



FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS HUMANOS



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
E DOS RECURSOS HUMANOS

**CONCURSO PÚBLICO DA
SECRETARIA DA
ADMINISTRAÇÃO E DOS
RECURSOS HUMANOS – SARH/2014**

09 – BIÓLOGO

DATA: 28/09/2014

INSTRUÇÕES GERAIS

Caro Candidato:

Leia com o máximo de atenção e cumpra rigorosamente as **instruções** que seguem, pois elas são parte integrante da prova e das normas que regem este Concurso Público.

Confira atentamente o material que lhe foi entregue e verifique se ele está completo. Caso contrário, solicite aos fiscais da sala a sua substituição.

1. O caderno de provas contém **50 questões**.
2. **O tempo para a realização da prova é de 04 horas**, após a leitura destas instruções. Nesse tempo, está incluído o preenchimento da **FOLHA DE RESPOSTAS** referente à prova objetiva.
3. Somente será permitido ao candidato sair da sala após transcorrida 1 (uma) hora do seu início.
4. Somente será permitido ao candidato levar o caderno de provas após transcorridas 2 (duas) horas do seu início.
5. Cada questão oferece 5 (cinco) alternativas de respostas, representadas pelas letras a, b, c, d, e, sendo apenas **1 (uma) correta quanto à formulação proposta**.
6. Com o início da prova, encerra-se o tempo para qualquer questionamento: **o entendimento das questões é parte integrante da prova**.
7. É vedado ao candidato qualquer tipo de comunicação com pessoas e consulta a livros, revistas ou anotações, bem como o uso de máquina de calcular, fones de ouvido, celular ou qualquer tipo de aparelho eletrônico.
8. Quanto à **FOLHA DE RESPOSTAS** – parte integrante desta prova – o candidato deve
 - a) assiná-la no local indicado;
 - b) preenchê-la, **assinalando nela somente uma alternativa (a, b, c, d, e) de cada questão, hachurando-a totalmente com caneta esferográfica com tinta de cor azul ou preta, de ponta grossa suficientemente pressionada**, conforme exemplo: ●
 - c) devolvê-la aos fiscais de sua sala sem dobras e sem amassaduras, ao final da prova.
9. Serão **anuladas** as questões que apresentarem qualquer assinalação diferente da prevista na letra b do item 8, as não assinaladas ou as assinaladas em duplicidade, bem como as emendadas ou rasuradas ou com borraduras.

BOA PROVA!

• LÍNGUA PORTUGUESA

Instrução: As questões de números 01 a 15 referem-se ao texto abaixo.

Lendo imagens

01 Quando lemos imagens — de qualquer tipo, sejam pintadas, esculpidas, fotografadas,
02 edificadas ou encenadas —, atribuímos a elas o caráter temporal da narrativa. Ampliamos o
03 que é limitado por uma moldura para um antes e um depois e, por meio da arte de narrar
04 histórias (sejam de amor ou de ódio), conferimos à imagem imutável uma vida infinita e
05 inesgotável. André Malraux, que participou tão ativamente da vida cultural e da vida política
06 francesa no século XX, argumentou com lucidez que, ao situarmos uma obra de arte entre as
07 obras de arte criadas antes e depois dela, nós, os _____ modernos, tornávamo-nos os
08 primeiros ouvir aquilo que ele chamou de “canto da metamorfose” – quer dizer, o
09 diálogo que uma pintura ou uma escultura trava com outras pinturas e esculturas, de outras
10 culturas e de outros tempos. No passado, diz Malraux, quem contemplava o portal esculpido
11 de uma igreja gótica só poderia fazer comparações com outros portais esculpidos, dentro da
12 mesma área cultural: nós, ao contrário, temos à nossa disposição incontáveis imagens de
13 esculturas do mundo inteiro (desde as estátuas da Suméria de Elefanta, desde os frisos
14 da Acrópole até os tesouros de mármore de Florença) que falam para nós em uma língua
15 comum, de feitos e formas, o que permite que nossa reação ao portal gótico seja retomada
16 em mil outras obras esculpidas. A esse precioso patrimônio de imagens reproduzidas, que
17 está à nossa disposição na página e na tela, Malraux chamou “museu imaginário”.

18 E, no entanto, os elementos da nossa resposta, o vocabulário que empregamos para
19 desentranhar a narrativa que uma imagem encerra são determinados não só pela iconografia
20 mundial mas também por um amplo _____ de circunstâncias, sociais ou privadas,
21 fortuitas ou obrigatórias. Construimos nossa narrativa por meio de ecos de outras narrativas,
22 por meio da ilusão do autorreflexo, por meio do conhecimento técnico e histórico, por meio
23 da fofoca, dos devaneios, dos preconceitos, da iluminação, dos escrúpulos, da ingenuidade,
24 da compaixão, do engenho. Nenhuma narrativa suscitada por uma imagem é definitiva ou
25 exclusiva, e as medidas para _____ a sua justeza variam segundo as mesmas
26 circunstâncias que dão origem própria narrativa.

27 A imagem de uma obra de arte existe em algum local entre percepções: entre aquela que
28 o pintor imaginou e aquela que o pintor pôs na tela; entre aquela que podemos nomear e
29 aquela que os contemporâneos do pintor podiam nomear; entre aquilo que lembramos e
30 aquilo que aprendemos; entre o vocabulário comum, adquirido de um mundo social, e um
31 vocabulário mais profundo, de símbolos ancestrais e secretos. Quando tentamos ler uma
32 pintura, ela pode nos parecer perdida em um abismo de incompreensão ou, se preferirmos,
33 em um vasto abismo que é uma terra de ninguém, feito de interpretações múltiplas.

34 Leituras críticas acompanham imagens desde o início dos tempos, mas nunca
35 efetivamente copiam, substituem ou assimilam as imagens. “Não explicamos as imagens”,
36 comentou com sagacidade o historiador de arte Michael Baxandall, “explicamos comentários
37 a respeito de imagens”. Se o mundo revelado em uma obra de arte permanece sempre fora do
38 âmbito dessa obra, a obra de arte permanece sempre fora do âmbito de sua apreciação crítica.

(Extraído e adaptado de MANGUEL, Alberto. *Lendo imagens*. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.)

