
- () Assim entendida, a linguagem escrita também é caracterizada como a que atribui poder a seu detentor.
- () A linguagem escrita é a chamada ADQUIRIDA.
- () Esse esforço é traduzido no empenho do sujeito em obtê-la.
- () Isso, certamente, exige esforço do sujeito à sua obtenção, ao domínio de suas regras e marcas particulares, bem como o seu correto uso, o que favorece a comunicação, a argumentação e, conseqüentemente, o poder de persuasão do falante.

(FERREIRA FILHO, Júlio Francelino. *Linguagem VI: descrição e dissertação*. Vitória: [s.n.], 2006. p. 31.)

Consideradas as sequências numéricas abaixo, a que responde CORRETAMENTE à questão é:

- A) 1, 5, 4, 3, 2, 6.
- B) 4, 2, 6, 1, 3, 5.
- C) 1, 4, 5, 2, 3, 6.
- D) 4, 6, 2, 1, 5, 3.
- E) 3, 2, 6, 1, 5, 4.

Leia com atenção o texto a seguir para responder à 4ª questão.

1 No antigo Reino do Benin, as pessoas capturadas para embarcar nos navios negreiros eram obrigadas a dar voltas em torno da *Árvore do Esquecimento*. As mulheres, por acumularem mais memória, davam nove voltas, enquanto os homens a rodeavam sete vezes. No imaginário colonial, cumprir esse ritual era apagar a memória, era esquecer valores e crenças, era romper laços de identidade materiais e afetivos, e, acima de tudo, era perder a sabedoria herdada dos ancestrais.

(SOUZA, Andréia Lisboa de. et alii. Ancestralidade e diversidade na travessia do Oceano Atlântico. In: SOUZA, Edileuza Penha de. (Org.). *Negritude, cinema e educação: caminhos para a implementação da Lei 10.639/2003*. v. I. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2006. p. 60-8.)

4ª QUESTÃO. Com base no texto, é CORRETO afirmar:

- A) A única expressão que faz referência, de forma subentendida, ao continente africano, é “em torno da *Árvore do Esquecimento*” (linha 2).
- B) “No antigo Reino do Benin” e “navios negreiros” são expressões que nos permitem identificar, como africanas, “as pessoas capturadas” (linha 1).
- C) Na África, as mulheres eram mais arredias e teimosas, por isso foi necessário que dessem nove voltas em torno da *Árvore do Esquecimento* (linha 2).
- D) A expressão “No imaginário colonial” (linha 3) faz referência ao colono imigrante europeu que veio para o Brasil.
- E) Na África, os homens tinham menos importância do que as mulheres, por isso foi bastante a eles dar sete voltas em torno da *Árvore do Esquecimento* (linha 2).

Leia com atenção o texto a seguir para responder à 5ª questão.

1 A obra de João Guimarães Rosa já inspirou cineastas, jornalistas, fotógrafos, bailarinos e, claro, músicos. De “A terceira margem do rio”, de Nelson Pereira dos Santos, à música do violeiro Paulo Freire, muitos já seguiram por esses caminhos. Ou se preferirem, veredas.

Mas, desta vez, trata-se de um repertório inteiro baseado na obra do escritor mineiro. Com o *show* Paisagem Cantada, o grupo paulistano Nhambuzim, formado há pouco mais de um ano, vem se apresentando em teatros e casas de espetáculo de São Paulo. Agora busca recursos para o primeiro CD, que já conta com aprovação pela Lei Rouanet e será distribuído em escolas e bibliotecas. O trabalho inclui melodias suaves que retiram do universo roseano as sutilezas presentes no sertão.

(CANEJO, Mônica; CORREIA FILHO, João. M. Mire e Ouça. *Cult – Revista Brasileira de Cultura*, São Paulo, n. 79, p. 36-7, abr. 2004.)

5ª QUESTÃO. A alternativa que apresenta informação ADEQUADA e PERTINENTE ao texto é:

- A) Em “há pouco mais de um ano” (linha 5), ao se substituir *haver* por *dever haver* e “mais de um ano” por “mais de dois anos”, tem-se como resultado “devem haver pouco mais de dois anos”.
- B) A forma verbal “conta” (linha 7) tem como referente “CD” (linha 6) e não “que” (linha 7), como se pode supor, por ser esta última forma vazia de significado.
- C) A palavra “muitos” (linha 2) não tem referente expresso no texto e a forma verbal que a acompanha, na estrutura frasal, é “preferirem” (linha 3).
- D) As palavras “caminhos” e “veredas” (linha 3) se substituem adequadamente no texto e remetem à palavra “obra” (linha 1).
- E) As formas “escritor mineiro” (linha 4), “universo roseano” (linha 8), “A terceira margem do rio” (linha 2) e “João Guimarães Rosa” (linha 1) são correferenciais, ou seja, têm o mesmo referente.

6ª QUESTÃO. A alternativa que contém frase de estrutura CORRETA, de acordo com a modalidade padrão da língua, é:

- A) Após sobrevoo realizado na última sexta-feira, a secretaria de Meio Ambiente de Vitória afirma que a lama com rejeitos de mineração já está no mar da Grande Vitória. (*Metro*, Vitória, p. 3, 12 jan. 2016.)
- B) Ivana Alves de Lima é proprietária e restauradora dá dicas para quem quer comprar artigos antigos de qualidade. (*Metro*, Vitória, p. 9, 12 jan. 2016.)
- C) Há mais de dez anos, por conta do período de férias escolares, linhas em que a demanda de estudantes é que maior sofrem redução de viagens nos horários que seriam de entrada e saída de alunos. (*Metro*, Vitória, p. 2, 12 jan. 2016.)
- D) **Síria.** Ajuda humanitária chega a cidade à beira da fome. (*Metro*, Vitória, p. 8, 12 jan. 2016.)
- E) Deficiente visual desde que nasceu devido à uma má formação na retina, Oliveira conta com apenas 10% da visão, e mesmo tendo formação em Tecnologia da Informação, encontrava dificuldades para se recolocar no mercado de trabalho. (*Metro*, Vitória, p. 10, 12 jan. 2016.)

