

Exercícios Dissertativos

1. (2011) Os anfíbios foram os primeiros vertebrados a habitar o meio terrestre. Provavelmente surgiram de peixes crossopterígeos que eventualmente saíam da água à procura de insetos. Antes de ganharem o meio terrestre, esses ancestrais dos anfíbios passaram por modificações em sua estrutura e em sua fisiologia.

(a) Mencione duas modificações importantes nessa transição.

(b) Os anfíbios são classificados em três ordens: Gymnophia ou Apoda (cobras cegas), Urodela (salamandras) e Anura (sapos, rãs e pererecas). Mencione uma característica exclusiva de cada uma delas.

2. (2011) As aves migratórias voam muitas vezes a grandes altitudes e por longas distâncias sem parar. Para isso, elas apresentam adaptações estruturais e também fisiológicas, como a maior afinidade da hemoglobina pelo oxigênio.

(a) Explique a importância da maior afinidade da hemoglobina pelo oxigênio nas aves migratórias.

(b) Indique duas adaptações estruturais que as aves em geral apresentam para o voo e qual a importância dessas adaptações.

3. (2013) Um zoólogo recebeu um animal marinho encontrado em uma praia. Ao tentar identificá-lo com o auxílio de uma lupa, o pesquisador notou, na superfície corporal do animal, a presença de espinhos e de estruturas tubulares, identificadas como pés ambulacrais.

(a) Com base nesses elementos da anatomia externa, determine o filo a que pertence o animal em análise. Nomeie uma classe desse filo e dê um exemplo de um animal que a represente.

(b) Explique como ocorre a reprodução dos animais pertencentes a esse filo.

4. (2013) Os tubarões e os golfinhos são semelhantes quanto ao formato corpóreo, como pode ser notado nas figuras abaixo. Tal semelhança, no entanto, não reflete proximidade filogenética.



(Fonte: www.cienciahoje.uol.com.br. Acessado em 5/12/2012.
Fotos de Terry Goss e Jeff Kraus.)



(Fonte: www.cienciahoje.uol.com.br. Acessado em 5/12/2012.
Fotos de Terry Goss e Jeff Kraus.)

- (a) Dado que a semelhança apontada entre os tubarões e os golfinhos não pode ser explicada por ancestralidade comum, a que ela se deve? Explique o processo que originou tal semelhança.
- (b) Diferencie os tubarões dos golfinhos quanto ao sistema respiratório e quanto à estrutura do coração.
-
5. (2013) A endotermia surgiu ao longo da evolução como uma importante estratégia de sobrevivência. A rapidez na resposta a estímulos externos garante aos endotérmicos uma relevante vantagem adaptativa em relação aos ectotérmicos. Alguns estudos teóricos têm estimado, por exemplo, que o homem seria pelo menos dez vezes mais lento se não fosse capaz de manter sua temperatura corpórea constante e relativamente alta (em torno de 37°C). Por outro lado, o consumo de energia de um animal endotérmico é muito maior do que o de um animal ectotérmico de igual tamanho e peso.
- (a) Compare o comportamento de um mamífero e o de um lagarto em duas situações que permitam demonstrar as vantagens evolutivas associadas à endotermia.
- (b) A energia necessária para um vertebrado endotérmico manter seu metabolismo é fornecida pelos alimentos. O amido é uma importante fonte energética e está presente em vários alimentos. Explique como ocorre a digestão do amido e indique quais são as menores moléculas resultantes dessa digestão.
-

6. (2014) Os morcegos são animais que muitas vezes despertam reações aversivas nas pessoas. O tipo de reação varia bastante, mas na maioria das vezes a simples menção da palavra provoca exclamações como “Credo!” ou “Que nojo!”.
- (a) Além dos morcegos hematófagos, existem espécies de morcegos que possuem outras dietas alimentares? Quais dietas?
- (b) Cite dois tipos de interação de morcegos com plantas.
-

7. (2015) Os fósseis são uma evidência de que nosso planeta foi habitado por organismos que já não existem atualmente, mas que apresentam semelhanças com organismos que o habitam hoje.
- (a) Por que espécies diferentes apresentam semelhanças anatômicas, fisiológicas e bioquímicas?
- (b) Cite quatro características que todos os seres vivos têm em comum.
-