-
01. Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas com traço contínuo do texto, nas linhas 07, 20 e 25.
- expectadores – expectro – aferir
 - espectadores – espectro – aferir
 - expectadores – espectro – auferir
 - espectadores – expectro – auferir
 - espectadores – expectro – aferir
-
02. Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas pontilhadas do texto, nas linhas 08, 13 e 26.
- a – àquelas – à
 - à – àquelas – à
 - a – aquelas – a
 - à – aquelas – a
 - a – àquelas – a
-
03. Assinale a alternativa **INCORRETA** sobre a leitura que fazemos das imagens, de acordo com o texto.
- Pode ser julgada de forma irretorquível por especialistas em suas técnicas.
 - É influenciada por elementos tanto de âmbito mais geral quanto particular.
 - Pode transcender o caráter estável e permanente delas.
 - É posta em diálogo com o repertório imagético disponível de diversas culturas e épocas.
 - Escapa da previsibilidade e da intenção primeira do autor.
-
04. Sobre as frases que iniciam na linha 05 (“André Malraux...”) e 35 (“Não explicamos...”), são feitas as afirmações abaixo. Analise-as.
- Em ambas, Alberto Manguel vale-se de afirmações de outros estudiosos para trazer novos pontos de vista à sua abordagem.
 - Nas duas frases, o autor do texto emprega adjuntos adverbiais de modo para caracterizar a opinião dos autores citados.
 - As formas verbais utilizadas pelo autor do texto para atribuir afirmações aos outros estudiosos referem-se a um tempo passado.
- Quais estão corretas ?
- Apenas a I.
 - Apenas a III.
 - Apenas a I e a II.
 - Apenas a II e a III.
 - A I, a II e a III.
-
05. As palavras *gótica* (linha 11), *fortuitas* (linha 21) e *engenho* (linha 24) estão relacionadas no texto, respectivamente, às ideias de
- religião – casualidade – trabalho
 - estilo – causalidade – talento
 - religião – causalidade – trabalho
 - estilo – casualidade – talento
 - religião – causalidade – talento

06. Assinale a alternativa em que se estabelece uma relação **INCORRETA** entre um pronome e o segmento do texto por ele retomado.
- a) *dela* (linha 07) – *uma obra de arte* (linha 06)
 - b) *que* (linha 14) – *incontáveis imagens de esculturas do mundo inteiro* (linhas 12 e 13)
 - c) *sua* (linha 25) – *narrativa suscitada por uma imagem* (linha 24)
 - d) *ela* (linha 32) – *uma pintura* (linhas 31 e 32)
 - e) *sua* (linha 38) – *apreciação crítica* (linha 38)

07. Assinale a alternativa que contém uma palavra que **NÃO** apresenta o mesmo prefixo que as palavras das outras alternativas.
- a) *imutável* (linha 04)
 - b) *infinita* (linha 04)
 - c) *inesgotável* (linha 05)
 - d) *incontáveis* (linha 12)
 - e) *iconografia* (linha 19)

08. Considere as seguintes afirmações sobre aspectos morfológicos de palavras do texto.
- I – O adjetivo *temporal* (linha 02) e o adjetivo *contemporâneos* (linha 29) têm em comum um radical também presente na palavra “cronologia”.
 - II – Os substantivos *lucidez* (linha 06), *ingenuidade* (linha 23) e *sagacidade* (linha 36) são derivados de adjetivos existentes na Língua Portuguesa.
 - III – Com o prefixo presente na palavra *desentranhar* (linha 19), podem ser formadas palavras da mesma família dos verbos a que pertencem as formas *aprendemos* (linha 30) e *acompanham* (linha 34).

Quais estão corretas?

- a) Apenas a I.
- b) Apenas a II.
- c) Apenas a III.
- d) Apenas a II e a III.
- e) A I, a II e a III.

09. Considere as seguintes sugestões de alteração em frases do texto.
- I – Substituição de *o* (segunda ocorrência da linha 02) por “aquilo”.
 - II – Mudança de posição entre os segmentos *da ingenuidade* e *da compaixão* (linhas 23 e 24).
 - III – Substituição de *a* (linha 38) por “o mundo da”.

Quais delas mantêm o significado original das frases correspondentes?

- a) Apenas a I.
- b) Apenas a II.
- c) Apenas a I e a II.
- d) Apenas a II e a III.
- e) A I, a II e a III.

-
10. Assinale a alternativa em que ambas as palavras constituem advérbios, conforme seu uso no texto.
- a) *antes* (linha 03) – *só* (linha 11)
 - b) *depois* (linha 03) – *algum* (linha 27)
 - c) *ativamente* (linha 05) – *só* (linha 11)
 - d) *só* (linha 11) – *meio* (linha 21)
 - e) *meio* (linha 21) – *sempre* (linha 37)
-
11. Os nexos *segundo* (linha 25), *se* (linha 32) e *mas* (linha 34) introduzem, respectivamente, ideias de
- a) ordenação, hipótese e concessão.
 - b) conformidade, hipótese e oposição.
 - c) conformidade, adição e oposição.
 - d) ordenação, condição e concessão.
 - e) ordenação, hipótese e oposição.
-
12. Assinale a alternativa em que as duas palavras, do texto, são acentuadas pela mesma regra.
- a) *caráter* (linha 02) – *imutável* (linha 04)
 - b) *inesgotável* (linha 05) – *mármore* (linha 14)
 - c) *diálogo* (linha 09) – *está* (linha 17)
 - d) *gótico* (linha 15) – *pôs* (linha 28)
 - e) *também* (linha 20) – *técnico* (linha 22)
-
13. Nas alternativas abaixo encontramos pares de palavras retiradas do texto em que a 1^a. efetua a concordância (de gênero e/ou número e/ou pessoa) com a 2^a. Assinale o par em que a associação está **INCORRETA**.
- a) *inesgotável* (linha 05) – *uma vida* (linha 04)
 - b) *trava* (linha 09) – *o diálogo* (linhas 08 e 09)
 - c) *definitiva* (linha 24) – *Nenhuma narrativa* (linha 24)
 - d) *secretos* (linha 31) – *símbolos* (linha 31)
 - e) *substituem* (linha 35) – *Leituras críticas* (linha 34)
-
14. A função da única vírgula da linha 05 e da primeira vírgula da linha 06 é
- a) separar itens de uma enumeração.
 - b) separar um vocativo.
 - c) isolar oração adjetiva explicativa.
 - d) isolar um aposto.
 - e) isolar oração coordenada sindética.
-
15. Assinale a alternativa que apresenta uma preposição (ou combinação de preposição com artigo) que, no texto, é exigida por um substantivo.
- a) *a* (linha 02)
 - b) *da* (primeira ocorrência da linha 05)
 - c) *de* (linha 08)
 - d) *com* (linha 09)
 - e) *ao* (linha 15)

• **LEGISLAÇÃO**

Instrução: Responda às questões de números **16** a **20** de acordo com as Leis nº. 14.224/2013 e 14.477/2014 – Regulação e Organização do Quadro dos Funcionários Servidores Técnico-Científicos do Estado do Rio Grande do Sul.

16. As categorias funcionais que compõem o Quadro são distribuídas em áreas de atuação. Quantas são essas áreas?
- Três.
 - Quatro.
 - Cinco.
 - Seis.
 - Oito.

-
17. A área de _____ abrange atividades relacionadas com recursos humanos, material e patrimônio, orçamento e finanças, contratos e licitações, transportes, defesa do consumidor e outras áreas afins.

Assinale a alternativa que completa corretamente a frase acima.