7ª QUESTÃO. A alternativa com uso INADEQUADO da forma verbal é:

- A) Se fizerem o que sempre fizeram, conseguirão o que sempre conseguiram.
- B) Se fizeres o que sempre fizeste, conseguirá o que sempre conseguiste.
- C) Se fizermos o que sempre fizemos, conseguiremos o que sempre conseguimos.
- D) Se fizerdes o que sempre fizestes, conseguireis o que sempre conseguistes.
- E) Se fizer o que sempre fiz, conseguirei o que sempre consegui.

8ª QUESTÃO. A alternativa com palavras que NÃO integram uma relação de variação linguística é:

- A) desgelar - degelar.
- B) rebite - arrebite.
- C) bêbado - bêbedo.
- D) enfarte - infarto.
- E) deferir - diferir.

Leia com atenção o texto a seguir para responder à 9ª questão.

A literatura atual tem feito uma distinção entre os chamados “nativos digitais”, a população mais jovem que já cresceu familiarizada com as TICs, e os chamados “imigrantes digitais”, que dominam a cultura letrada tradicional, mas que precisam ou optam pelo uso das práticas letradas realizadas nos meios digitais.

(BRAGA, Denise Bértoli. *Ambientes digitais: reflexões teóricas e práticas*. São Paulo: Cortez, 2013. p. 64.)

9ª QUESTÃO. A alternativa que apresenta informação CORRETA e PERTINENTE ao texto é:

- A) Chama-se de “nativos digitais” aos que nasceram no século XX e têm preferência pelas redes sociais de informação.
- B) “Nativo digital” e “imigrante digital” são categorias caracterizadas pela familiaridade ou aproximação de uso das Tecnologias de Informação e Comunicação.
- C) A compra de um *smart* significa que o indivíduo tem pleno conhecimento das tecnologias de uso nas redes digitais.
- D) Os “imigrantes digitais” são fortes concorrentes dos “nativos digitais” quanto ao domínio e uso das redes sociais.
- E) Ser “nativo digital” dá garantias ao usuário de ser inovador nas relações de trabalho e de comportamento social.

Leia com atenção o texto a seguir para responder à 10ª questão.

Há meses esperávamos por notícias do João, mas só ontem tivemos acesso à carta que enviou. Por meio dessa carta, meu querido noivo afirmou que mandaria, dali a duas semanas, uma boa quantia para suprir nossos gastos.

10ª QUESTÃO. As frases abaixo foram construídas a partir do trecho “meu querido noivo afirmou que mandaria, dali a duas semanas, uma boa quantia para suprir nossos gastos”. A alternativa com O MESMO SENTIDO do texto original é:

- A) Meu querido noivo, dali a duas semanas, afirmou que mandaria uma boa quantia para suprir nossos gastos.
- B) Dali a duas semanas, meu querido noivo afirmou que mandaria uma boa quantia para suprir nossos gastos.
- C) Meu querido noivo afirmou, dali a duas semanas, que mandaria uma boa quantia para suprir nossos gastos.
- D) Meu querido noivo afirmou que mandaria uma boa quantia para suprir, dali a duas semanas, nossos gastos.
- E) Meu querido noivo afirmou que, dali a duas semanas, mandaria uma boa quantia para suprir nossos gastos.

RACIOCÍNIO LÓGICO E QUANTITATIVO – 10 QUESTÕES

11ª QUESTÃO. Numa loja, o preço de uma bolsa teve um aumento de 20% e, no mês seguinte, uma redução de 20%. Após esses dois meses, o preço da bolsa teve

- A) um aumento de 4%
- B) uma redução de 4%
- C) um aumento de 6%
- D) uma redução de 6%
- E) um aumento de 8%

12ª QUESTÃO. O produto $256 \times (2^{-3,333\dots})^3$ é igual a

- A) 1,15
- B) 0,85
- C) 0,65
- D) 0,25
- E) 0,15

13ª QUESTÃO. Um grupo é composto de 10 pessoas, entre elas Diego e Sofia. Deseja-se formar comissões de 5 pessoas do grupo, sendo que cada comissão deva ter como membros pelo menos uma das duas pessoas Diego e Sofia. Nessas condições, o número de comissões que podem ser formadas é igual a

- A) 196
- B) 184
- C) 162
- D) 148
- E) 134

14ª QUESTÃO. Sejam $x_1 = 1, x_2 = 2, \dots, x_i = i, \dots, x_{500} = 500$ valores assumidos por uma variável quantitativa discreta, e m a média aritmética desses valores. A média aritmética dos valores $x_1 - m, x_2 - m, \dots, x_i - m, \dots, x_{500} - m$ é igual a

- A) -250
- B) -100
- C) 0
- D) 100
- E) 250

15ª QUESTÃO. Joana investiu um capital inicial a juros compostos de 10% ao mês. Depois de 3 meses, o montante era igual a R\$ 5.324,00. O capital inicial era igual a

- A) R\$ 4.020,00
- B) R\$ 3.990,00
- C) R\$ 4.010,00
- D) R\$ 3.980,00
- E) R\$ 4.000,00

16ª QUESTÃO. Em um condomínio,

- todas as pessoas que leem a revista A também leem a revista B;
- algumas pessoas leem a revista C e não leem a revista B;
- algumas pessoas leem as revistas A e C.

