

BIOLOGIA

- 11) Uma linhagem de bactérias foi suprida com uma solução rica em adenina marcada com fósforo radioativo. Após, as mesmas bactérias foram mantidas em meio de cultura e em temperatura adequados para que se multiplicassem. No dia seguinte, uma análise das bactérias detectou a presença de grandes quantidades de adenina radioativa em
- A) carboidratos.
 - B) proteínas.
 - C) lipídeos.
 - D) ácidos nucléicos.
 - E) ácidos graxos.

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 12, considere aspectos que afetam a saúde do coração, entre os quais a obesidade, que aparece referida na tira a seguir.



- 12) A obesidade não é apenas uma questão de estética; ela pode ser um fator desencadeador de enfermidades cardíacas. Além da obesidade, são também considerados fatores de risco para as doenças cardiovasculares os referidos a seguir, com **EXCEÇÃO** de:
- A) diabetes.
 - B) cirrose.
 - C) sedentarismo.
 - D) tabagismo.
 - E) hipertensão.
- 13) O alvo _____ que causa _____ são as glândulas parótidas, um dos três pares de glândulas salivares do sistema digestório. Essa doença infecto-contagiosa inicia geralmente com um edema doloroso de uma ou de ambas as glândulas parótidas, acompanhado de inflamação e febre. A transmissão se dá por meio da saliva ou de secreções respiratórias, e a porta de entrada no organismo humano é o trato respiratório.
- A) da bactéria o tifo
 - B) da bactéria a cólera
 - C) do vírus a caxumba
 - D) do vírus a rubéola
 - E) do vírus o sarampo

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 14, numere os parênteses relacionando as palavras da coluna A com as respectivas definições da coluna B.

Coluna A

1. Sinapse
2. Axônio
3. Mielina
4. Dendrito

Coluna B

- () fibra longa do neurônio para a condução de potenciais elétricos.
- () fibra curta do neurônio que recebe informação para o neurônio.
- () envoltório de axônio que acelera a transmissão do impulso nervoso.
- () junção especializada onde é liberado o neurotransmissor.

14) A seqüência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- A) 1 – 2 – 3 – 4
- B) 2 – 4 – 3 – 1
- C) 2 – 4 – 1 – 3
- D) 4 – 2 – 3 – 1
- E) 4 – 2 – 1 – 3

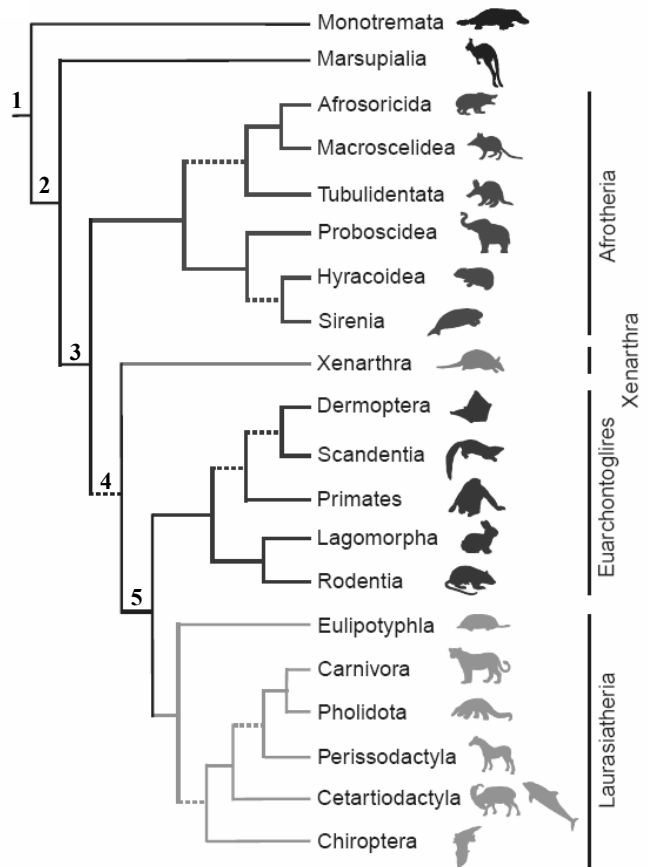
INSTRUÇÃO: Para responder à questão 15, considere as informações do quadro abaixo, o qual representa um cruzamento típico dos estudos da genética, e complete corretamente a sentença.