- gestão e políticas públicas
 - infraestrutura
 - tecnologia da informação
 - recursos educacionais e culturais
 - recursos financeiros e econômicos
-
18. Considerando o regramento relativo aos servidores técnico-científicos, no que tange a promoções, é **INCORRETO** afirmar que
- a promoção constitui a passagem do servidor de um grau para outro imediatamente superior, quando existir cargo vago para provimento no grau subsequente.
 - as promoções obedecerão aos critérios de merecimento e de antiguidade, alternadamente.
 - o ato que indevidamente promover servidor poderá ser ratificado e passará a produzir plenos efeitos.
 - não poderá ser promovido o servidor que, mesmo já tendo sido confirmado na carreira, não conte com o interstício mínimo de mil e noventa e cinco dias de efetivo exercício no grau.
 - não poderá ser promovido o servidor que estiver cumprindo período de estágio probatório.

19. Considere as afirmações abaixo referentes ao regramento da carga horária dos servidores técnico-científicos.
- I – A carga horária dos referidos servidores é de quarenta horas semanais.
 - II – É direito do servidor, independentemente da anuência da Administração, obter a redução da carga horária para trinta horas semanais, ao que corresponderá proporcional redução da remuneração.
 - III – A redução da jornada de trabalho dos servidores em questão não poderá ocorrer por prazo superior a um ano.

Quais estão corretas?

- a) Apenas a I.
- b) Apenas a III.
- c) Apenas a I e a II.
- d) Apenas a II e a III.
- e) A I, a II e a III.

20. Considerando o disposto na legislação, a movimentação do servidor para outra área ou secretaria do Estado, diversa daquela em que está lotado, para exercer atribuições de seu cargo, é designada de
- a) alocação.
 - b) relotação.
 - c) transferência.
 - d) aproveitamento.
 - e) reversão.

21. Nos termos do Estatuto e Regime Jurídico Único dos Servidores Públicos do Estado do Rio Grande do Sul, Lei nº. 10.098/94, o servidor deverá entrar em exercício, ou seja, no desempenho das atribuições do cargo, no prazo de até _____ dias, contados da _____.

Assinale a alternativa cujos termos completam corretamente a frase acima.

- a) 10 – data da posse
- b) 15 – data da posse
- c) 30 – data da posse
- d) 15 – publicação do ato de nomeação
- e) 30 – publicação do ato de nomeação

22. Nos termos do Estatuto e Regime Jurídico Único dos Servidores Públicos do Estado do Rio Grande do Sul, o servidor será advertido, particular e verbalmente, quando
- a) incorrer em reincidência em infração já punida com repreensão.
 - b) a infração praticada for intencional ou se revestir de gravidade.
 - c) houver o abandono do cargo por mais de trinta dias consecutivos.
 - d) acumular de forma ilegal cargos, empregos ou funções públicas.
 - e) se tratar de falta funcional que, por sua natureza e reduzida gravidade, não demande aplicação das penas previstas na legislação.

23. Nos termos indicados na Lei Federal nº. 8.666/93, a modalidade licitatória entre quaisquer interessados que, na fase inicial de habilitação preliminar, comprovem os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para a execução do objeto é denominada
- a) carta-convite.
 - b) concorrência.
 - c) tomada de preços.
 - d) pregão.
 - e) concurso.

24. Considere as afirmações abaixo sobre as disposições previstas na Lei Federal nº. 11.340/2006 (Lei Maria da Penha).

- I – A prisão preventiva, do acusado da prática de crime de violência contra mulher, terá cabimento em qualquer fase do inquérito policial ou da instrução criminal.
- II – O juiz poderá revogar a prisão preventiva se, no curso do processo, verificar a falta de motivos para que subsista, sendo vedado voltar a decretá-la no mesmo processo.
- III – As medidas protetivas de urgência para a ofendida não poderão ser concedidas pelo juiz sem prévio requerimento do Ministério Público ou da parte ofendida.

Quais estão corretas?

- a) Apenas a I.
- b) Apenas a III.
- c) Apenas a I e a II.
- d) Apenas a II e a III.
- e) A I, a II e a III.

25. Considere as afirmações abaixo sobre as disposições previstas na Lei Estadual nº. 13.694/2011, que institui o Estatuto Estadual da Igualdade Racial, em especial sobre o acesso ao mercado de trabalho.

- I – O Poder Público deverá promover políticas afirmativas que assegurem igualdade de oportunidades aos negros no acesso aos cargos públicos, proporcionalmente à sua parcela na composição da população do Estado.
- II – Para enfrentar a situação de desigualdade de oportunidades, deverão ser implementadas políticas e programas de formação profissional, emprego e geração de renda voltadas aos negros.
- III – A inclusão do quesito raça, a ser registrado segundo aferição do empregador, será obrigatória em todos os registros públicos administrativos e facultativa aos empregados do setor privado.

Quais estão corretas?

- a) Apenas a I.
- b) Apenas a III.
- c) Apenas a I e a II.
- d) Apenas a II e a III.
- e) A I, a II e a III.

• INFORMÁTICA

26. Um usuário está tentando localizar um arquivo no seu computador por meio do Windows Explorer. Como ele não tem certeza quanto ao nome do arquivo, efetua a busca usando o seguinte comando:

rascunho?.doc

O nome do arquivo que estará no resultado dessa busca é

- a) docrascunho23.docx
 - b) docrascunho.txt
 - c) docrascunho1.docx
 - d) doc3rascunho45.docx
 - e) rascunho1.xls
-
27. Um certificado digital é um arquivo que identifica o usuário. Acerca desse assunto, assinale a afirmação correta.
- a) Os aplicativos de e-mail ainda não possuem recursos que possibilitem a utilização da tecnologia do certificado digital.
 - b) Por questões de segurança, a chave pública do usuário não faz parte do certificado digital.
 - c) Mesmo que um sítio eletrônico possua uma área restrita, não há como programá-lo para que ele exija do usuário a apresentação de certificado digital.
 - d) Na prática, os certificados digitais não podem ser utilizados por um Tribunal de Justiça para comprovar a autoria, por exemplo, de um processo eletrônico.
 - e) Um certificado digital pode ser emitido tanto para uma pessoa quanto para um computador.
-
28. Considere os seguintes procedimentos de segurança.
- I – Verificar os discos rígidos e os discos removíveis continuamente, de maneira transparente para o usuário.
 - II – Bloquear o acesso a portas de rede que possam ser nocivas ao computador.
 - III – Bloquear o acesso (*login*) ao computador, impedindo a conexão de pessoas não autorizadas.

Quais são desempenhados por um *firewall*?

- a) Apenas o I.
 - b) Apenas o II.
 - c) Apenas o III.
 - d) Apenas o I e o III.
 - e) O I, o II e o III.
-
29. Em uma planilha eletrônica, um usuário efetuou o lançamento de diversas despesas. Nessa planilha, cada coluna representa um dos 12 meses do ano, iniciando na coluna A. Cada despesa foi lançada no seu respectivo mês, a partir da linha 1. Sabendo-se que cada mês contém 55 lançamentos de despesas, qual, dentre as fórmulas abaixo, o usuário deve utilizar para calcular o total de despesas anuais?
- a) SOMA (A1:L55)
 - b) CONT.SE (A1:L55)
 - c) SOMATÓRIO (A1:L55)
 - d) TOTAL (A1:L55)
 - e) PROCV (A1:L55)

30. Considere os seguintes formatos de arquivo, segundo o e-PING.

I – Open Document (odt)

II – Texto (txt)

III – Documentos do Word (doc e docx)

Quais, dentre os formatos acima, são adotados na especificação para meios de acesso em estações de trabalho?

a) Apenas o I.

b) Apenas o II.

c) Apenas o I e o II.

d) Apenas o II e o III.

e) O I, o II e o III.