É CORRETO concluir que

- A) algumas pessoas leem a revista B e não leem a revista C.
- B) algumas pessoas leem a revista A e não leem a revista B.
- C) algumas pessoas leem a revista A e não leem a revista C.
- D) algumas pessoas leem a revista C e não leem a revista A.
- E) algumas pessoas leem a revista B e não leem a revista A.

17ª QUESTÃO. Os primeiro, segundo e terceiro termos de uma progressão aritmética são iguais a x^2 , x e $(3x - 6)$, respectivamente. Se o terceiro termo da progressão é negativo, então o quinto termo é igual a

- A) 0
- B) -39
- C) -45
- D) -52
- E) -55

18ª QUESTÃO. A função quadrática $f(x) = ax^2 + bx + c$ assume valor mínimo para $x = 3$. Se $f(0) = 25$ e $f(1) = 0$, então $f(9)$ é igual a

- A) 192
- B) 184
- C) 176
- D) 168
- E) 160

19ª QUESTÃO. Rafael estava pesando, em certo instante, 187 kg. Desde então, durante 5 anos, ele passou a seguir uma dieta, perdendo 1,5 kg por mês. A partir desse instante, o menor número inteiro de meses decorridos até que Rafael esteja pesando menos de 147 kg é igual a

- A) 30
- B) 27
- C) 24
- D) 21
- E) 18

20ª QUESTÃO. Um grupo é composto de 12 pessoas, sendo Pedro uma dessas pessoas. Três pessoas do grupo são sorteadas. A probabilidade de que Pedro não tenha sido sorteado é igual a

- A) 0,45
- B) 0,75
- C) 0,65
- D) 0,55
- E) 0,85

INFORMÁTICA – 5 QUESTÕES

As questões abaixo assumem que se está usando *Microsoft Windows 7 Professional* com *Microsoft Office Professional* Edição 2013 ou então *Ubuntu Linux 14.04.1 LTS* com *LibreOffice 4.2*, todos em suas versões em Português do Brasil. As configurações do *mouse* (botões esquerdo e direito) são as usadas para usuários destros (configuração padrão). Clicar significa pressionar o botão esquerdo do *mouse*. Clicar sobre um ícone significa pressionar o botão esquerdo do *mouse* quando o cursor estiver sobre a área desse ícone na tela. No caso do *Excel* e do *Calc*, as configurações para linguagem e números são as definidas como padrão para as versões em Português do Brasil.

21ª QUESTÃO. Durante uma forte chuva, o fornecimento de eletricidade foi interrompido e causou o desligamento de todos os computadores da Universidade. Os dados armazenados estarão seguros e poderão ser acessados pela máquina, ao se religar os computadores, no local denominado

- A) disco rígido.
- B) memória principal.
- C) barramento.
- D) processador.
- E) registradores da CPU.

22ª QUESTÃO. A alternativa que NÃO apresenta um programa utilitário é:

- A) Antivírus.
- B) Sistema operacional.
- C) Compactador de dados.
- D) Gerenciador de arquivos.
- E) Monitor de sistema.

23ª QUESTÃO. O programa *Microsoft Word* possui a funcionalidade de criar modelos (*templates*). Os modelos correspondem a

- A) documentos salvos no formato de arquivo padrão do *Word*, mas que são salvos com um nome determinado para servirem de modelo.
- B) formulários criados pela *Microsoft* que permitem gerar automaticamente os documentos desejados de acordo com o que foi preenchido.
- C) um tipo de documento que cria uma cópia de si mesmo quando é aberto.
- D) um conjunto de modelos matemáticos que facilitam cálculos complexos e que podem ser inseridos em um documento.
- E) uma série de funções que permitem a criação de um novo tipo de fonte.

24ª QUESTÃO. Sobre semelhanças e diferenças entre os sistemas operacionais *Windows* e *Ubuntu Linux*, é INCORRETO afirmar:

- A) Em ambos está disponível ao menos uma interface gráfica para usuário.
- B) Em ambos o usuário possui uma pasta pessoal para armazenar seus dados.
- C) O *Ubuntu Linux* é um software livre de código aberto e o *Microsoft Windows* é um software proprietário.
- D) Os nomes dos arquivos são sensíveis a maiúsculas e minúsculas (*case sensitive*) em ambos.
- E) Existem navegadores de Internet, aplicativos de escritório e comunicadores instantâneos para ambos.

25ª QUESTÃO. Um funcionário de uma empresa recebeu a seguinte mensagem:

 **Aviso de vírus**14/12/2015

De: Webmail equipe de atualização

Responder para: Webmail equipe de atualização

Gostaríamos de informar que estamos actualmente a realizar a manutenção programada e atualização do nosso serviço webmail e, como resultado deste HTK4S um vírus foi detectado em suas pastas da conta e sua conta tem que ser atualizado para a nossa novo F-Secure HTK4S anti-virus/anti-Spam versão 2015, para evitar danos aos seus arquivos importantes. Preencher as colunas abaixo e enviar de volta ou a sua conta de e-mail será suspenso temporariamente de nossos serviços.

Nome de Usuário:
Senha:
Data de Nascimento:

Se não o fizer dentro de 24 horas sua conta será considerar não estiver em uso e irá processar imediatamente a sua conta de e-mail desativado do nosso banco de dados webmail.