| | | |
|----------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | A ¹ | A ² |
| A ¹ | A ¹ A ¹ | A ¹ A ² |
| A ² | A ¹ A ² | A ² A ² |

15) O símbolo "A¹" se refere a _____, que, se for dominante, terá como proporções fenotípicas as frequências _____.

- A) um gene 1:2:1
- B) um locus 1:2:1
- C) um cromossomo 3:1
- D) um alelo 3:1
- E) uma cromátide 3:1

INSTRUÇÃO: Responder às questões 16 e 17 com base na árvore filogenética dos mamíferos, obtida de dados moleculares.



Fonte: Adaptado de Springer et al., 2004: *Molecules consolidate the placental mammal tree.* Trends in Ecology and Evolution, 19 (8): 430-438.

16) A análise da árvore filogenética permite afirmar corretamente que

- A) Monotremata e Marsupialia estão entre os grupos mais recentes de mamíferos.
- B) a ordem Primates evoluiu depois de Scandentia.
- C) Afrosoricida e Macroscelidea não são aparentados.
- D) Sirenia e Xenarthra são mais aparentados que Dermoptera e Rodentia.
- E) Carnivora e Pholidota são mais aparentados que Perissodactyla e Cetartiodactyla.

17) Avaliando os números indicados na árvore, a partir de que momento na evolução dos mamíferos todas as espécies possuem uma placenta formada pelo alantóide e o córion (exclusiva dos eutérios)?

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

18) Na espécie humana e em outros mamíferos placentários, o embrião é fixado na placenta coriônica por um cordão umbilical, através do qual esse embrião recebe da mãe _____ e _____, e libera para a mãe _____ e _____.

- A) água – uréia – oxigênio – amônia
- B) água – amônia – dióxido de carbono – uréia
- C) nutrientes – água – oxigênio – monóxido de carbono
- D) nutrientes – oxigênio – dióxido de carbono – uréia
- E) nutrientes – uréia – dióxido de carbono – oxigênio

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 19, considere as afirmativas que completam o texto a seguir.

Introduzidas pelo homem em locais estranhos à sua distribuição geográfica original, as espécies exóticas invasoras se estabelecem no novo hábitat e proliferam drasticamente, provocando sérios problemas para a biota nativa. Essas espécies – dentre as quais destacam-se o rato (*Rattus rattus*) e o gato (*Felis catus*) – apresentam potencial para

- I. atuar como predadoras de espécies nativas.
- II. servir como vetores de doenças que afetam a fauna e os seres humanos.
- III. competir com as espécies nativas por recursos.
- IV. causar prejuízos de bilhões de dólares, decorrentes da ação dessas espécies e também do combate a elas.

19) Estão corretas as afirmativas

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

20) Muitos mamíferos são importantes polinizadores, enquanto outros são eficientes dispersores de sementes, que podem desempenhar um papel essencial na regeneração das florestas onde vivem. Para que um representante frugívoro da ordem Chiroptera (morcegos) seja um dispersor de sementes eficiente, ele deve

- A) alimentar-se exclusivamente de briófitas e pteridófitas.
- B) mastigar bem cada semente para quebrar sua dormência.
- C) apresentar adaptações morfológicas para levar o pólen de uma planta para outra.
- D) levar as sementes para longe da árvore-mãe e depositá-las em local adequado.
- E) manter as sementes sob a copa da árvore-mãe para protegê-las das intempéries.