- **CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

31. Observe a figura abaixo, cujos quatro passos referentes ao método científico estão em branco, para responder a questão.



Assinale a alternativa em que, considerando o método científico, conclui-se que 1, 2, 3 e 4 correspondem, correta e respectivamente, aos seguintes passos do experimento:

- a) 1 – Coletar ovos de *Hyla regilla* de um local sem registro de rãs anormais. 2 – Deixar os ovos eclodirem no aquário do laboratório, dividindo, então, números iguais dos girinos resultantes em grupos controle e experimentais. 3 – Deixar o grupo controle se desenvolver normalmente e submeter os grupos experimentais à infecção com *Ribeiroia*, um parasita diferente (*Alaria*) e uma combinação de ambos os parasitas. 4 – Acompanhar o desenvolvimento dos girinos, contar e avaliar as rãs adultas resultantes.
- b) 1 – Coletar ovos de *Hyla regilla* de um local sem registro de rãs anormais. 2 – Deixar o grupo controle se desenvolver normalmente e submeter os grupos experimentais à infecção com *Ribeiroia*. 3 – Deixar os ovos eclodirem no aquário do laboratório, dividindo, então, em números iguais, os girinos resultantes no grupo controle e nos experimentais. 4 – Acompanhar o desenvolvimento dos girinos, contar e avaliar as rãs adultas resultantes.
- c) 1 – Coletar ovos de *Hyla regilla* de um local sem registro de rãs anormais. 2 – Deixar o grupo controle se desenvolver normalmente, submeter os grupos experimentais à infecção com *Ribeiroia*. 3 – Acompanhar o desenvolvimento dos girinos, contar e avaliar as rãs adultas resultantes. 4 – Deixar os ovos eclodirem no aquário do laboratório, dividindo, então, em números iguais os girinos resultantes no grupo controle e nos experimentais.
- d) 1 – Coletar ovos de *Hyla regilla* de um local com registro de rãs normais e anormais. 2 – Deixar os ovos eclodirem no aquário do laboratório, dividindo, então, em números iguais os girinos resultantes no grupo controle e nos experimentais. 3 – Deixar o grupo controle se desenvolver normalmente e submeter os grupos experimentais à infecção com *Ribeiroia*. 4 – Acompanhar o desenvolvimento dos girinos, contar e avaliar as rãs adultas resultantes.
- e) 1 – Coletar ovos de *Hyla regilla* de um local com registro de rãs normais e anormais. 2 – Deixar os ovos eclodirem no aquário do laboratório, dividindo, então, em números iguais os girinos resultantes no grupo controle e nos experimentais. 3 – Acompanhar o desenvolvimento dos girinos, contar e avaliar as rãs adultas resultantes. 4 – Deixar o grupo controle se desenvolver normalmente e submeter os grupos experimentais à infecção com *Ribeiroia*.

32. As proteínas são moléculas constituídas por aminoácidos e têm como todas as suas funções, em sequência, as de

- a) suporte, proteção, catálise, transporte, defesa, regulação e movimento.
- b) suporte, proteção, catálise, regulação, transporte e defesa.
- c) suporte, catálise, transporte, regulação e proteção.
- d) proteção, catálise, transporte, regulação e movimento.
- e) proteção, catálise, regulação, suporte e defesa.

33. As membranas biológicas desempenham funções fisiológicas vitais. A sua permeabilidade seletiva é importante para regular quais substâncias poderão passar através delas. No caso das substâncias que atravessam membranas em sentido contrário ao gradiente de concentração, o fenômeno é denominado Transporte Ativo.

Em relação ao Transporte Ativo (TA), é correto afirmar que

- a) a molécula de ATP, no TA primário, é hidrolisada a favor do gradiente de concentração.
- b) o TA primário exige a participação direta da molécula de ATP, rica em energia.
- c) o TA secundário também utiliza diretamente a molécula de ATP, que é hidrolisada contra o gradiente de concentração.
- d) o TA secundário utiliza ATP indiretamente, e o movimento do soluto é até duzentas vezes mais lento do que no TA primário.
- e) o TA primário e o TA secundário sempre utilizam diretamente a energia da molécula de ATP.

34. As transformações biológicas de energia são regidas por princípios físicos estudados pela Biofísica.

Em relação aos fenômenos biofísicos, é correto afirmar que

- a) as enzimas fornecem a energia necessária para todas as etapas que envolvem uma dada reação.
- b) algumas enzimas necessitam de outras substâncias, conhecidas como cofatores, para funcionarem como catalisadoras.
- c) a concentração do substrato não afeta a taxa de uma reação catalisada por enzima.
- d) o ciclo do ATP une reações que transferem energia livre da reação endergônica para a exergônica.
- e) a atividade enzimática é afetada pela temperatura, mas não pelo pH.

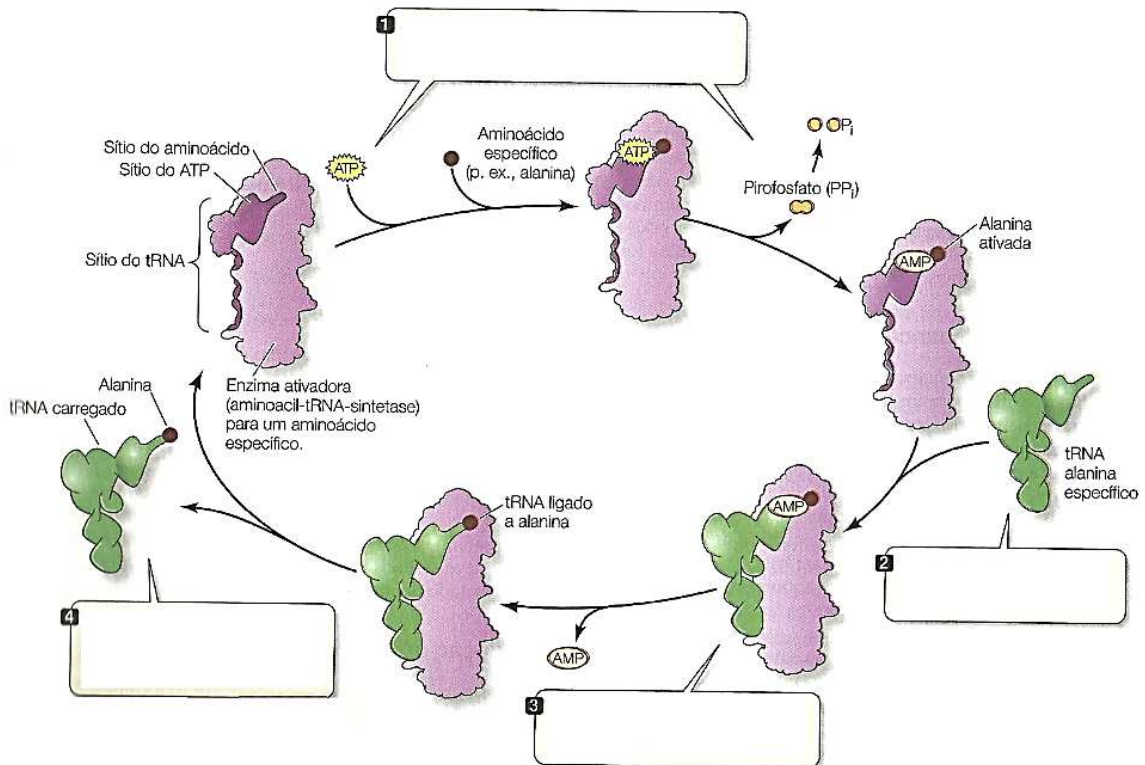
35. Considere as seguintes afirmações sobre o fenômeno da replicação do DNA.