© Direitos reservados 2015

Considerando o conteúdo da mensagem acima, **SERÁ MAIS SEGURO** o funcionário

- A) encaminhar o e-mail à chefia direta para alertar sobre a ameaça de vírus.
- B) encaminhar o e-mail a todos que trabalham no mesmo setor para ampla divulgação da ameaça de vírus.
- C) responder ao e-mail com os dados solicitados dentro do prazo.
- D) responder ao e-mail, solicitando mais informações sobre como evitar nova contaminação.
- E) entrar em contato com os responsáveis por prestar serviços de tecnologia da informação à empresa.

LEGISLAÇÃO – 5 QUESTÕES

26ª QUESTÃO. Abandonar cargo público, fora dos casos permitidos em lei, é

- A) ato de improbidade administrativa.
- B) emprego irregular de verbas ou rendas públicas.
- C) desobediência.
- D) crime contra a Administração Pública.
- E) usurpação de função pública.

27ª QUESTÃO. De acordo com a Lei nº 9.784/99, a apuração de autoria ou de existência de irregularidade no serviço público deve ser feita por meio da instauração de

- A) uma Comissão Especial de Averiguação (CEA).
- B) uma Sindicância Administrativa.
- C) um Inquérito Policial.
- D) um Procedimento Sumário.
- E) um Processo Administrativo Disciplinar (PAD).

28ª QUESTÃO. De acordo com a Lei nº 8.429/92, sobre a improbidade administrativa, é CORRETO afirmar:

- A) A lei estabelece tão somente duas espécies de atos de improbidade: os que importam enriquecimento ilícito do agente público e os que causam lesão ao patrimônio público.
- B) Os atos de improbidade são os praticados somente por aqueles agentes públicos ocupantes de cargos de confiança.
- C) Os atos de improbidade são os praticados somente por aqueles agentes públicos efetivos.
- D) O ato é considerado improbidade administrativa quando importar vantagem ilícita do ocupante de cargo público, ou causar prejuízo ao erário, ou atentar contra os princípios da Administração Pública.
- E) O art. 9º da referida lei garante ao agente público que o ato de improbidade se tornará lícito se homologado por seu chefe imediato.

29ª QUESTÃO. Suponha que um técnico do Núcleo de Tecnologia da Informação da UFES (NTI) tenha comentado em detalhes, numa mesa de bar, com amigos, sobre um programa de computador que estava sendo desenvolvido no NTI para facilitar o registro de notas dos alunos pelos professores. Um dos amigos era técnico de tecnologia da informação de uma faculdade privada e começou a desenvolver projeto semelhante. Nesse caso, de acordo com o Regime Jurídico Único (Lei nº 8.112/90), o técnico do NTI

- A) praticou insubordinação grave.
- B) perderá o cargo por improbidade administrativa.
- C) receberá punição somente se estiver participando diretamente do desenvolvimento do programa de computador.
- D) receberá advertência e não punição, porque praticou o ato fora do exercício das suas funções.
- E) poderá ser demitido por revelação de segredo da repartição na qual trabalha.

30ª QUESTÃO. De acordo com o Regime Jurídico Único (Lei nº 8.112/90), é penalidade disciplinar:

- A) Prisão.
- B) Exoneração *ad nutum*.
- C) Cassação de aposentadoria.
- D) Suspensão da CNH.
- E) Prestação de serviços comunitários.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS – 30 QUESTÕES

31ª QUESTÃO. O mosquito *Aedes aegypti* é vetor de doenças graves, como febre amarela, dengue, vírus zika e febre Chikungunya. Recentemente, o vírus zika foi relacionado a casos de microcefalia (crânio menor que o normal) em recém-nascidos. No caso da dengue, o tipo de microrganismo causador, o hospedeiro intermediário, o hospedeiro definitivo e a medida profilática CORRETA são, respectivamente,

- A) bactéria / mosquito / homem / usar telas em janelas.
- B) bactéria / homem / mosquito / não deixar água parada.
- C) vírus / homem / mosquito / usar larvicidas e inseticidas para combater as larvas e os insetos adultos.
- D) vírus / mosquito / homem / erradicar os insetos vetores.
- E) fungos / homem / mosquito / tratar os doentes.

32ª QUESTÃO. A Informação Nutricional Obrigatória, regulamentada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) via RDC nº 40/2001, objetiva contemplar as Políticas de Alimentação e Nutrição por meio da adequação da indústria de alimentos à rotulagem nutricional. Essa RDC definiu, em seu Regulamento Técnico, que Tabelas de Composição de Alimentos, assim como análises laboratoriais, podem ser usadas como fontes de rotulagem. Considere que tenham sido realizadas as análises laboratoriais necessárias para a obtenção dos dados exigidos na Rotulagem Nutricional Obrigatória em 10 amostras de massa alimentícia de diferentes marcas. Para análise de carboidratos totais, foi retirada uma amostra de 10 μL do material analisado e colocada em um tubo de ensaio para reação com 990 μL de água, 500 μL de fenol 5% e 2,5mL de ácido sulfúrico. O volume final do tubo de ensaio é

- A) 4,0 mL
- B) 4,5 mL
- C) 17,0 mL
- D) 17,5 mL
- E) 152,5 mL

33ª QUESTÃO. Considerando uma ampola de solução-estoque de albumina 2 mg/mL, o volume da solução-estoque que deve ser utilizado para que se obtenha 1mL de solução a uma concentração de 200 $\mu\text{g/mL}$ é

- A) 0,001mL
- B) 0,01 mL
- C) 0,1 mL
- D) 1,0 mL
- E) 10 mL

34ª QUESTÃO. A partir de um volume de 30 mL de extrato de folhas de *Schinus terebentifolius* de concentração 800 ppm, o volume de água que deve ser adicionado para que se obtenha uma concentração de 636 ppm desse extrato é

- A) 37,73 mL
- B) 1,640 mL
- C) 7,735 mL
- D) 16,40 mL
- E) 16,96 mL

35ª QUESTÃO. A respeito da criação e da utilização de animais para fins científicos ou didáticos, analise as afirmativas a seguir.

