



Fundação Oswaldo Cruz

Concurso Público 2010

Tecnologista em Saúde Pública

Prova Objetiva

Código da prova

C3102

Malacologia Médica

Instruções:

- ▶ Você deverá receber do fiscal:
 - a) um caderno com o enunciado das 60 (sessenta) questões, sem repetição ou falha;
 - b) uma folha destinada à marcação das suas respostas.
- ▶ Ao receber a folha de respostas, você deve:
 - a) conferir se seu nome, número de identidade, cargo e perfil estão corretos.
 - b) verificar se o cargo, perfil e código da prova que constam nesta capa são os mesmos da folha de respostas. **Caso haja alguma divergência, por favor comunique ao fiscal da sala.**
 - c) ler atentamente as instruções de preenchimento da folha de respostas;
 - d) assinar a folha de respostas.
- ▶ É sua responsabilidade preencher a folha de respostas, que será o único documento válido para a correção.
- ▶ Você deverá preencher a folha de respostas utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- ▶ Em hipótese alguma haverá substituição da folha de respostas por erro cometido por você.
- ▶ As questões da prova são identificadas pelo número que se situa acima do enunciado.
- ▶ O tempo disponível para essa prova é de **4 (quatro) horas**, incluindo o tempo para a marcação da folha de respostas.
- ▶ Durante as primeiras duas horas você não poderá deixar a sala de prova, salvo por motivo de força maior.
- ▶ Você somente poderá levar o caderno de questões caso permaneça em sala até 30 (trinta) minutos antes do tempo previsto para o término da prova.
- ▶ Ao terminar a prova, você deverá entregar a folha de respostas ao fiscal e assinar a lista de presença.



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS
FGV PROJETOS

Língua Portuguesa

Texto

A era do sustentável

Provavelmente a única chance de salvar efetivamente as florestas tropicais e aqueles que lá vivem é encontrar uma forma para que elas possam coexistir com a lógica do mundo moderno, inclusive no Brasil. Ambientalistas do mundo inteiro reconhecem, no íntimo, que nesses países de enormes desigualdades sociais, onde estão as últimas florestas tropicais intactas, a pressão sobre os recursos naturais é grande e as formas de fiscalização das eventuais leis de proteção são muito frágeis.

Esta lógica significa uma função econômica para a floresta, explorando-a sem destruí-la e sem exaurir seus recursos naturais. É nesta linha que o uso sustentado das florestas ganhou grande força na consciência dos formadores de opinião que defendem o meio ambiente.

É também neste caminho que várias experiências e inúmeras pesquisas estão fervilhando no momento, pelo Brasil e pelo mundo afora. Aqui, vemos o trabalho nas reservas extrativistas, o fornecimento de matéria-prima para a indústria de cosméticos e farmacêutica, a exploração de madeira certificada.

O conceito de uso sustentado dos recursos naturais vai muito além das florestas, para hoje estar incorporado a todas as atividades da humanidade. O reciclar, reutilizar, substituir e otimizar deixaram de ser “moda” para se tornarem obrigação de quem deseja garantir a qualidade das futuras gerações.

(Peter Milko)

01

O pensamento nuclear do texto pode ser expresso do seguinte modo:

- (A) a exploração das florestas deve ser feita de maneira sustentável, sem que haja perdas futuras com a devastação da reserva natural.
- (B) para a salvação das florestas tropicais brasileiras, é indispensável definir uma estratégia que possa preservar ecossistemas, como a Mata Atlântica.
- (C) é indispensável, para a preservação das nossas florestas, a adoção de uma política preservacionista e do aprimoramento da fiscalização.
- (D) o Brasil precisa adotar urgentemente medidas que estejam no mesmo caminho das inúmeras pesquisas modernas.
- (E) o futuro de nossas florestas está dependente da adoção de medidas urgentes de preservação ambiental, que só pode ser obtida se for permitido um extrativismo limitado.

02

No título do texto ocorre o seguinte fato gramatical:

- (A) a modificação de classe gramatical do vocábulo sustentável.
- (B) o uso indevido de uma forma verbal como substantivo.
- (C) a utilização de um substantivo por outro.
- (D) o emprego inadequado de um adjetivo.
- (E) um erro de concordância nominal.

03

Como epígrafe deste texto aparece um pensamento de Lester Brown: “Uma sociedade sustentável é aquela que satisfaz suas necessidades, sem diminuir as perspectivas das gerações futuras”.

O segmento do texto que se relaciona mais de perto a esse pensamento é:

- (A) “Provavelmente a única chance de salvar efetivamente as florestas tropicais e aqueles que lá vivem é encontrar uma forma para que elas possam coexistir com a lógica do mundo moderno, inclusive no Brasil”.
- (B) “Ambientalistas do mundo inteiro reconhecem, no íntimo, que nesses países de enormes desigualdades sociais, onde estão as últimas florestas tropicais intactas, a pressão sobre os recursos naturais é grande e as formas de fiscalização das eventuais leis de proteção são muito frágeis”.
- (C) “Esta lógica significa uma função econômica para a floresta, explorando-a sem destruí-la e sem exaurir seus recursos naturais”.
- (D) “É nesta linha que o uso sustentado das florestas ganhou grande força na consciência dos formadores de opinião que defendem o meio ambiente”.
- (E) “O conceito de uso sustentado dos recursos naturais vai muito além das florestas, para hoje estar incorporado a todas as atividades da humanidade”.

04

O texto é um editorial de uma revista intitulada *Horizonte geográfico*.

A respeito do conteúdo desse texto é correto afirmar que:

- (A) trata-se de uma opinião pessoal sustentada por pesquisadores de todo o mundo.
- (B) refere-se a uma sugestão de atuação na área ambiental para o governo brasileiro.
- (C) mostra um caminho moderno para o desenvolvimento econômico.
- (D) apresentado no primeiro parágrafo, o assunto é analisado nos dois seguintes.
- (E) ainda que argumentativo, o texto carece de uma conclusão.

05

O título do texto fala da “era do sustentável”, referindo-se:

- (A) a um tempo distante, quando o equilíbrio ambiente / economia estará presente.
- (B) a um tempo passado, quando as florestas permaneciam intactas.
- (C) ao momento presente, quando a política da sustentabilidade é dominante.
- (D) à expressão de um desejo para a preservação das florestas tropicais.
- (E) a uma época imediatamente futura em que o meio ambiente ficará intacto.

06

Assinale a alternativa que apresente o adjetivo que indica uma opinião do enunciador do texto.

- (A) Recursos naturais.
- (B) Reservas extrativistas.
- (C) Inúmeras pesquisas.
- (D) Futuras gerações.
- (E) Única chance.

07

“Provavelmente a única chance de salvar efetivamente as florestas tropicais e aqueles que lá vivem é encontrar uma forma para que elas possam coexistir com a lógica do mundo moderno, inclusive no Brasil. Ambientalistas do mundo inteiro reconhecem, no íntimo, que nesses países de enormes desigualdades sociais, onde estão as últimas florestas tropicais intactas, a pressão sobre os recursos naturais é grande e as formas de fiscalização das eventuais leis de proteção são muito frágeis”.