- I – Cada fita parental serve de molde para a síntese de uma nova fita.
- II – A enzima DNA-polimerase catalisa a adição de nucleotídeos para a extremidade 3' de cada fita.
- III – Os nucleotídeos a serem adicionados são determinados pelo pareamento complementar de bases com a fita molde.
- IV – O telômero é uma sequência curta não replicada.

Quais estão corretas?

- a) Apenas a I.
- b) Apenas a I e a III.
- c) Apenas a II e a IV.
- d) Apenas a III e a IV.
- e) A I, a II, a III e a IV.

36. A figura abaixo ilustra uma enzima que ativa o aminoácido específico e carrega o tRNA com esse aminoácido. No exemplo, o aminoácido utilizado é a alanina.

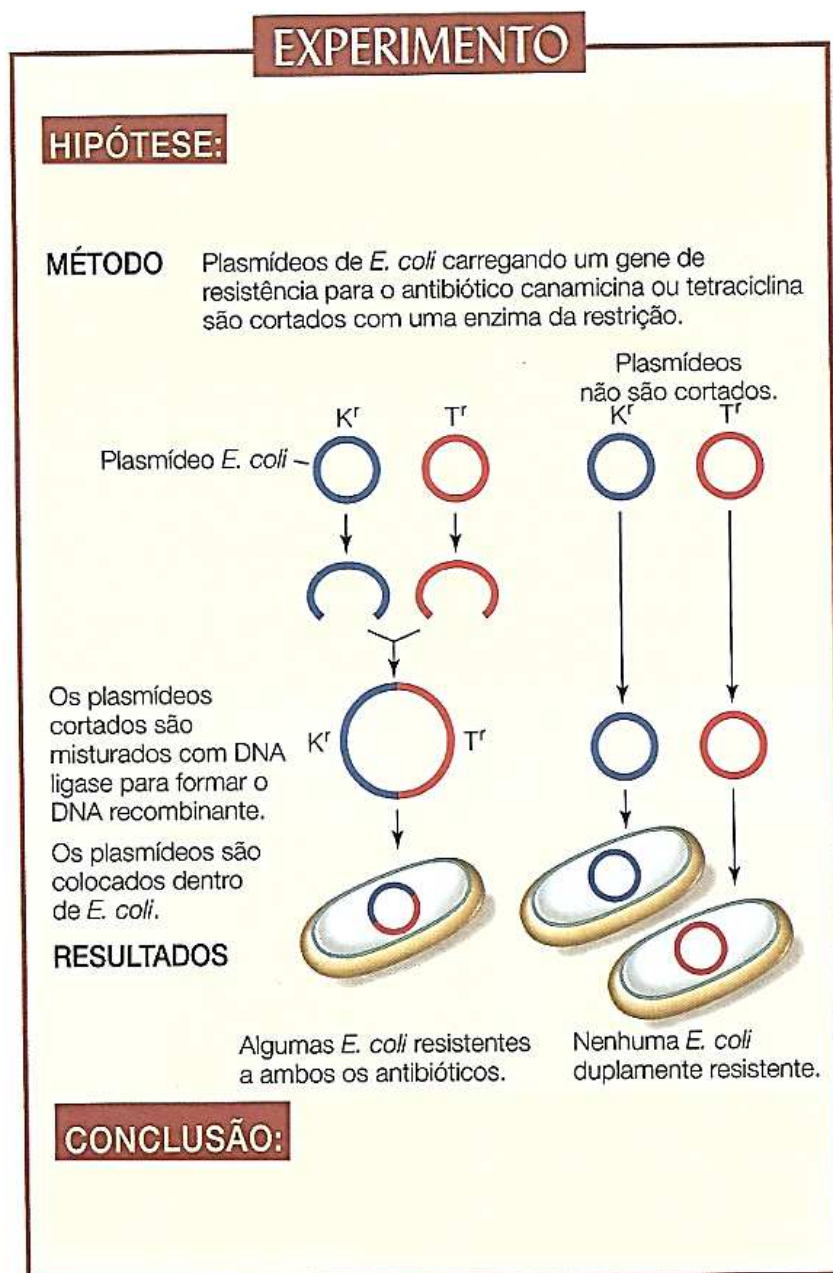


Assinale a alternativa em que há correspondência correta entre os balões 1, 2, 3 e 4 e os passos a seguir:

- 1 – A enzima ativa o aminoácido; na reação, formam-se aminoácido-AMP de alta energia e íon pirofosfato. 2 – A especificidade da enzima permite que o aminoácido e o tRNA corretos tenham sido colocados juntos. 3 – A enzima catalisa uma reação do aminoácido ativado com o tRNA correto. 4 – O tRNA carregado entregará o aminoácido correto para ligar-se ao produto polipeptídico da elongação na tradução.
- 1 – A especificidade da enzima permite que o aminoácido e o tRNA corretos tenham sido colocados juntos. 2 – A enzima ativa o aminoácido; na reação, formam-se aminoácido-AMP de alta energia e íon pirofosfato. 3 – A enzima catalisa uma reação do aminoácido ativado com o tRNA correto. 4 – O tRNA carregado entregará o aminoácido correto para ligar-se ao produto polipeptídico da elongação na tradução.
- 1 – A enzima ativa o aminoácido; na reação, formam-se aminoácido-AMP de alta energia e íon pirofosfato. 2 – A enzima catalisa uma reação do aminoácido ativado com o tRNA correto. 3 – A especificidade da enzima permite que o aminoácido e o tRNA corretos tenham sido colocados juntos. 4 – O tRNA carregado entregará o aminoácido correto para ligar-se ao produto polipeptídico da elongação na tradução.
- 1 – A especificidade da enzima permite que o aminoácido e o tRNA corretos tenham sido colocados juntos. 2 – A enzima ativa o aminoácido; na reação, formam-se aminoácido-AMP de alta energia e íon pirofosfato. 3 – O tRNA carregado entregará o aminoácido correto para ligar-se ao produto polipeptídico da elongação na tradução. 4 – A enzima catalisa uma reação do aminoácido ativado com o tRNA correto.
- 1 – A especificidade da enzima permite que o aminoácido e o tRNA corretos tenham sido colocados juntos. 2 – A enzima catalisa uma reação do aminoácido ativado com o tRNA correto. 3 – O tRNA carregado entregará o aminoácido correto para ligar-se ao produto polipeptídico da elongação na tradução. 4 – A enzima ativa o aminoácido; na reação, formam-se aminoácido-AMP de alta energia e íon pirofosfato.