- I. O uso de animais em ensino difere de forma importante, em seus objetivos e justificativas, do seu uso para fins científicos. A utilização de animais para propósitos didáticos deverá ter como objetivo a demonstração de princípios já estabelecidos ou o treinamento de estudantes em técnicas e habilidades pertinentes à sua área de atuação profissional.
- II. O uso de animais para fins didáticos somente se justifica com base em métodos e objetivos educacionais para os quais comprovadamente não existam alternativas de substituição e quando as alternativas possíveis levarem à perda de qualidade na transmissão do conhecimento.
- III. A utilização de métodos alternativos em ensino, tais como vídeos demonstrativos, modelos computacionais, entre outros, não deve ser estimulada e induzida pelas instituições e pelas Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUAs), para que sejam evitados prejuízos à qualidade das aulas práticas, que devem simular ao máximo o real.
- IV. Não é recomendado o uso de animais com o propósito de demonstrar fatos biológicos conhecidos. É vetada a indução de lesão ou dor a animais para demonstrar fatos biológicos conhecidos a estudantes de graduação.

É CORRETO o que se afirma em

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

36ª QUESTÃO. Em relação às responsabilidades sobre as atividades científicas ou didáticas envolvendo o uso de animais, é CORRETO afirmar:

- A) Pesquisadores, professores, técnicos e usuários de animais devem conhecer o comportamento normal da espécie animal escolhida, bem como os sinais de dor e distresse específicos daquela espécie. Os animais devem ser examinados constantemente para avaliação desses sinais.
- B) Pesquisadores, professores, alunos e técnicos devem obter a aprovação por escrito da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA), cumprindo todas as exigências solicitadas por essa comissão, até, no máximo, a data de término da atividade científica ou didática.
- C) A aprovação pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) é obrigatória apenas quando animais mamíferos são utilizados para adquirir, desenvolver ou demonstrar conhecimentos e técnicas para fins científicos ou didáticos.
- D) A aprovação pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) é obrigatória apenas quando animais primatas são utilizados para adquirir, desenvolver ou demonstrar conhecimentos e técnicas para fins científicos ou didáticos.
- E) Quando a condição clínica de um animal indicar que há necessidade de intervenção para conter a dor ou o distresse, as medidas tomadas devem incluir o aumento na frequência de observação, consulta com médico veterinário, administração de agentes analgésicos ou outros medicamentos adequados, mas nunca a remoção do animal do projeto ou o protocolo e/ou a eutanásia, para que não ocorra prejuízo da coleta de dados científicos.

37ª QUESTÃO. A atividade humana que mais tem contribuído para o agravamento do efeito estufa é a

- A) construção de usinas hidrelétricas.
- B) construção de usinas nucleares.
- C) queima de combustíveis fósseis.
- D) liberação de clorofluorcarbonetos (CFCs).
- E) chuva ácida.

38ª QUESTÃO. Sobre a poluição atmosférica, é CORRETO afirmar:

- A) Um dos poluentes menos tóxicos para os habitantes das grandes metrópoles é o monóxido de carbono (CO), pois é um gás incolor, inodoro e menos denso que os outros gases do ar.
- B) A matéria particulada poluente suspensa no ar é oriunda principalmente dos automóveis, das usinas siderúrgicas e das fábricas de cimento, essas últimas também responsáveis pela liberação de sílica (SiO₂), que pode causar doenças pulmonares sérias.
- C) A poluição do ar acontece quando há lançamento de alguma substância na atmosfera, por ação exclusivamente natural, tornando a atmosfera direta ou indiretamente prejudicial à saúde humana ou ao meio ambiente.
- D) A poluição atmosférica é um fenômeno de origem exclusivamente antrópica.
- E) O SO₂ lançado no ar por veículos ou por instalações industriais pode provocar ou agravar problemas respiratórios ao ser inalado, além de contribuir para a inversão térmica.

39ª QUESTÃO. Um manancial que já era um dos mais degradados de Minas Gerais, sofrendo com a estiagem e com a superexploração, agora é assolado por milhões de metros cúbicos de rejeitos de mineração, entulho, galhos, sujeira, animais e peixes mortos. O Rio Doce, que já era pressionado por esgoto, assoreamento e desmatamento de suas matas ciliares, passa agora a enfrentar a onda de lama liberada pelo rompimento de barragens da Samarco em Mariana. O rio sofre o impacto desde o início do seu curso, na Zona da Mata, até a sua foz, no Espírito Santo. Sobre tal tragédia ambiental de poluição da água, é INCORRETO afirmar:

- A) A biodiversidade foi arrasada no Vale do Rio Doce e o dano ambiental é enorme, pois tudo o que respira no ecossistema está morrendo: peixes, tartarugas, pequenos mamíferos e aves, promovendo interrupção na cadeia alimentar.
- B) Os rejeitos de mineração liberados pelo rompimento da barragem da Samarco são formados, principalmente, por óxido de ferro, água e lama.
- C) As matas ciliares remanescentes foram devastadas e o aporte de sedimentos (lama de rejeito da exploração de minério de ferro) imediatamente soterrou os indivíduos de menor porte do sub-bosque e suprimiu os indivíduos arbóreos.
- D) Com o “arranque” de indivíduos arbóreos pela força da onda de lama de rejeitos de mineração e com a sedimentação da lama sobre a serapilheira e seus bancos de sementes, as matas de galeria atingidas pelo desastre tiveram sua resiliência e seus processos de sucessão comprometidos.
- E) Para as matas ciliares, as consequências não são tão nocivas, pois a lama de mineração não tem efeito no aumento ou na redução do assoreamento do Rio Doce.