Nesse primeiro parágrafo do texto, o único termo sublinhado que tem o referente anterior corretamente identificado é:

- (A) aqueles = que lá vivem.
- (B) que = aqueles.
- (C) elas = florestas tropicais e aqueles que lá vivem.
- (D) nesses países = mundo inteiro.
- (E) onde = Brasil.

08

Assinale a alternativa que mostra uma modificação **inadequada** de um segmento por um outro equivalente semanticamente.

- (A) Lógica do mundo moderno = lógica mundial moderna.
- (B) Ambientalistas do mundo inteiro = ambientalistas de todo o mundo.
- (C) Leis de proteção = leis protecionistas.
- (D) Uso dos recursos naturais = uso natural dos recursos.
- (E) Para a indústria de cosméticos e farmacêutica = para a indústria farmacêutica e de cosméticos.

09

O segmento do texto que mostra um **erro** ortográfico é:

- (A) “Provavelmente a única chance de salvar efetivamente as florestas tropicais e aqueles que lá vivem é encontrar uma forma para que elas possam coexistir com a lógica do mundo moderno, inclusive no Brasil”.
- (B) “É também neste caminho que várias experiências e inúmeras pesquisas estão fervilhando no momento, pelo Brasil e pelo mundo afora”.
- (C) “Aqui, vemos o trabalho nas reservas extrativistas, o fornecimento de matéria-prima para a indústria de cosméticos e farmacêutica, a exploração de madeira certificada”.
- (D) “O conceito de uso sustentado dos recursos naturais vai muito além das florestas, para hoje estar incorporado a todas as atividades da humanidade”.
- (E) “O reciclar, reutilizar, substituir e otimizar deixaram de ser “moda” para se tornarem obrigação de quem deseja garantir a qualidade das futuras gerações”.

10

Assinale a alternativa que **não** mostra ideia ou forma aumentativa / superlativa.

- (A) “Provavelmente a única chance de salvar efetivamente as florestas tropicais...”.
- (B) “...nesses países de enormes desigualdades sociais...”.
- (C) “a pressão sobre os recursos naturais é grande”.
- (D) “as formas de fiscalização das eventuais leis de proteção são muito frágeis”.
- (E) “o uso sustentado das florestas ganhou grande força na consciência...”.

Conhecimentos Específicos da Área**11**

A relação entre organismos que vivem em estreita associação, em contraste com os organismos de vida livre, pode ser caracterizada pela natureza das interações entre os participantes.

A respeito da caracterização dessas interações, analise as afirmativas a seguir.

- I. O parasitismo é o tipo de relação no qual um dos participantes, o parasita, apresenta uma dependência metabólica de grau variável.
- II. Toda espécie parasita apresenta uma associação permanente com o seu hospedeiro.
- III. Uma espécie comensal se beneficia da associação com seu hospedeiro, sem causar a este prejuízo ou benefício.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (C) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (D) se somente as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (E) se somente a afirmativa III estiver correta.

12

Quanto ao ciclo de vida dos protozoários, assinale a alternativa correta.

- (A) A esquizogonia não ocorre em protozoários parasitas.
- (B) A fissão binária é a única forma de reprodução assexuada apresentada por protozoários parasitas.
- (C) Em algumas espécies, pode ocorrer alternância entre a reprodução sexuada e assexuada durante o seu ciclo de vida.
- (D) A reprodução dos protozoários é assexuada, não existindo espécies com reprodução sexuada.
- (E) Os protozoários parasitas não podem formar cistos, apenas os protozoários de vida livre tem essa capacidade, tornando-os mais resistentes a algumas condições desfavoráveis.

13

Analise as afirmativas abaixo sobre o tipo de ciclo de vida apresentado pelos parasitos causadores de algumas doenças humanas.

- I. Os parasitos causadores de malária, das leishmaníases e das filaríases no ser humano possuem ciclo de vida heterógeno.
- II. *Ascaris lumbricoides* apresenta ciclo de vida monoxeno e estenoxeno.
- III. Os parasitas que possuem ciclo de vida heteroxeno não apresentam fases de vida livre.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (C) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (D) se somente as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (E) se somente a afirmativa III estiver correta.

14

A amebíase é a terceira maior causa de mortalidade entre as protozooses humanas, ficando atrás somente da doença de Chagas e da malária. Além disso, a doença é responsável por prolongados períodos de incapacidade das pessoas atingidas requerendo assistência médica e mesmo hospitalização, razão pela qual constitui importante problema médico e de saúde pública. As afirmações abaixo a respeito da infecção amebiana estão corretas, **exceto**:

- (A) para o desenvolvimento da infecção os cistos de *E. histolytica* devem ser ingeridos por um indivíduo suscetível.
- (B) os cistos resistem a ação dos sucos digestivos e eclodem no íleo terminal ou no cólon.
- (C) o ciclo patogênico se dá com a multiplicação dos trofozoítas na parede intestinal onde se alimentam de hemácias e restos celulares, causando necroses, e podendo haver eventual propagação da infecção para o fígado, pulmões ou outros órgãos.
- (D) o ciclo não-patogênico se dá na luz do intestino, onde há produção de cistos que são expulsos com as fezes.
- (E) tanto *E. histolytica* quanto *E. dispar* são amebas patogênicas.

15

Um parasito da classe Cestoda é caracterizado pela ausência completa de aparelho digestivo, segmentação do corpo em proglotes, dotadas cada qual de um sistema reprodutor hermafrodita e presença de quatro ventosas no escólex. Este parasita, na sua fase adulta, tem o ser humano como único hospedeiro e na fase larvária deve parasitar obrigatoriamente os bovídeos, para completar seu ciclo de vida. A caracterização morfológica e o ciclo de vida considerados são do parasita denominado:

- (A) *Taenia saginata*.
- (B) *Taenia solium*.
- (C) *Ascaris lumbricoides*.
- (D) *Ancylostoma duodenale*.
- (E) *Ancylostoma braziliensis*.

16

Para o tratamento da Teníase, é importante que a espécie de tênia presente no paciente seja identificada, não só para a escolha da melhor terapêutica, como para orientar o paciente sobre os riscos futuros em caso de infecção por *T. solium*. A razão da importância do conhecimento da espécie de tênia que infesta o paciente antes da escolha do tratamento é porque:

- (A) *T. solium* e *T. saginata* são suscetíveis a diferentes tipos de drogas.
- (B) existem mais de dez espécies de tênia que, em sua forma adulta, podem parasitar o ser humano, portanto, é de vital importância saber qual dessas espécies é de fato o parasito para manutenção do controle epidemiológico.
- (C) o tratamento de *T. saginata*, com drogas inespecíficas pode levar a auto-contaminação do paciente, tendo como consequência o aumento da carga parasitária.
- (D) no caso de infecção com *T. saginata*, não deve-se usar a drogas ovicidas.
- (E) no caso de infecção com *T. solium*, deve-se evitar o uso de drogas que afetem as formas larvárias.