37. Comparando os genes e genomas procarióticos e eucarióticos, é correto afirmar que
- não ocorre a adição de quepe e de cauda no mRNA nos eucariotos.
 - a transcrição e a tradução são separadas nas células procarióticas.
 - procariotos e eucariotos apresentam o DNA segregado dentro do núcleo.
 - a presença de DNA não codificante dentro de sequências codificantes, nos procariotos, é rara.
 - genomas eucarióticos e procarióticos apresentam número quase idêntico de sequências reguladoras.

38. A figura abaixo trata de um experimento realizado em laboratório. Analise-a.



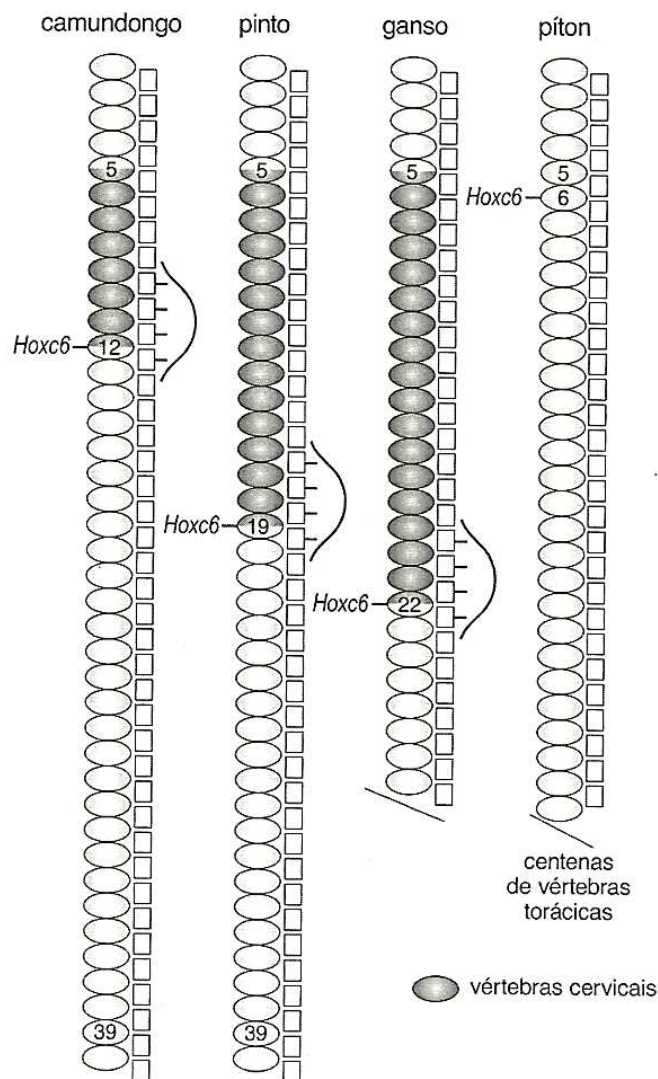
- A assertiva que representa a melhor **hipótese** e a melhor **conclusão** para esse experimento é
- a) **hipótese**: cromossomos recombinantes biologicamente funcionais podem ser feitos em laboratório; **conclusão**: dois fragmentos de DNA com diferentes genes podem ser unidos para fazer uma molécula de DNA recombinante e o DNA resultante é funcional.
 - b) **hipótese**: cromossomos recombinantes biologicamente funcionais podem ser feitos em laboratório; **conclusão**: fragmentos de DNA com diferentes genes podem ser unidos para fazer uma molécula de DNA recombinante, contudo, o DNA resultante não será funcional.
 - c) **hipótese**: cromossomos recombinantes biologicamente inertes podem ser feitos em laboratório; **conclusão**: dois fragmentos de DNA com diferentes genes podem ser unidos para fazer uma molécula de DNA recombinante e o DNA resultante é funcional.
 - d) **hipótese**: DNA recombinante não tem significância biológica em células transplantadas; **conclusão**: os fragmentos de DNA a partir de fontes biológicas distintas podem ser ligados, mas o DNA recombinante é inerte.
 - e) **hipótese**: DNA recombinante não tem significância biológica em células transplantadas; **conclusão**: dois fragmentos de DNA com diferentes genes podem ser unidos para fazer uma molécula de DNA recombinante e o DNA resultante é funcional.

39. Na biologia do desenvolvimento, sabe-se que os Genes Hox expressam-se em diferentes combinações ao longo do comprimento do embrião e determinam o que cada segmento vai se tornar.

Em relação aos Genes Hox, é correto afirmar que

- a) Genes Hox não são análogos de genes de identidade de órgãos das plantas.
- b) os genes de efeito materno raramente interagem com os Genes Hox.
- c) os Genes Hox, considerando a expressão de Genes Hox em *Drosophila*, ordenam às células de um segmento da cabeça a produzir os olhos, àquelas de um segmento do tórax a produzir as asas e assim por diante.
- d) o primeiro grupo de Genes Hox, o grupo Bithorax, especifica exclusivamente os segmentos torácicos, inclusive em *Drosophila*.
- e) o efeito final dos Genes Hox pode ser um tanto retardado, como ocorre em *Drosophila*, já que, ao eclodir do ovo, o número de seus segmentos ainda não está totalmente determinado.

40. Analise a figura abaixo, que mostra que o deslocamento de zonas de expressão dos Genes Hox modela a diversidade, por exemplo, dos vertebrados.

