

1. Utilizando as letras da chave ao lado, classifique cada uma das seguintes frases:

- 1.1. As migrações de populações para regiões climaticamente diferentes obriga os indivíduos que migram a esforços de adaptação, e daí decorre a evolução.
- 1.2. Nas plantas, cruzamentos de espécies diferentes originam por poliploidia (multiplicação do número de cromossomas), novas espécies.
- 1.3. As populações de raposas do ártico adaptaram-se à neve, sendo por isso brancas.
- 1.4. A acção de certos insecticidas torna-se ineficaz, porque apenas se reproduzem os indivíduos que resistem à sua acção.
- 1.5. Muitas das características que surgem por mutações são sujeitas à acção da selecção natural, e podem mesmo ser eliminadas do fundo genético de uma população.

CHAVE

- A – Afirmção Darwinista
- B – Afirmção Lamarquista
- C – Afirmção Lamarquista e Darwinista
- D – Afirmção nem Lamarquista nem Darwinista

2. Coloque por ordem as letras que identificam as afirmações seguintes, de modo a reconstituir a sequência temporal de alguns dos acontecimentos que, de acordo com Lamarck, explicam a evolução do golfinho a partir do mamífero ancestral terrestre.

- A. Por alteração do ambiente, a espécie ancestral terrestre coloniza o meio aquático.
- B. A atrofia dos membros posteriores é transmitida por cada indivíduo à sua descendência.
- C. Os indivíduos que ocupam o novo meio não utilizam os membros posteriores.
- D. A não utilização dos membros posteriores conduz à sua atrofia.
- E. Na espécie ancestral, os membros posteriores são utilizados na locomoção em terra.

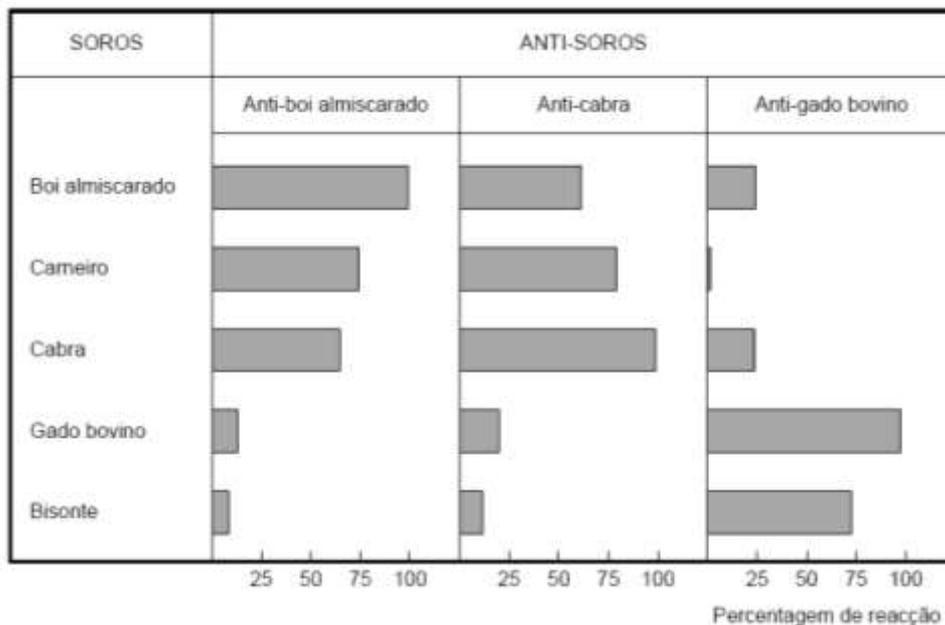
3. No início do século XX, com o objectivo de controlar uma praga em citrinos, foi utilizado um insecticida contendo cianeto. Posteriormente, estudos genéticos efectuados em insectos sobreviventes revelaram a presença de um gene que lhes possibilitava a decomposição do cianeto em compostos inofensivos. Pouco tempo depois, verificou-se que toda a população era resistente ao insecticida.

Explique, de acordo com o Neodarwinismo, a evolução verificada na população de insectos, relativamente à resistência ao insecticida.

4. A evolução manifesta-se através de modificações ocorridas ao longo do tempo, algumas das quais podem ser deduzidas a partir de dados actuais. Considere os seguintes dados:
- duas famílias de plantas (cactos e eufórbias), com origens evolutivas diferentes, invadiram desertos em dois locais diferentes do globo terrestre;
 - os cactos e as eufórbias actuais apresentam espinhos, caules com tecidos que armazenam água e, superficialmente, parecem semelhantes; no entanto, apresentam flores diferentes.

Com base nos dados referidos, faça corresponder V (de verdadeiro) ou F (de falso) a cada uma das letras que identificam as afirmações seguintes.