17

Sobre o platelminto parasita *Schistosoma mansoni* é correto afirmar que:

- (A) o parasito apresenta dois tipos de hospedeiro, sendo ambos invertebrados.
- (B) o parasito apresenta dois tipos de hospedeiro, um definitivo invertebrado e um intermediário vertebrado.
- (C) o parasito apresenta dois tipos de hospedeiro, um intermediário invertebrado e um definitivo vertebrado.
- (D) o parasito apresenta dois tipos de hospedeiro, sendo ambos vertebrados.
- (E) o parasito apresenta um único tipo de hospedeiro, que pode ser um vertebrado ou um invertebrado.

18

O número de humanos que trazem no seu intestino vermes da família Ancylostomatidae, em todo mundo, talvez seja da ordem de 1,25 bilhão, dos quais 151 milhões sofrem de ancilostomíase, uma doença cujos portadores frequentemente desenvolvem anemia. No Brasil, estimativas feitas em várias ocasiões, no decurso do século XX, calculavam estar entre 23 e 24 milhões, o número de casos positivos. Duas espécies de ancilostomídeos parasitam com frequência o ser humano: *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*. É correto afirmar que a infecção por *N. americanus* se dá por:

- (A) picada de um hemíptero.
- (B) penetração cutânea das larvas filarióides.
- (C) ingestão de carne mal cozida.
- (D) contato do hospedeiro definitivo com as fezes do hospedeiro intermediário.
- (E) picada de um mosquito culicídeo.

19

Isospora belli e *Sarcocystis* spp. são esporozoários, pertencentes à subordem Eimeriina que causam doenças graves nas aves, no gado e em outros animais de importância econômica para o ser humano. Eventualmente, esses parasitos também infectam o intestino humano, podendo ser assintomáticos, ou causar quadros clínicos que variam de infecções benignas a efeitos mais graves, principalmente em pacientes imunodeprimidos.

Sobre esses parasitos, **não** está correto afirmar que:

- (A) *Isospora belli* é um protozoário coccídeo causador da isosporíase, doença rara que tem sido registrada em países das mais diversas regiões do mundo.
- (B) *Sarcocystis* spp. são parasitos monóxenos.
- (C) apresentam um ciclo biológico onde alternam a reprodução sexuada e a assexuada.
- (D) a infecção de *I. belli* é adquirida pela ingestão de oocistos precedentes de contaminação fecal.
- (E) a sarcosporidíase é adquirida pela ingestão de carne infectada.

20

A balantidíase é uma infecção do intestino grosso que em suas formas mais típicas, produz diarreia ou disenteria, sendo muito semelhante clinicamente à amebíase, porém causada por *Balantidium coli*. Todas as afirmações abaixo sobre a balantidíase estão corretas, **exceto**:

- (A) o agente etiológico causador é um protozoário ciliado.
- (B) apresenta distribuição geográfica cosmopolita.
- (C) os casos humanos observados se relacionam em geral com a presença de porcos infectados
- (D) *B. coli* é o menor dos protozoários que parasitam o homem.
- (E) os cistos ovóides ou esféricos eliminados com as fezes constituem o principal elemento infectante.

21

A espécie *Giardia duodenalis* (sinonímia *Giardia intestinalis*, *Giardia lamblia*, *Lamblia intestinalis*), pertence a Ordem Diplomonadida, pode ser responsável por um quadro de enterite, geralmente benigno, que recebe mais comumente o nome de Giardiase. Sobre este parasito intestinal, está correto afirmar que:

- (A) é um protozoário ciliado, que durante o seu ciclo de vida apresenta duas formas: trofozoíta e cisto.
- (B) quando infectam o ser humano, os trofozoítas vivem no intestino grosso.
- (C) *G. duodenalis* é encontrada apenas na América do Sul e África.
- (D) em contato com a água por algumas horas os cistos morrem.
- (E) a reprodução é assexuada, por divisão binária longitudinal.

22

O Filo Platyhelminthes inclui animais invertebrados, normalmente, com corpo achatado dorsoventralmente, triblásticos, acelomados apresentando simetria bilateral. Também conhecidos como vermes achatados, podem ter vida livre ou ser parasitas de outros animais, inclusive do ser humano.

Assinale a alternativa que apresenta as classes do Filo Platyhelminthes onde são classificadas as espécies que parasitam o ser humano.

- (A) Classe Monogenea e Classe Turbellaria.
- (B) Classe Turbellaria e Classe Cestoda.
- (C) Classe Trematoda e Classe Monogenea.
- (D) Classe Trematoda e Classe Cestoda.
- (E) Classe Cestoda e Classe Turbellaria.

23

Os parasitos da Subclasse Digenea são heteróxeos. Tipicamente passam por cinco estádios larvários (além do ovo), embora algumas espécies disponham de menos estádios. Assinale a alternativa que apresenta os nomes dos estádios larvários de um parasito típico desta subclasse em ordem cronológica correta, ou seja a partir o ovo até a formação de um indivíduo adulto com aparelho genital e digestivo plenamente desenvolvidos.

- (A) Miracídio, Cercária, Esporocisto, Rédia, Metacercária.
- (B) Metacercária, Cercária, Esporocisto, Rédia, Miracídio.
- (C) Esporocisto, Metacercária, Cercária, Rédia, Miracídio.
- (D) Miracídio, Rédia, Metacercária, Cercária, Esporocisto.
- (E) Miracídio, Esporocisto, Rédia, Cercária, Metacercária.

24

Ascaríase é o parasitismo desenvolvido no ser humano por um grande nematóide, *Ascaris lumbricoides*. Esta é a mais cosmopolita e a mais frequente das helmintíases humanas. Sobre as etapas do ciclo biológico normal desse nematóide, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) Na maioria das vezes, a via de penetração no organismo humano é cutânea.
- (B) Normalmente, a única forma infectante do parasito é o ovo embrionado, contendo uma larva de segundo estágio.
- (C) A via migratória da larva pelo organismo humano deve obrigatoriamente passar pelos pulmões.
- (D) O desenvolvimento dos ovos se dá no meio exterior (fora do hospedeiro) e requer oxigênio.
- (E) O desenvolvimento sexual completa-se em cerca de dois meses, e só após esse período as fêmeas começam a pôr ovos.

25

A enterobíase, enterobiose ou oxiurose é uma verminose intestinal que tem por causa o *Enterobius vermicularis*, pequeno nematóide da ordem Oxyuroidea, mais conhecido como oxiúro. A infecção costuma a ser benigna, mas bastante incômoda devido aos sintomas que se manifestam sobretudo à noite e, principalmente, nas crianças. Uma das alternativas abaixo apresenta a alternativa correta de um sintoma que sugere a infecção por oxiúro.

- (A) Intensa dor abdominal.
- (B) Prurido anal.
- (C) Obstrução intestinal.
- (D) Dores de cabeça.
- (E) Vômitos.

26

Nas alternativas abaixo, você irá encontrar medidas de higiene normalmente utilizadas na prevenção da disseminação de doenças, assinale a **ineficaz** para o controle da amebíase.

- (A) Lavar as mãos com água e sabão.
- (B) Lavar alimentos que serão consumidos crus.
- (C) Sempre utilizar a latrina para defecar.
- (D) Cloração da água potável.
- (E) Não utilizar fezes humanas para adubo de plantações.