40ª QUESTÃO. De acordo com suas características de periculosidade, segundo exigências dos órgãos ambiental e de saúde competentes, os resíduos que apresentam risco à saúde pública e ao meio ambiente devido às suas características físicas, químicas e físico-químicas deverão ser submetidos a tratamento e destinação final específicos. Sobre tais resíduos, é CORRETO afirmar:

- A) Apenas as drogas que podem causar mutagenicidade e genotoxicidade e os materiais por elas contaminados apresentam risco à saúde pública e ao meio ambiente.
- B) Os resíduos tóxicos, corrosivos ou inflamáveis constituem risco ao meio ambiente, mas não à saúde pública.
- C) Os quimioterápicos, imunoterápicos, antimicrobianos, hormônios e demais medicamentos vencidos devem ser descartados devidamente embalados em sacos plásticos fechados.
- D) As drogas quimioterápicas e outros produtos que possam causar mutagenicidade e genotoxicidade, bem como os materiais por eles contaminados, apresentam risco à saúde pública e ao meio ambiente.
- E) Medicamentos vencidos, alterados, interditados, parcialmente utilizados ou impróprios para consumo devem ser descartados, em lixeira, devidamente embalados em sacos plásticos fechados.

41ª QUESTÃO. Sobre os equipamentos de proteção individual e coletiva, são feitas as seguintes afirmações:

- I. São quaisquer meios ou dispositivos utilizados por uma pessoa contra possíveis riscos ameaçadores à sua saúde ou à sua segurança durante o exercício de uma determinada atividade.
- II. São equipamentos destinados à proteção individual: luva, máscara, gorro, protetor facial, avental ou jaleco e calçado fechado.
- III. São equipamentos destinados à proteção individual: dispositivos de pipetagem, extintores de incêndio, lavador de olhos e chuveiro de segurança.
- IV. Máscaras, óculos, gorros e jalecos são equipamentos reutilizáveis, e as luvas deverão sempre ser descartadas após o uso.

É CORRETO o que se afirma em

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

42ª QUESTÃO. Possui volume definido e é utilizado para o preparo de soluções e para medir com precisão um volume único e fixo. Essa definição refere-se ao instrumento de medição denominado

- A) pipeta graduada.
- B) becker.
- C) balão de fundo chato.
- D) balão de fundo redondo.
- E) balão volumétrico.

43ª QUESTÃO. Em relação ao Erlenmeyer, é CORRETO afirmar:

- A) É utilizado em conjunto com o funil de Büchner em filtrações a vácuo. Compõe a aparelhagem das filtrações a vácuo. A saída lateral se conecta a uma trompa de vácuo. É utilizado para filtração mais veloz e também para secagem de sólidos precipitados.
- B) Destina-se a fazer titulações, aquecer líquidos e dissolver substâncias, entre outros usos, e tem vantagem de permitir agitação manual. O seu afunilamento em sua porção superior anula o risco de perda de material.
- C) É utilizado principalmente em sistemas de refluxo e evaporação a vácuo, acoplado a um rotaevaporador. É utilizado também em reações com desprendimentos gasosos.
- D) É de uso geral em laboratório, servindo, por exemplo, para dissolver substâncias e efetuar reações químicas, mas nunca para aquecer líquidos.
- E) É utilizado para medir volumes pequenos e variáveis. Não pode ser aquecido e não apresenta precisão na medida.

44ª QUESTÃO. Leia o texto a seguir.

Toda atividade da célula requer energia, e essa é obtida através da mitocôndria. A mitocôndria é a organela responsável pela produção de energia por meio de um processo conhecido como _____. No caso das plantas, a _____ é produzida através da _____. Nesse processo, a planta recebe _____ do ar e energia do sol para fazer essa composição química. À medida que a planta produz glicose, elimina _____.

A ordem sequencial, do início ao fim, que preenche CORRETAMENTE o texto acima é:

- A) respiração celular, energia, respiração, oxigênio, gás carbônico.
- B) respiração celular, clorofila, fotossíntese, gás carbônico, oxigênio.
- C) fotossíntese, glicose, respiração celular, gás carbônico, oxigênio.
- D) respiração celular, glicose, fotossíntese, gás carbônico, oxigênio.
- E) metabolismo celular, glicose, respiração celular, gás carbônico, oxigênio.

45ª QUESTÃO. As organelas celulares que atuam na síntese de proteínas, na síntese de lipídios, na digestão celular e na organização do citoesqueleto são, respectivamente,

- A) retículo endoplasmático liso, retículo endoplasmático rugoso, lisossomo, mitocôndria.
- B) retículo endoplasmático liso, retículo endoplasmático rugoso, lisossomo, centríolo.
- C) ribossomo, retículo endoplasmático liso, lisossomo, nucléolo.
- D) ribossomo, retículo endoplasmático liso, lisossomo, centríolo.
- E) ribossomo, retículo endoplasmático rugoso, lisossomo, centríolo.