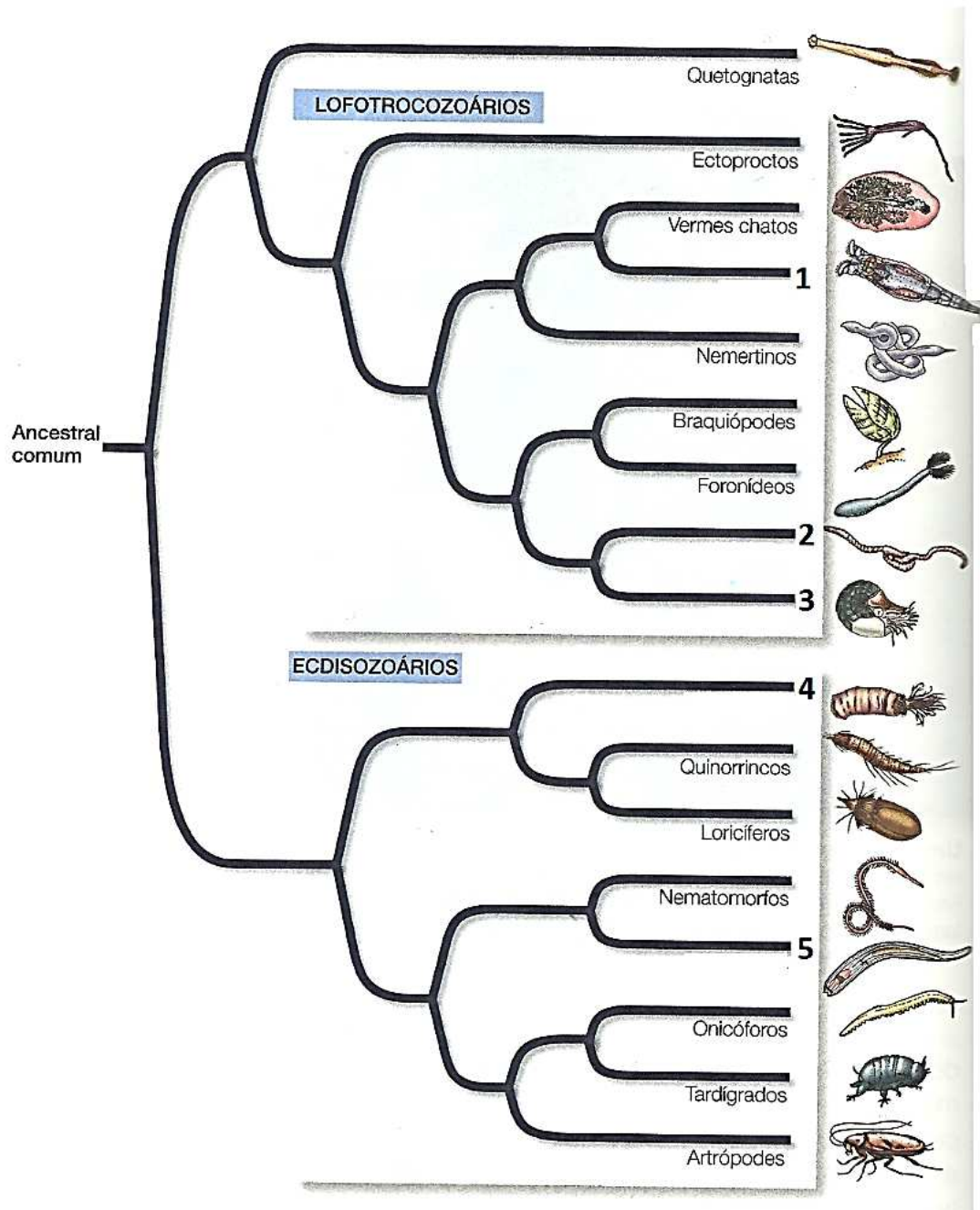


Analisando a figura, é correto afirmar que

- o Gene Hoxc6 é responsável pela quantidade de vértebras cervicais, exceto em píton.
- o pescoço do camundongo é mais curto do que o do ganso devido à ação do Gene Hoxc612.
- as vértebras 5 e 6 da píton indicam a região cervical, definida pelos Genes Hoxc65 e Hoxc66.
- os membros anteriores surgem, no camundongo, no pinto e no ganso, pela ação de quatro tipos diferentes de Genes Hoxc6.
- o Gene Hoxc6 marca a fronteira entre as vértebras do pescoço e do tórax.

-
41. *Henryhowella heros* (Whatley, Stauton, Kaesler & Moguilevsky, 1996) é um diminuto crustáceo marinho presente no sudeste/sul do Brasil e na Argentina.
Por que o nome dos proponentes da espécie está entre parênteses na descrição acima?
- O epíteto específico foi modificado.
 - Na proposta original, a espécie pertencia a uma subespécie.
 - Os proponentes equivocaram-se quanto à atribuição deste táxon a uma família.
 - Whatley, Stauton, Kaesler & Moguilevsky, no artigo em que a espécie foi proposta, a alocaram em outro gênero.
 - O gênero homenageia Henry Howe e, portanto, o nome dos proponentes da espécie deve ser colocado entre parênteses.
-
42. O conceito de espécie, por vezes, parece um problema sem solução tanto em função da complexidade dos sistemas biológicos, e dos efeitos de uma ou de outra corrente teórica sobre a teoria evolutiva e/ou da sistemática biológica, quanto à sua multidimensionalidade.
Em relação ao conceito de espécie, é correto afirmar que
- os conceitos de espécie são resumidos em dois ou três, sendo o mais utilizado o da Coesão Genética/Fenotípica.
 - o conceito Fenético, com sólido conteúdo teórico, surgiu para definir as espécies por meio de fatores atemporais e temporais.
 - os conceitos baseados em reprodutividade ou em coesão são de baixa aplicabilidade.
 - o conceito Evolutivo é de fácil aplicabilidade, mas pouco utilizado fora da zoologia.
 - os conceitos com alta carga teórica tornam-se os mais operacionais.
-
43. Sobre a teoria da evolução biológica, em especial sobre a seleção e a adaptação, é **INCORRETO** afirmar que
- há consenso sobre ser a seleção natural um, dentre outros, mecanismo de evolução.
 - poucos debates têm sido dedicados a esse tema, dada à relativa importância da adaptação no estudo da evolução.
 - o debate sobre as unidades e os níveis de seleção é intenso no âmbito das interpretações do processo de seleção natural.
 - o estatuto epistemológico da teoria da seleção natural ainda está sendo discutido.
 - uma das críticas ao ponto de vista da seleção gênica é que ele elude à dinâmica interna causal do processo, ao favorecer a interpretação com base no registro estatístico de frequências gênicas que resultam da seleção.
-
44. A história da vida também foi marcada por, ao menos, cinco grandes eventos de extinção, as chamadas extinções em massa.
Considerando o maior evento de extinção em massa conhecido, é correto afirmar que a extinção do final do
- Triássico foi a maior, e, nesse período, os últimos trilobitas desapareceram.
 - Cretáceo foi a maior, e, nesse período, desapareceram os dinossauros não avianos.
 - Permiano foi a maior, e, nesse período, os últimos trilobitas desapareceram.
 - Triássico foi causada por um fenômeno conhecido como “envenenamento dos oceanos”; e, nesse período extingiram-se inúmeras angiospermas.
 - Permiano parece ter sido causada pelo impacto de um meteorito gigantesco com a Terra e, nesse período, os últimos amonóides desapareceram.
-