27

Enterobius vermicularis é um parasito monóxeo e estenóxeo. A passagem do parasito de uma pessoa para outra faz-se pela transferência dos ovos, que devem permanecer pelo menos algumas horas no meio exterior para tornarem-se infectantes. Sobre as formas de transmissão de *E. vermicularis*, está correto afirmar que:

- (A) a heteroinfecção dá-se geralmente pela inalação ou ingestão dos ovos disseminados por via aérea.
- (B) a transmissão indireta da região anal para a boca, através das mãos contaminadas, não ocorre com frequência.
- (C) a taxa de auto-infecção é muito baixa devido aos anticorpos formados.
- (D) os ovos que ficam retidos na região perianal não desenvolvem sua capacidade infectante.
- (E) a forma de infecção mais frequente é por meio da ingestão de carne de boi ou porco mal cozidas.

28

Assinale a alternativa em que todas as espécies de parasitos apresentadas são pertencentes ao mesmo filo.

- (A) *Naegleria fowleri*, *Trypanosoma cruzi*, e *Schistosoma mansoni*.
- (B) *Schistosoma mansoni*, *Taenia saginata*, e *Ascaris lumbricoides*.
- (C) *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, e *Wuchereria bancrofti*.
- (D) *Ancilostoma duodenale*, *Naegleria fowleri*, e *Trichomonas vaginalis*.
- (E) *Trichuris trichiura*, *Trichomonas vaginalis*, e *Trypanosoma cruzi*.

29

Além das características de uma helmintíase transmitida pelo solo, a estrogiloidíase, infecção humana causada por *Strongyloides stercoralis*, possui outras muito singulares. Todas as alternativas abaixo apresentam fatores que contribuem para a manutenção do processo de transmissão de *S. stercoralis*, **exceto**:

- (A) as larvas de *S. stercoralis* expulsas nas fezes tornam-se infectantes rapidamente, conferindo aos excretos alta contagiosidade assim que depositados no solo.
- (B) a ingestão de verduras e legumes cultivados usando como adubo fezes humanas contaminadas, com larvas do tipo filarióide, são a principal fonte de infecção por *S. stercoralis*.
- (C) o ciclo de vida livre multiplica o potencial infectante do solo contaminado.
- (D) a visita frequente dos moradores de rústicas habitações rurais, sempre aos mesmos lugares do peridomicílio, para defecar, com os pés descalços, contribui para a heteroinfecção tanto quanto para a reinfecção.
- (E) os mecanismos de auto-infecção responsáveis pela cronicidade e hiperinfecção, dependem dos hábitos higiênicos e das condições de funcionamento dos intestino dos infectados, além do uso de altas doses de corticoesteróides.

30

Assinale, a alternativa que apresenta apenas doenças parasitárias humanas causadas por parasitas cujo ciclo de vida é monóxeno.

- (A) esquistossomose e malária.
- (B) ascaridíase e ancilostomose.
- (C) malária e ascaridíase.
- (D) ancilostomose e teníase.
- (E) teníase e esquistossomose.

Conhecimentos Específicos do Perfil (Malacologia médica)

31

A tomada quantitativa de amostras de uma determinada coleção hídrica é vital para calcular a densidade malacológica local e a sua evolução no tempo, inclusive após medidas de controle da população de moluscos. Todas as afirmativas abaixo sobre a coleta de moluscos para fins quantitativos estão corretas, **exceto**:

- (A) O equipamento de captura deve ser especificamente selecionado, dentre as várias opções, e padronizado para monitoramento da espécie a ser estudada.
- (B) Como são organismos de pouca mobilidade, cujas populações variam pouco ao longo do ano, um pequeno número de amostras é suficiente para contar com dados úteis nos estudos epidemiológicos.
- (C) O modo de coleta também deve ser padronizado, assim como o número de vezes que ele deve ser aplicado por metro quadrado, ou em cada lugar.
- (D) Em alguns lugares, o uso de iscas para captura de moluscos tem proporcionado resultados mais seguros e reprodutíveis.
- (E) Convém que sempre o mesmo indivíduo faça as medidas de densidade em determinado local.

32

A família Planorbidae é importante por compreender os moluscos vetores da esquistossomose mansônica, assim como os que transmitem a esquistossomose hematóbica. As principais espécies de moluscos responsáveis pela transmissão da esquistossomose mansônica nas Américas são:

- (A) *Biomphalaria glabrata* e *Biomphalaria pfeifferi*.
- (B) *Biomphalaria glabrata*, *Biomphalaria tenagophila*, e *Biomphalaria straminea*.
- (C) *Biomphalaria tenagophila* e *Biomphalaria straminea*.
- (D) *Biomphalaria glabrata* e *Bulinus africanus*.
- (E) *Biomphalaria glabrata*, *Biomphalaria tenagophila* e *Bulinus truncatus*.

33

Sobre o habitat ocupado pelos planorbídeos, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) Os planorbídeos colonizam preferencialmente remansos e regiões de pouca correnteza, as correntes frias especialmente quando rápidas não costumam conter moluscos.
- (B) Os planorbídeos se alimentam da flora e microflora, razão pela qual normalmente não se criam em poços profundos e reservatórios sem luz.
- (C) Os planorbídeos não sobrevivem em altas altitudes, por isso são endêmicos de regiões de baixa altitude.
- (D) Os planorbídeos podem fazer incursões para a superfície podendo ficar até mesmo fora da água.
- (E) Os planorbídeos toleram apenas salinidades bem baixas, por isso os terrenos sujeitos a invasão da maré não possuem esses moluscos.

34

A transmissão da esquistossomose depende estritamente dos contatos humanos com as coleções de águas superficiais, onde existem os vetores. Nos lugares onde não há abastecimento de água domiciliar ou outras fontes adequadas de água potável, a população fica na dependência desses contatos para suas atividades cotidianas. Na maioria dos focos endêmicos, variam consideravelmente as condições de transmissão, de tal modo que podemos distinguir neles, um período de alta e uma período de baixa transmissão. Todas as afirmativas abaixo a respeito da periodicidade da transmissão estão corretas, assinale a única **incorreta**.

- (A) Os períodos de transmissão mais intensa coincidem com o verão nas zonas subtropicais e temperadas, onde o inverno é desfavorável a proliferação de moluscos e reduz os contatos da população com a água.
- (B) Em áreas com uma estação chuvosa e outra bastante seca, as condições mais propícias, em geral, reúnem-se no começo do período de estiagem.
- (C) No nordeste do Brasil, a sucessão de períodos de chuva e estiagem condiciona tanto a existência como o número e a extensão dos criadouros de moluscos.
- (D) O risco de infecção não é influenciado pelo período do dia em que a população tem contato com a água, o importante é o tempo de exposição e a área do corpo exposta, que é maior nas estações secas e quentes.
- (E) As grandes chuvas e a forte correnteza arrastam os moluscos, reduzindo a densidade malacológica local.

35

Os moluscos da família Planorbidae, importante por compreender os vetores da esquistossomose, pertencem à sub classe Pulmonata, ordem Basommatophora. Assinale a alternativa que descreve corretamente os membros dessa família.