46ª QUESTÃO. Os hormônios vegetais, também conhecidos como fitormônios, são compostos orgânicos produzidos pelas plantas e desempenham funções fundamentais no seu crescimento e desenvolvimento. Esses hormônios estão presentes em quantidades pequenas e são produzidos nos tecidos vegetais. Sobre as auxinas, as citocininas e as giberelinas, é CORRETO afirmar:

- A) Auxinas: são fabricadas pelo meristema apical do caule e diminuem a atividade das gemas axilares que ficam perto do ápice. Citocininas: atuam na diferenciação e na divisão das células vegetais e no desenvolvimento das raízes e das gemas laterais. Giberelinas: agem na produção de flores e na inibição da germinação das sementes.
- B) Auxinas: atuam na diferenciação e divisão das células vegetais e no desenvolvimento das raízes e das gemas laterais. Citocininas: agem na produção de flores, no desenvolvimento das folhas e na germinação das sementes. Giberelinas: são fabricadas pelo meristema apical do caule e diminuem a atividade das gemas axilares que ficam perto do ápice.
- C) Auxinas: são fabricadas pelo meristema apical do caule e diminuem a atividade das gemas axilares que ficam perto do ápice. Citocininas: atuam na diferenciação e divisão das células vegetais e no desenvolvimento das raízes e das gemas laterais. Giberelinas: agem na produção de flores, no desenvolvimento das folhas e na germinação das sementes.
- D) Auxinas: são produzidas nas sementes, possibilitando a formação dos frutos pelo ovário. Citocininas: atuam na diferenciação e divisão das células vegetais e no desenvolvimento das raízes e das gemas laterais. Giberelinas: são fabricadas pelo meristema apical do caule e diminuem a atividade das gemas axilares que ficam perto do ápice.
- E) Auxinas: atuam no controle dos tropismos. Citocininas: atuam na diferenciação e divisão das células vegetais e no desenvolvimento das raízes e das gemas laterais. Giberelinas: em casos de estresse hídrico (falta de água), realizam vários processos na planta, fazendo com que essa possa diminuir a perda de água.

47ª QUESTÃO. São características determinantes na evolução das plantas vasculares em sua adaptação ao ambiente terrestre:

- A) desenvolvimento de esporos com parede de proteção durável, evolução de sistemas condutores de seiva e surgimento dos estômatos para trocas gasosas.
- B) evolução de sistemas condutores de seiva, surgimento de sementes e redução da síntese de lignina nas paredes das células de sustentação.
- C) evolução de sistemas condutores de seiva, surgimento de sementes e surgimento dos esporos.
- D) desenvolvimento de esporos com parede de proteção durável, evolução de sistemas condutores eficientes e surgimento do protalo.
- E) evolução de sistemas condutores de seiva, surgimento de sementes e desaparecimento da cutícula.

48ª QUESTÃO. A hemofilia é uma doença congênita e hereditária. Seus portadores sofrem de hemorragias de difícil controle, que podem ocorrer de forma espontânea ou ser desencadeadas por pequenos traumatismos. Sobre a hemofilia, é CORRETO afirmar que é uma doença

- A) dominante, ligada ao cromossomo X, e que afeta tanto homens como mulheres.
- B) recessiva, ligada ao cromossomo X, e que afeta mais comumente os homens.
- C) recessiva, ligada ao cromossomo Y, e que afeta mais comumente os homens.
- D) autossômica e que afeta mais comumente as mulheres.
- E) autossômica recessiva, rara na população e que pode levar à morte dos indivíduos afetados.

49ª QUESTÃO. Leia o texto lacunado abaixo.

O _____ é o polissacarídeo de reserva energética dos vegetais, sendo armazenado nas células do _____ de caules _____ e raízes _____.

A ordem sequencial, do início ao fim, que preenche CORRETAMENTE o texto acima é

- A) amido, parênquima amiláceo, mandioca, batatinha.
- B) amido, periciclo amiláceo, mandioca, batatinha.
- C) amido, parênquima amiláceo, batatinha, mandioca.
- D) glicogênio, córtex, batatinha, cenoura.
- E) glicogênio, vacúolo, batatinha, mandioca.

50ª QUESTÃO. A febre amarela é uma doença que faz milhares de vítimas no Brasil. A respeito da febre amarela, analise as afirmativas a seguir.

- I. É provocada por bactéria, transmitida ao homem pela fêmea do mosquito *Aedes aegypti*.
- II. É provocada por vírus, transmitido ao homem pela fêmea do mosquito *Aedes aegypti*.
- III. Para combater a febre amarela, é preciso eliminar os focos de proliferação de mosquitos, pois todos os mosquitos já nascem contaminados e capazes de transmitir essa doença.
- IV. O mosquito *Aedes aegypti* se reproduz somente em água parada e limpa.

É CORRETO o que se afirma em

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

51ª QUESTÃO. Relacione as classes do Filo Arthropoda, apresentadas na **coluna I**, às suas características morfológicas, apresentadas na **coluna II**.

coluna I	coluna II
1 - Insetos	() corpo dividido em cabeça, tórax e abdome, hexápodes.
2 - Crustáceos	() corpo dividido em cabeça e tronco, um par de pernas por segmento do corpo.
3 - Aracnídeos	() corpo dividido em cefalotórax e abdome, aparelho bucal mandibulado.
4 - Quilópodes	() corpo dividido em cefalotórax e abdome, quelicerados.
5 - Diplópodes	() corpo dividido em cabeça e tronco, dois pares de pernas por segmento do corpo.

A sequência que preenche CORRETAMENTE a **coluna II**, de cima para baixo, é:

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

52ª QUESTÃO. As sanguessugas e as abelhas têm como característica comum

- A) o sistema circulatório fechado.
- B) a metameria.
- C) a respiração cutânea.
- D) o hermafroditismo.
- E) o desenvolvimento direto.