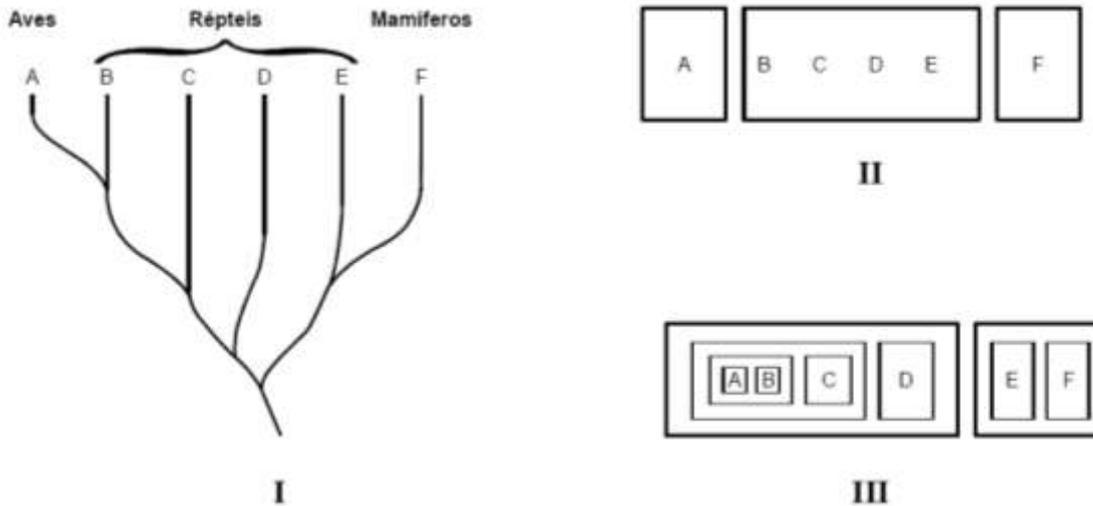
- 4.1. Os cactos e as eufórbias apresentam estruturas análogas.
 - 4.2. As duas famílias de plantas sofreram evolução divergente.
 - 4.3. A selecção natural favoreceu a existência de semelhanças fenotípicas entre cactos e eufórbias.
 - 4.4. As duas famílias de plantas sofreram pressões selectivas semelhantes.
 - 4.5. Os cactos e as eufórbias apresentam o mesmo fundo genético.
5. Com a finalidade de estabelecer relações de parentesco entre várias espécies da família Bovidae, observaram-se as reacções entre os soros sanguíneos de diferentes animais e alguns anti-soros (soros que contêm anticorpos, relativamente aos antigénios dos animais considerados). Os resultados estão registados no quadro da figura seguinte.



Com base nos dados fornecidos pelo quadro, refira qual o animal que está filogeneticamente mais...

- 5.1. ... próximo da cabra.
- 5.2. ... afastado do gado bovino.
- 5.3. ... afastado do boi almiscarado.

6. Na figura abaixo, em I está esquematizada uma árvore filogenética de alguns grupos actuais de vertebrados terrestres, e em II e III estão esquematizados dois tipos de classificação desses grupos de vertebrados.1.



Faça corresponder a cada uma dos itens que identificam as afirmações seguintes um dos números II ou III dos esquemas da figura.

- 6.1. Representa uma classificação baseada na origem evolutiva.
- 6.2. Representa uma classificação fenética.
- 6.3. Foi organizada com base em diferenças estruturais dos seres actuais.
- 6.4. Mostra a existência de uma relação de parentesco entre os mamíferos e alguns répteis.

7. A história da taxonomia ao nível dos reinos é um bom exemplo dos processos da ciência.

7.1. Utilizando as letras da chave dos reinos do mundo vivo inscritos na caixa ao lado complete o resumo histórico da divisão do mundo vivo em Reinos, indicando os reinos que estavam presentes nesses sistemas.

- 7.1.1. Classificação de Haeckel
- 7.1.2. Classificação de Whittaker 1969
- 7.1.3. Classificação de Copeland
- 7.1.4. Classificação de Lineu
- 7.1.5. Classificação de Whittaker 1979

CHAVE
A – Protista
B - Monera
C – Fungi
D – Plantae
E - Animalia

7.2. Classifique de verdadeiras (V) ou falsas (F) cada uma das afirmações que se seguem:

- 7.2.1. No sistema de Whittaker 1979 os protistas incluem seres unicelulares fotossintéticos
- 7.2.2. O Domínio Eukarya é constituído pelos seres que pertencem aos reinos Plantae, Fungi e Animalia

7.2.3. O Domínio Archaea é constituído por seres eucariontes

7.2.4. No sistema de Whittaker 1979 os seres unicelulares heterotróficos pertencem ao Reino Monera

7.3. Quais os critérios de classificação usados por Whittaker na sua divisão do mundo vivo em reinos?

- a) Morfologia
- b) Nutrição
- c) Embriologia
- d) Paleontologia
- e) Organização Estrutural

(selecione a/as opção/opções correcta/s)

8. O nome científico do lobo é *Canis lupus* Lin. ,1758 e tem uma distribuição que abrange uma grande área do hemisfério norte.



8.1. A que género pertence o Lobo?

8.2. O termo “lupus” é:

- a) O nome da espécie
- b) O nome da família
- c) O nome da classe
- d) Nenhum dos anteriores

(selecione a opção correcta)

9. O desenvolvimento de um sistema para dar nome e hierarquizar as categorias taxonómicas, foi um dos grandes contributos de Lineu no sec. XVIII. Grande parte das regras que então estabeleceu continuam a ser seguidas no presente.

Faça a legenda da figura indicando o nome das categoriais taxonómicas referenciadas pelas letras.