- (A) Moluscos aquáticos, providos de concha não espiralada, com opérculo. A cabeça traz um só par de tentáculos invagináveis, em cuja base encontram-se os olhos sésseis. O tegumento é liso. O aparelho reprodutor é hermafrodita e bastante complexo, mas não permite a auto-fecundação.
- (B) Moluscos aquáticos, providos de concha espiralada, sem opérculo. A cabeça traz apenas um par de tentáculos não invagináveis, em cuja base encontram-se os olhos sésseis. O tegumento é rugoso. O aparelho reprodutor é hermafrodita e bastante simples, mas não permite a auto-fecundação.
- (C) Moluscos aquáticos, providos de concha não espiralada, sem opérculo. A cabeça traz um só par de tentáculos, invagináveis, em cuja base encontram-se os olhos sésseis. O tegumento é liso. O aparelho reprodutor é bastante complexo, não permitindo, porém, a auto-fecundação.
- (D) Moluscos aquáticos, providos de concha não espiralada, com opérculo. A cabeça traz mais de um par de tentáculos, não invagináveis, em cuja base encontram-se os olhos sésseis. O tegumento é rugoso. O aparelho reprodutor é hermafrodita e bastante complexo, podendo permitir auto-fecundação.
- (E) Moluscos aquáticos, providos de concha espiralada, sem opérculo. A cabeça traz um só par de tentáculos, não invagináveis, em cuja base encontram-se os olhos sésseis. O tegumento é liso. O aparelho reprodutor é hermafrodita e bastante complexo, podendo permitir auto-fecundação.

36

O Ciclo de vida de *Schistosoma mansoni* depende da sua transmissão para o hospedeiro vertebrado. Isso deve acontecer em uma etapa específica do seu ciclo de vida. Assinale a alternativa que indica a forma pela qual *S. mansoni* infecta o seu hospedeiro vertebrado.

- (A) Ingestão de ovos maduros.
- (B) Penetração de miracídeos na pele ou nas mucosas.
- (C) Penetração das cercárias na pele ou nas mucosas.
- (D) Ingestão de esporocistos primários.
- (E) Penetração dos esporocistos secundários na pele.

37

A coleta de moluscos no campo pode ter como finalidade o registro da presença de moluscos transmissores de esquistossomose ou outras parasitoses, em dado lugar, e a identificação das espécies coletadas. Para realização de um levantamento do maior número possível de espécies de moluscos planorbídeos presentes em uma determinada áreas deve-se:

- (A) coletar dentro da água, pois os moluscos de interesse são aquáticos e não saem da água.
- (B) escolher *a priori* se a amostragem deve ser feita junto a superfície ou no fundo das coleções hídricas.
- (C) coletar as conchas vazias para identificação, principalmente na ausência de moluscos vivos.
- (D) retirar os sapatos, evitando que os moluscos presentes no fundo das coleções hídricas sejam pisados e danificados.
- (E) evitar locais de remanso, pois normalmente, os moluscos não estão presentes nessas condições ambientais.

38

Observe as afirmativas abaixo sobre os aspectos envolvidos na infecção de *Biomphalaria glabrata* por *Schistosoma mansoni*.

- I. A penetração no molusco pode fazer-se por qualquer parte do tegumento.
- II. A penetração no molusco é acelerada por temperaturas baixas (até onde o molusco possa suportar).
- III. O molusco é contaminado por *S. mansoni*, diretamente pela penetração do miracídeo, mas principalmente ao se alimentar da vegetação contendo os ovos do parasito.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (C) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (D) se somente as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (E) se somente as afirmativas II e III estiverem corretas.

39

As esquistossomoses são doenças produzidas por trematódeos do gênero *Schistosoma* que, para o ser humano, tem como principais agentes etiológicos as espécies *S. mansoni*, *S. haematobium* e *S. japonicum*. Das alternativas abaixo, a que melhor se aplica ao controle dos casos dessa doença é:

- (A) o tratamento de cães e gatos parasitados.
- (B) a destruição dos criadouros de larvas de mosquitos.
- (C) a inspeção rigorosa da carne nos abatedouros.
- (D) uma campanha contra construção de casas de barro ou de pau-a-pique.
- (E) a eliminação dos moluscos hospedeiros.

40

Assinale a alternativa que representa a forma correta de guardar e transportar os moluscos coletados no campo para serem processados no laboratório.

- (A) Os exemplares coletados devem ser acomodados em vidros cheios com água do próprio local de coleta. Assim evita-se que os moluscos sofram por diferenças bruscas na qualidade de água.
- (B) Os exemplares devem ser acondicionados em sacos plásticos contendo apenas um pouco de água destilada. Os sacos devem estar cheios de ar e deve-se guardar apenas um molusco por saco.
- (C) Os exemplares devem ser mantidos secos, para tal deve-se utilizar envelopes de papel. Após a coleta, os moluscos devem ser acondicionados em envelopes de papel que posteriormente devem ser secos ao sol evitando ao máximo um ambiente úmido.
- (D) Os exemplares coletados devem ser guardados em caixas preferencialmente de plástico com fundo revestido de papel umedecido. Os moluscos devem ser acomodados em camadas sucessivas separadas entre si por folhas de papel umedecidas de modo a manter um ambiente úmido sem acúmulo de água.
- (E) Os exemplares coletados devem ser enrolados um a um em papel absorvente seco. Desta forma, eles sobrevivem por vários dias, pois não estão em contato com acúmulo de água e detritos evitando a fermentação do meio.

41

Assinale a alternativa que indica corretamente os filos aos quais pertencem a espécie *Schistosoma mansoni*, seu hospedeiro intermediário, e seu hospedeiro definitivo, respectivamente.

- (A) Trematoda, Gastropoda e Mammalia.
- (B) Platyhelminthes, Mollusca e Primata.
- (C) Planorbidae, Gastropoda e Chordata.
- (D) Trematoda, Mollusca e Mammalia.
- (E) Platyhelminthes, Mollusca e Chordata.

42

Levando em conta seus conhecimentos sobre a interação entre *Schistosoma mansoni* e seus hospedeiros, assinale a alternativa correta.

- (A) Os miracídeos de *S. mansoni* se reproduzem sexuadamente na sua fase de vida livre.
- (B) *S. mansoni* não apresenta reprodução sexuada.
- (C) O molusco é o hospedeiro definitivo de *S. mansoni*.
- (D) O hospedeiro definitivo de *S. mansoni* é o hospedeiro vertebrado.
- (E) *S. mansoni* apresenta duas espécies de hospedeiros definitivos, o molusco e o vertebrado, pois é uma espécie hermafrodita.

43

Levando em conta seus conhecimentos sobre criação de moluscos em aquários no laboratório, está correto afirmar que:

- (A) deve-se evitar usar água clorada nos aquários.
- (B) a temperatura ambiente deve ser mantida em torno de 35°C.
- (C) o aquário deve ter iluminação potente e constante (dia e noite).
- (D) a água do aquário não precisa de aeração, ou renovação da água.
- (E) os moluscos desovam apenas em superfícies arenosas.