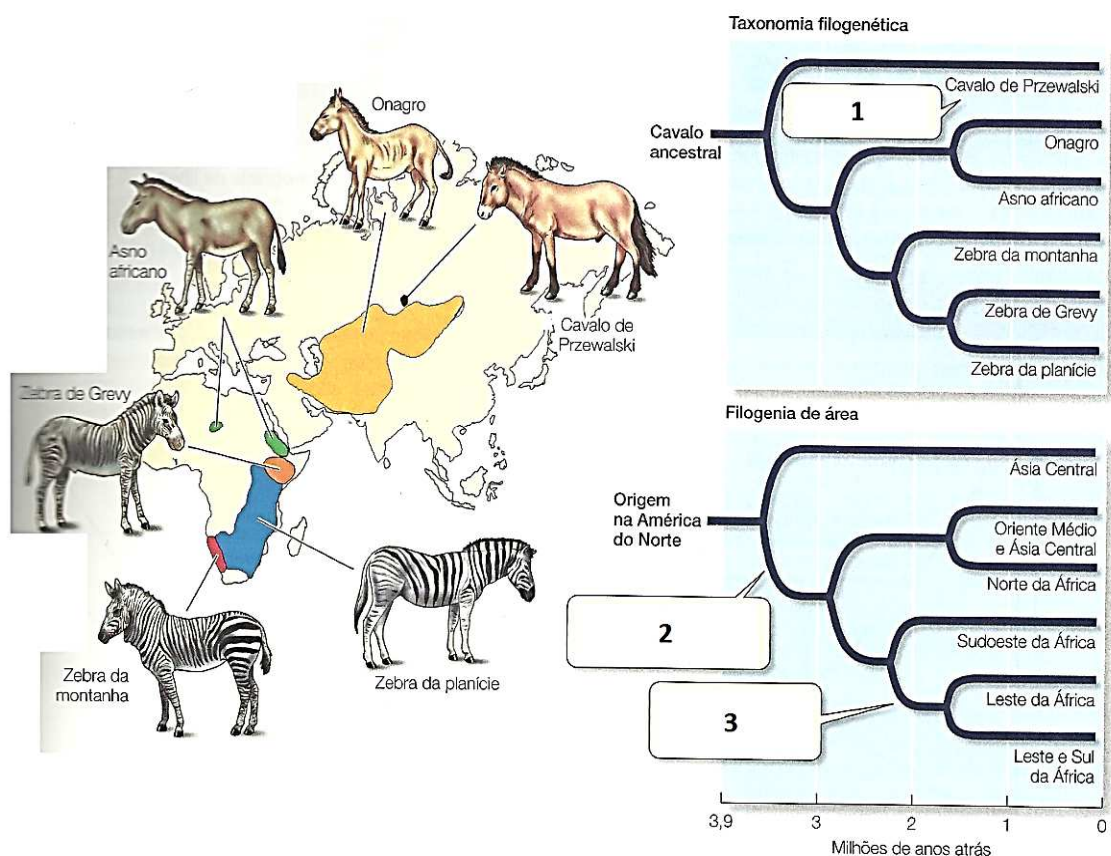
45. Observe a figura abaixo, que representa uma árvore da filogenia dos protostomados. Muitos clados pequenos não estão incluídos, e a posição dos Quetognatas é um tanto duvidosa.



Assinale a alternativa em que os números 1, 2, 3, 4 e 5, correspondem, correta e respectivamente, aos clados abaixo.

- Rotíferos – Anelídeos – Moluscos – Priapulídeos – Nematoides
- Rotíferos – Moluscos – Anelídeos – Priapulídeos – Nematoides
- Nematoides – Anelídeos – Moluscos – Rotíferos – Priapulídeos
- Nematoides – Moluscos – Anelídeos – Priapulídeos – Rotíferos
- Priapulídeos – Anelídeos – Moluscos – Rotíferos – Nematoides

46. Existem bem menos espécies de deuterostomados do que de protostomados. Dentre os invertebrados, destaca-se um grupo que é deuterostomado e apresenta simetria radial na fase adulta. Esse filo é conhecido pela denominação de
- Echinozoa.
 - Echinodermata.
 - Echinostríata.
 - Echinocephalia.
 - Echinocolpata.
47. Os biogeógrafos podem transformar árvores filogenéticas em filogenia de área, substituindo os nomes dos táxons na árvore pelos nomes dos locais onde esses táxons vivem ou viveram. Na figura abaixo, há a conversão de uma árvore taxonômica para uma filogenia de área que ajuda a explicar como vieram a ocorrer as atuais distribuições dos equídeos ali representados.



- Assinale a alternativa cujos textos, correspondem, correta e respectivamente, aos balões 1, 2 e 3.
- 1 – Esta linhagem pode ter levado ao cavalo moderno. 2 – Estes equídeos especiaram à medida que foram da África para a Ásia. 3 – A especiação das zebras ocorreu na África.
 - 1 – Esta linhagem levou ao cavalo moderno. 2 – Estes equídeos especiaram à medida que foram da Ásia para a África. 3 – A especiação das zebras ocorreu exclusivamente na África Setentrional.
 - 1 – Esta linhagem levou ao cavalo moderno. 2 – Estes equídeos especiaram à medida que foram da Ásia para a África. 3 – A especiação das zebras ocorreu exclusivamente na África Meridional.
 - 1 – Esta linhagem pode ter levado ao cavalo moderno. 2 – Estes equídeos especiaram à medida que foram migrando para o Oriente Médio e Ásia Central. 3 – A especiação das zebras ocorreu na África.
 - 1 – Esta linhagem levou ao cavalo moderno. 2 – Estes equídeos especiaram à medida que foram da Ásia para a África. 3 – A especiação das zebras ocorreu na África.

48. Alguns eucariontes microbianos são autotróficos fotossintetizantes, outros são heterotróficos e outros ainda são ambos.
Dentre as alternativas abaixo, qual delas se refere a um grupo de eucariotos microbianos fotossintetizantes que apresenta uma estrutura silicosa denominada frústula?
- a) Foraminíferos.
 - b) Diatomáceas.
 - c) Radiolários.
 - d) Tintinídeos.
 - e) Euglenofitas.
-
49. As plantas terrestres colonizaram a superfície da Terra pela aquisição de sofisticados mecanismos, inclusive o que lhes permite evitar as perdas hídricas potencialmente letais. Um dos mecanismos que distingue as plantas terrestres das algas verdes é/são
- a) a associação com protozoários, que promove a captação de nutrientes do solo.
 - b) as paredes de esporos, sempre finas e delicadas, protegendo o embrião.
 - c) a formação de embriões, que são plantas jovens contidas em uma estrutura protetora.
 - d) a cutícula, que é o revestimento exclusivo das angiospermas.
 - e) a ausência de estômatos, típica de gimnospermas.
-
50. A colonização do ambiente terrestre foi possível, pelo menos em parte, pelas associações que os fungos estabeleceram com outros organismos. Sobre os fungos, é correto afirmar que eles
- a) são, similarmente aos líquens, organismos sapróbicos, isto é, são os responsáveis pela decomposição da matéria orgânica.
 - b) são os principais decompositores de animais invertebrados aquáticos.
 - c) atuam na decomposição da celulose e da lignina junto com os líquens.
 - d) decompõem as plantas utilizando-se de micorrizas, se fungos endofíticos.
 - e) degradam a lignina e a celulose, componentes das paredes celulares das plantas.