53ª QUESTÃO. A alternativa em que todos os animais listados pertencem ao mesmo grupo ou filo é:

- A) esponja, hidra, estrela-do-mar, planária, anêmona.
- B) formiga, borboleta, aranha, abelha, minhoca.
- C) ascídia, sapo, tatu, ornitorrinco, gambá.
- D) caranguejo, caracol, camarão, ostra, polvo.
- E) minhoca, centopeia, cobra, lesma, sanguessuga.

54ª QUESTÃO. Em relação ao albinismo (anomalia gênica autossômica recessiva), a proporção de espermatozoides que contém o gene A em um homem heterozigoto é

- A) 1
- B) 1/8
- C) 1/3
- D) 1/4
- E) 1/2

55ª QUESTÃO. Do primeiro cruzamento de um casal de coelhos de pelagem branca nasceram três coelhos de pelagem branca e um coelho de pelagem preta. A respeito da transmissão da herança desse caráter, é CORRETO afirmar:

- A) Ambos os pais são homozigotos.
- B) O pai é heterozigoto e a mãe é homozigoto.
- C) Ambos os pais são heterozigotos.
- D) A pelagem preta é dominante sobre a pelagem branca.
- E) Existe uma relação de codominância para o caráter cor da pelagem.

56ª QUESTÃO. Leia com atenção o texto a seguir.

A adição de nutrientes inorgânicos e de matéria orgânica aumenta a fotossíntese e a respiração nos corpos d'água. É um dos estados da sucessão natural dos ecossistemas aquáticos. À medida que o tempo passa e os nutrientes vão se acumulando, há desenvolvimento cada vez maior das populações de fitoplâncton, e com frequência observa-se o florescimento de algas. Quando acontece naturalmente, é gradual e muito lento (demora muitas dezenas de anos para estabelecer-se). Entretanto, quando esse processo é acelerado, há aumento desordenado na produção de biomassa, impossibilitando sua incorporação pelo sistema aquático com a mesma velocidade e provocando, assim, um desequilíbrio ecológico.

(RIVERA, E. A. C., Modelo sistêmico para compreender o processo de eutrofização em um reservatório de água. 2003. 152 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Alimentos) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003. Adaptado.)

O texto acima refere-se ao fenômeno denominado

- A) magnificação trófica.
- B) eutrofização.
- C) dispersão.
- D) sucessão ecológica.
- E) assoreamento.

57ª QUESTÃO. De acordo com a bibliografia indicada para este concurso, analise as afirmativas a seguir, relacionadas às normas básicas de segurança em um laboratório de aula prática de biologia.

- I. Não use saia, bermuda, ou calçados abertos (chinelo ou sandália).
- II. Utilize jaleco fechado e preferencialmente de mangas longas.
- III. Pessoas com cabelos compridos devem mantê-los presos enquanto estiverem no laboratório.
- IV. Não fume, não coma e não beba dentro do laboratório.
- V. Nunca pipete líquidos com a boca. Utilize a pera de sucção.
- VI. Não use uma mesma pipeta para dosar reagentes/soluções diferentes.
- VII. Nunca adicione água sobre ácidos e sim ácidos sobre água.
- VIII. Ao testar o odor de produtos químicos, nunca coloque o produto ou frasco diretamente sob o nariz.
- IX. As operações com manipulação de ácidos, compostos tóxicos e outras substâncias que exalem vapores devem ser realizadas na capela de exaustão de gases e/ou com o exaustor do laboratório ligado.
- X. Papel-toalha usado deve ser descartado no cesto “não reciclado”.

É CORRETO o que se afirma em

- A) I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X.
- B) IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, apenas.
- C) V, VI, VII, VIII, IX, X, apenas.
- D) VI, VII, VIII, IX, apenas.
- E) IV, V, VI, VII, apenas.

58ª QUESTÃO. Na moqueca capixaba, prato típico do litoral do Espírito Santo, são usados como ingredientes filé de peixe, tomate, coentro, cebola, cebolinha, azeite e urucum. Em muitos locais, camarões e outros frutos do mar também podem entrar no preparo. A moqueca é levada à mesa na panela de barro e o prato é acompanhado de pirão e arroz. Ao comermos uma moqueca capixaba, ingerimos substâncias que são essenciais para o nosso organismo. Sobre este assunto, é INCORRETO afirmar:

- A) Como o arroz contém amido, um carboidrato, ele vai começar a ser "quebrado" na boca pela saliva, que contém a enzima ptialina.
- B) O coentro, a cebola e a cebolinha contêm fibras que auxiliam na formação do bolo fecal.
- C) As proteínas do peixe são digeridas no estômago pela pepsina.
- D) O peixe e o camarão são alimentos ricos nutricionalmente e são classificados como invertebrados aquáticos.
- E) O tomate é rico em caroteno, licopeno, sais minerais e vitaminas.

59ª QUESTÃO. O termo azeite refere-se ao produto alimentar, usado como tempero, produzido a partir da azeitona, fruto advindo das oliveiras. O azeite de oliva é formado por moléculas orgânicas denominadas

- A) monossacarídeos.
- B) ácidos graxos.
- C) aminoácidos.
- D) bases nitrogenadas.
- E) dissacarídeos.

60ª QUESTÃO. Com relação aos mecanismos de transporte através das membranas, é CORRETO afirmar:

- A) Na difusão, a água se movimenta livremente através da membrana, sempre do local hipotônico para o hipertônico.
- B) Na osmose, o soluto passa da solução hipertônica para a hipotônica.
- C) Uma célula vegetal, se colocada em uma solução hipotônica, irá absorver água, aumentando seu volume, podendo até se romper.
- D) A água se movimenta sempre do meio hipertônico para o hipotônico.
- E) Na osmose, a água se movimenta livremente através da membrana, sempre do local hipotônico para o hipertônico.