44

Os moluscos coletados no campo devem ser identificados e examinados no laboratório para verificar se estão infectados ou não. A infecção de *Biomphalaria* spp. por *Schistosoma mansoni* pode ser comprovada pela:

- (A) eliminação de cercárias na presença de luz; ou esmagamento do molusco e exame da hemolinfa onde estarão nadando as cercárias; ou se a infecção ainda estiver na fase de esporocistos, a dissecação permitirá encontrá-los e reconhecê-los.
- (B) eliminação de cercárias na ausência de luz; ou esmagamento do molusco e exame da hemolinfa onde estarão nadando as cercárias; ou se a infecção ainda estiver na fase de esporocistos, a dissecação permitirá encontrá-los e reconhecê-los.
- (C) eliminação de cercárias na presença de luz; ou se a infecção encontrar-se ainda na fase de esporocistos, esmagamento do molusco e exame da hemolinfa onde será possível encontrá-los e reconhecê-los.
- (D) eliminação de cercárias na ausência de luz; ou se a infecção ainda estiver na fase de esporocistos, a dissecação permitirá encontrá-los e reconhecê-los.
- (E) eliminação de cercárias na ausência de luz; ou se a infecção encontrar-se ainda na fase de esporocistos, esmagamento do molusco e exame da hemolinfa onde será possível encontrá-los e reconhecê-los.

45

Os espécimes de Moluscos coletados e transportados ao laboratório que se destinam à dissecação para identificação ou outros fins devem ser preparados e fixados para conservação. Um desafio é evitar que as partes moles fiquem retraídas dentro da concha depois da morte dos animais. Todas as alternativas abaixo apresentam métodos de evitar a contração do animal dentro da concha, **exceto**:

- (A) deve-se matar o animal rapidamente pelo calor, para isso aquecer a água a 70 °C, levar o espécime com uma pinça ao calor do vapor, próximo a superfície, até que ele se exteriorize da concha. Mergulhá-lo em seguida, por alguns segundos dependendo do tamanho do animal, e retirá-lo. Para extrair o molusco da concha, basta tracioná-lo pelo pé.
- (B) colocar o espécime em um recipiente com água e levá-lo ao freezer por uma noite. Na manhã seguinte, deixar fundir o gelo apanhar os moluscos e com uma pinça tracionar pelo pé, para retirar o molusco da concha.
- (C) depois de fixar o animal, este deve ser submetido a uma solução saturada de NaCl a 20% que fará com que as suas partes moles sejam facilmente distendidas. Para extrair o molusco da concha basta tracioná-lo pelo pé.
- (D) colocar os moluscos em frasco com pequeno volume de água e deixar sobre a superfície líquida uns poucos cristais de mentol. Manter os animais no frasco por mais de 6 horas, ao fim das quais serão insensíveis a estímulos e podem ser diretamente fixados. O molusco anestesiado ficará em extensão fora da concha, para retirá-lo basta tracionar o pé.
- (E) colocar os moluscos em frasco com pequeno volume de água e pingar sobre a superfície líquida solução saturada de mentol em álcool a 95%. Levar o recipiente ao freezer por uma noite. Na manhã seguinte, deixar fundir o gelo apanhar os moluscos e com uma pinça tracionar pelo pé, para retirar o molusco da concha.

46

Com a finalidade de contar com um marcador genético para os estudos de interfecundidade, necessários à comprovação de isolamento reprodutivo entre espécies morfológicamente semelhantes, algumas linhagens de moluscos albinos são mantidas nos laboratórios de sistemática malacológica. As colônias de moluscos albinos de cada espécie são mantidas em estrito isolamento desde os estágios juvenis. O caráter albinismo é recessivo e comandado por um único par de alelos. Assim albinos que se reproduzam por autofecundação ou por heterofecundação (entre albinos) só gerarão descendentes albinos. Num experimento, foram colocados em um ambiente um molusco albino adulto e um outro pigmentado adulto, durante tempo suficiente e em condições ideais para acasalamento. Posteriormente, o molusco albino foi isolado. Esses dois moluscos eram provenientes de duas localidades diferentes, e o objetivo era testar o isolamento reprodutivo. Olhando para a prole desse molusco albino podemos afirmar que:

- (A) se a prole for albina, os moluscos não estão isolados reprodutivamente.
- (B) se a prole for pigmentada, os moluscos provavelmente estão isolados reprodutivamente.
- (C) se a prole for albina, os moluscos cruzaram mas só os albinos sobreviveram.
- (D) se a prole for albina, o albinismo passou a ser dominante nessa população.
- (E) se a prole for albina, os moluscos provavelmente estão isolados reprodutivamente

47

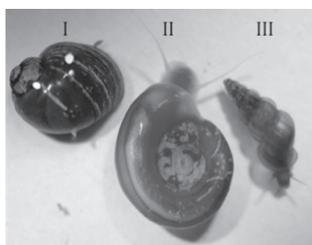
Escolha a alternativa que completa de forma correta a chave de identificação para as espécies do gênero *Biomphalaria* (formas adultas) encontradas no Brasil, que é mostrada a seguir:

1 – Conchas adultas alcançando entre 15 e 40 mm de diâmetro; divertículos do ovotéstis predominantemente bi- e trifurcados	2
1' – Sem os caracteres mencionados	4
2 – Concha com giros lisos e arredondados; rim apresenta nítida crista longitudinal, pigmentada	α
2' – Concha com carena geralmente nítida em cada face; rim sem crista e sem pigmentação	3
3 – Bolsa vaginal presente; prepúcio com diâmetro crescente	<i>B. tenagophila</i>
3' – Bolsa vaginal ausente; prepúcio com diâmetro constante	β
4 – Bolsa do pênis muito longa (maior que 3 vezes o comprimento do prepúcio); abertura do último giro defletida para a esquerda nos exemplares maiores	χ
4' – Bolsa do pênis mais curta que o indicado antes	5
5 – Próstata com um máximo de seis divertículos, simples ou bifurcados, afastados entre si	<i>B. oligoza</i>
5' – Próstata com mais de seis divertículos	6
6 – Bolsa vaginal ausente ou mal definida	7
6' – Bolsa vaginal presente	8
7 – Vagina com nítido enrugamento transversal na superfície externa; pênis com três camadas musculares na porção média	δ
7' – Vagina com superfície lisa ou com aspecto variável; pênis com duas camadas musculares na porção média	<i>B. intermedia</i>
8 – Bolsa vaginal saliente ou protuberante, à direita da espermateca	ϵ
8' – Bolsa vaginal bem definida, mas não saliente	<i>B. peregrina</i>

- (A) α - *B. glabrata*; β - *B. occidentalis*; χ - *B. schrammi*; δ - *B. straminea*; ϵ - *B. amazonica*
 (B) α - *B. occidentalis*; β - *B. glabrata*; χ - *B. schrammi*; δ - *B. straminea*; ϵ - *B. amazonica*
 (C) α - *B. glabrata*; β - *B. occidentalis*; χ - *B. straminea*; δ - *B. schrammi*; ϵ - *B. amazonica*
 (D) α - *B. glabrata*; β - *B. occidentalis*; χ - *B. amazonica*; δ - *B. straminea*; ϵ - *B. schrammi*
 (E) α - *B. schrammi*; β - *B. occidentalis*; χ - *B. glabrata*; δ - *B. straminea*; ϵ - *B. amazonica*

48

Observe a foto abaixo. Os três moluscos podem ser infectados por diferentes espécies de *Schistosoma*. Pertence ao gênero *Biomphalaria*:



- (A) somente o indivíduo I.
 (B) somente o indivíduo II.
 (C) somente o indivíduo III.
 (D) somente os indivíduos I e II.
 (E) somente os indivíduos I e III.

49

Das aproximadamente 30 espécies descritas do gênero *Biomphalaria*, aproximadamente dois terços vive no novo mundo. Tradicionalmente, essas espécies tem sido descritas pelo uso dos caracteres morfológicos mencionados abaixo, **exceto**:

- (A) coloração.
 (B) proporções de tamanho.
 (C) medidas da concha.
 (D) estrutura dos órgãos sexuais.
 (E) forma dos órgãos internos.

50

O Sistema de informação geográfica (SIG) é um instrumento cada vez mais utilizado na descrição e análise da situação de saúde, subsidiando ações de gestão. Por meio do SIG, grandes quantidades de informação são analisadas em um contexto georeferenciado. Analise as afirmativas a seguir.

- I. Uma vez que a esquistossomose é uma doença que apresenta grandes variações sazonais, o SIG é uma ferramenta muito útil que pode ser empregada para melhor conhecer a distribuição espacial da prevalência da doença e de seus hospedeiros intermediários.
- II. A utilização de SIG e Sensoriamento Remoto (SR) no mapeamento de características ambientais permite determinar e identificar os fatores e as áreas de risco.
- III. Com os resultados obtidos com a análise de SIG, é possível observar a evolução temporal das áreas de risco em determinada localidade e com isso contribuir para o planejamento das ações de controle da esquistossomose.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
 (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
 (C) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
 (D) se todas as afirmativas estiverem corretas.
 (E) se somente a afirmativa III estiver correta.

51

Um dos problemas com o estudo da morfologia se dá quando o grupo estudado é composto por espécies morfológicamente muito similares. Por exemplo, os caramujos africanos do gênero *Biomphalaria* são semelhantes morfológicamente, sendo impossível sua identificação com caracteres morfológicos tradicionais. Para tentar resolver a taxonomia desse e de outros grupos problemáticos, os pesquisadores começaram a utilizar informação proveniente dos marcadores moleculares, como por exemplo o sequenciamento de genes. Marque a alternativa que indica uma das principais vantagens associadas ao uso de sequências de DNA como marcadores moleculares.

- (A) É possível estabelecer relações filogenéticas entre espécies crípticas, bem como entre organismos muito diferentes que não compartilham caracteres morfológicos.
 (B) É economicamente mais viável, pois a análise de características morfológicas é mais cara
 (C) É possível extrair com facilidade DNA dos fósseis, o que torna possível a inclusão desses organismos nas análises.
 (D) A definição de homologia é muito simples para os dados moleculares, principalmente quando se trata de sequências moleculares muito divergentes.
 (E) Sequências moleculares não sofrem evolução convergente como os caracteres morfológicos.

52

Um dos principais problemas associados à estimativa filogenética usando caracteres moleculares é o acúmulo de substituições múltiplas. No caso de sequências de DNA só existem quatro estados de caracteres possíveis A, T, C e G. Portanto, em uma mesma posição de um gene duas sequências podem apresentar a mesma base, não devido à ancestralidade comum (homologia), mas sim por “coincidência” (homoplasia) já que houveram substituições múltiplas em uma mesma posição, devido a alta taxa de substituição. As substituições múltiplas levam a uma subestimativa da distância genética, ou seja, do real número de mudanças que ocorreu na sequência estudada. O principal a meio de corrigir as estimativas de distância genética é:

- (A) utilizar a parcimônia como método de reconstrução filogenética.
- (B) utilizar mais de um método de reconstrução filogenética.
- (C) utilizar modelos de evolução molecular adequados.
- (D) fazer estimativa dos valores de suporte dos ramos internos da árvore filogenética.
- (E) estimar também os tempos de divergência.

53

Sobre a biologia dos caramujos do gênero *Biomphalaria*, analise as afirmativas a seguir.

- I. O aparelho digestivo desses animais é completo, possuindo tanto rádula quanto hepatopâncreas.
- II. O aparelho circulatório, de tipo vascular lacunar, envia seus capilares às paredes do saco pulmonar para hematose bem como para uma pseudo-brânquia.
- III. A pseudo-brânquia permite que o animal obtenha oxigênio apenas da água, não sendo capaz de obter oxigênio do ar.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (C) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (D) se somente as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (E) se somente as afirmativas II e III estiverem corretas.

54

A esquistossomose está entre as poucas doenças parasitárias cuja distribuição e prevalência, em escala mundial, continuam a crescer. A razão está na promoção do desenvolvimento de novos e maiores focos de transmissão, pelo próprio ser humano, alavancados pelo progresso da técnica, econômico e o crescimento da agricultura. Em linhas gerais, a estratégia básica a utilizar para o controle ou a eliminação da esquistossomose consiste em: reduzir consideravelmente ou impedir a transmissão do parasitismo, mediante o uso de moluscidas, obras de engenharia, educação sanitária, etc; e tratar a população parasitada para reduzir as fontes de infecção. Vários obstáculos impedem uma rápida extinção das fontes de infecção, dentre os quais podemos citar:

- (A) a utilização do método Kato-Katz nas coproscopias.
- (B) as aulas de educação sanitária.
- (C) a busca periódica e sistemática de novos casos.
- (D) a utilização de Niridazol ou outras drogas afins.
- (E) o tratamento de massa ou quimioterapia simultânea de todos os casos infectados de determinada área.

55

Sobre a variação do tamanho populacional dos planorbídeos, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) Os planorbídeos são animais de grande fecundidade, iniciando a ovoposição quando ainda estão muito longe de alcançar o tamanho máximo.
- (B) A quantidade de ovos postos por animal/dia aumenta com o tamanho do indivíduo.
- (C) A eclosão dos ovos se dá entre 8 e 10 dias, podendo ocorrer a partir do quinto dia.
- (D) A mortalidade até atingir a maturidade sexual é muito elevada, 65% dos ovos que eclodiram morrem antes de se reproduzir.
- (E) A maior parte dos indivíduos que chega a maturidade sexual vive mais de um ano.

56

“Como toda linguagem, a nomenclatura zoológica reflete a história daqueles que a produziram, e é resultado de práticas variáveis e conflitantes. Alguns dos usos da nomenclatura são resultado de ignorância, vaidade, insistência obstinada em seguir predileções individuais, assim como a linguagem em geral segue os costumes nacionais e orgulhos. As linguagens ordinárias crescem espontaneamente em direções inumeráveis; mas a nomenclatura biológica precisa ser uma ferramenta exata que leva a um significado preciso para as pessoas em todas as gerações”.

(J. Chester Bradley – Prefácio da primeira edição do Código Internacional de Nomenclatura Zoológica, 1961).

As alternativas a seguir apresentam certos princípios nos quais o código internacional de nomenclatura zoológica está baseado, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) Para evitar ambiguidade, o uso do mesmo nome genérico para táxons distintos só pode ocorrer em grupos animais distantes.
- (B) A nomenclatura específica não determina a inclusão ou exclusão de nenhum táxon em qualquer nível taxonômico.
- (C) Todo nome inserido no escopo do código, para níveis taxonômicos abaixo de família, está permanentemente ligado a um tipo.
- (D) O código provê regras para os zoólogos que precisem estabelecer novos nomes e regras para determinar quando um nome, previamente proposto está disponível e qual a sua prioridade.
- (E) As regras de nomenclatura são ferramentas desenvolvidas para prover o máximo de estabilidade compatível com a liberdade taxonômica.

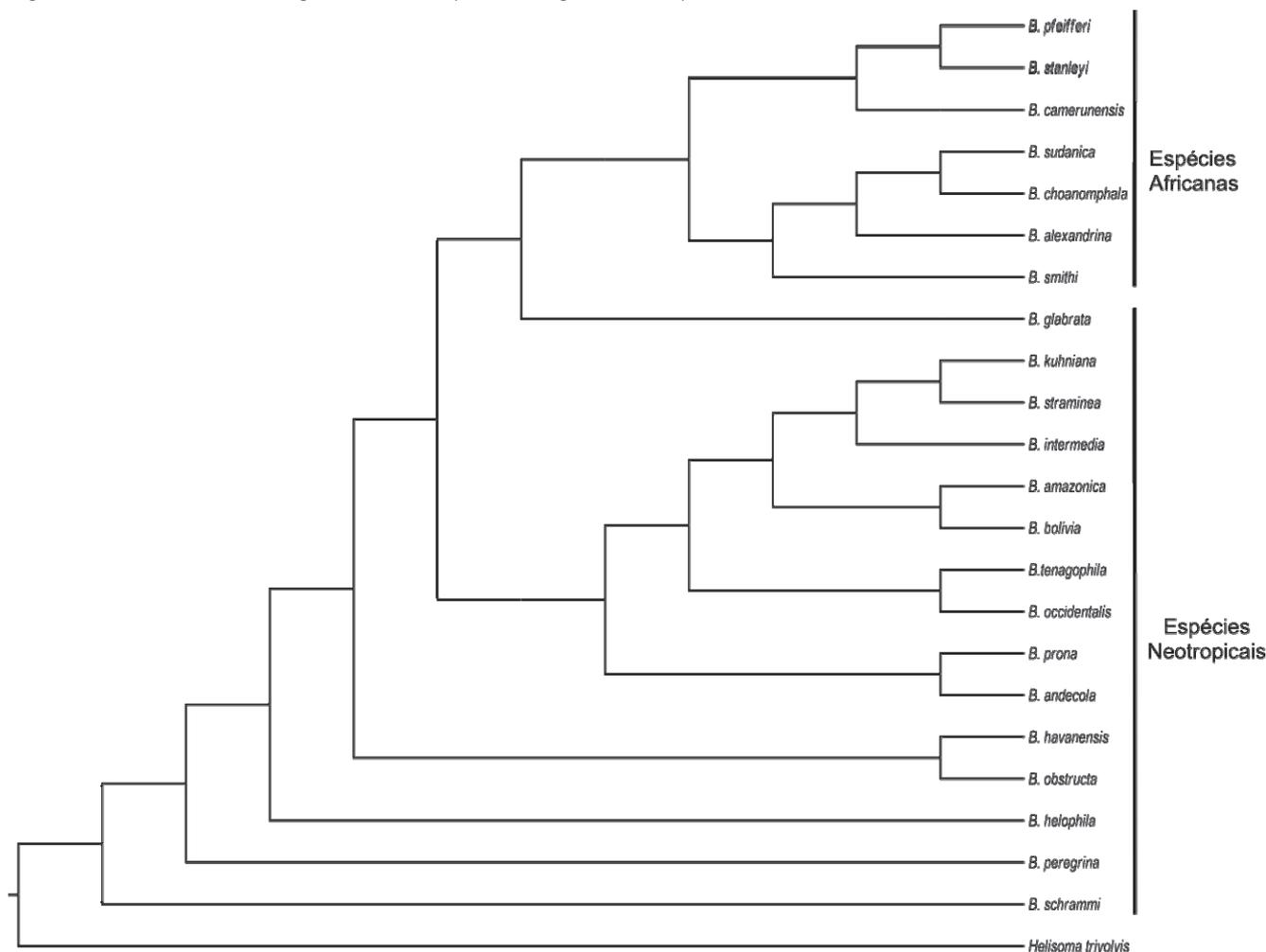
57

Ainda sobre o código internacional de nomenclatura zoológica, as alternativas abaixo mostram as circunstâncias em que o princípio da prioridade deve ser violado, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) Alteração na escrita errada de um nome.
- (B) Fixação de nomes aos tipos.
- (C) Estabelecimento ou precedência de nomes dos níveis taxonômicos.
- (D) Homenagem a um pesquisador renomado na área.
- (E) Nas ocasiões em que sua aplicação seria destrutiva à estabilidade ou universalidade, ou causaria confusão.

A figura apresentada na página a seguir refere-se às questões 58, 59 e 60.

A figura mostra uma árvore filogenética das espécies do gênero *Biomphalaria*.



58

De acordo com a filogenia apresentada e levando em conta seus conhecimentos sobre a história paleontológica do gênero e a distribuição das espécies, assinale a afirmativa correta.

- (A) O gênero deve ter surgido na África e, mais recentemente, dispersou para a região neotropical.
- (B) O gênero surgiu ao mesmo tempo na região Neotropical e na África.
- (C) Não há como saber em que região o gênero começou a se diversificar.
- (D) Provavelmente o gênero surgiu na região neotropical, posteriormente vários eventos de dispersão colonizaram o território Africano.
- (E) O gênero deve ter surgido na região Neotropical e, posteriormente, dispersou uma única vez para a África.

59

De acordo com figura, sobre a relação entre *B. glabrata* e as espécies africanas, assinale a afirmativa correta.

- (A) *B. glabrata* é ancestral das espécies africanas.
- (B) As espécies africanas são ancestrais de *B. glabrata*.
- (C) *B. glabrata* deu origem as espécies africanas.
- (D) *B. glabrata* e as espécies africanas compartilham um ancestral comum único e exclusivo.
- (E) Todas as espécies africanas e *B. glabrata* surgiram ao mesmo tempo mas em continentes distintos.

60

De acordo com a filogenia de *Biomphalaria* apresentada, é correto afirmar que:

- (A) todas as espécies neotropicais formam um grupo monofilético.
- (B) todas espécies africanas formam um grupo monofilético.
- (C) na filogenia, estão representados dois grupos monofiléticos, um composto por todas as espécies africanas e outro por todas as neotropicais
- (D) nem as espécies Neotropicais nem as africanas formam grupos monofiléticos.
- (E) o gênero *Biomphalaria* não é monofilético.



F U N D A Ç Ã O
GETULIO VARGAS

FGV PROJETOS