

QUESTÕES OBJETIVAS

1) As sementes e os frutos possuem características que possibilitam a dispersão, ou seja, o distanciamento da planta-mãe. Considere as características abaixo, para frutos ou sementes:

- I) Presença de plumas.
- II) Mesocarpo fibroso, que acumula ar.
- III) Pericarpo suculento.
- IV) Presença de ganchos ou mucos.

Assinale a alternativa que apresenta, **respectivamente**, o agente dispersor relacionado a cada uma das características (I a IV).

- a) Vento, água, animal e animal.
- b) Animal, vento, animal e água.
- c) Água, água, animal e vento.
- d) Animal, vento, vento e água.
- e) Vento, água, vento e animal.

2) O crescimento vegetativo das plantas e outros aspectos do metabolismo são controlados pela ação de substâncias reguladoras, como os hormônios. Associe os hormônios vegetais às respostas apresentadas e assinale a alternativa que apresenta a associação **correta**.

- | | | |
|-----------------|-----|-------------------------------------|
| (I) etileno | () | formação de raízes adventícias |
| (II) citocinina | () | quebra de dormência das sementes |
| (III) auxina | () | estímulo à divisão celular |
| (IV) giberelina | () | amadurecimento de frutos |
| | () | retarda o envelhecimento das folhas |
| | () | promove a dominância apical |

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

3) Ao efetuarmos o transplante de mudas, devemos ter bastante cuidado nos primeiros dias, uma vez que as raízes das plantas ficam mais sensíveis ao estresse hídrico. Tal fato se explica devido aos possíveis danos causados pelo transplante, principalmente:

- a) na coifa.
- b) na zona de alongamento.
- c) no periciclo.
- d) na zona meristemática.
- e) na zona pilífera.

4) Sobre uma espécie de planta, cujo fotoperíodo crítico para a floração é de 13 horas de iluminação, é **correto** afirmar que ela:

- a) é uma planta fotoblástica positiva.
- b) é uma planta de dia longo.
- c) é uma planta de dia curto.
- d) é indiferente ao fotoperíodo.
- e) pode ser uma planta de dia longo ou de dia curto.



- 5) “Os anfíbios, que sobreviveram aos dinossauros, às erupções vulcânicas e a outras catástrofes, estão se extinguindo rapidamente por não conseguirem se adaptar às modificações ambientais no mundo contemporâneo”.

(Folha Online, acessada em 01/05/2007).

Para muitos anfíbios anuros, como as rãs, a principal causa de extinção é a poluição do ambiente aquático, do qual dependem para a sobrevivência das espécies. Considere as características abaixo:

- I) Respiração cutânea e pulmonar das rãs adultas.
- II) Fecundação externa e ovos envoltos em cápsula gelatinosa.
- III) Endotermia e respiração cutânea das larvas.
- IV) Pele lisa, pobre em queratina nas rãs adultas.
- V) Respiração branquial das larvas.

Assinale a alternativa que apresenta características que explicam **corretamente** a dependência que as rãs têm do ambiente aquático.

- a) I, III e IV
- b) I, IV e V
- c) II, III e V
- d) II, IV e V
- e) III e V

- 6) Nos meses de setembro e outubro de 2007, foi manchete, nos jornais locais, que as residências em toda a cidade de Juiz de Fora foram invadidas por pernilongos, ou muriçocas (*Culex* sp), insetos tidos como os maiores perturbadores do sono humano, pelo seu zumbido e voracidade. Em relação aos pernilongos, considere as afirmativas abaixo:

- I) São transmissores da doença de Chagas.
- II) Durante o seu desenvolvimento na água, sofrem metamorfose completa.
- III) O hematofagismo é exercido pelos machos e pelas fêmeas.
- IV) Possuem o par de asas posterior modificado, dando origem aos halteres, que auxiliam na orientação do vôo.
- V) Sua picada é dolorida, graças à presença de um aparelho bucal mastigador.

Assinale a alternativa que contém apenas afirmativas **corretas**.

- a) I e II
- b) I, III e IV
- c) II e IV
- d) II, III, IV e V
- e) III e V

7) Um grupo de alunos da disciplina ecologia foi fazer um levantamento quantitativo e qualitativo da fauna terrestre em uma região de mata. No relatório final desse trabalho, constavam as seguintes informações:

- A) uma população de 80 animais, cujo corpo é dividido em região cefálica, massa visceral e pé, além de ser protegido por um exoesqueleto calcáreo.
- B) uma população de 50 indivíduos de uma espécie com o corpo metamerizado, revestido por uma cutícula fina protetora e com algumas cerdas localizadas lateralmente no corpo.
- C) uma população de 100 indivíduos com o corpo revestido por um esqueleto quitinoso, com quatro pares de patas, sem mandíbulas e com glândulas de veneno associadas a projeções anteriores chamadas quelíceras.
- D) 15 indivíduos constituindo uma população de animais que possuem o corpo alongado e dividido em cabeça, colo, abdômen e cauda, revestido por escamas epidérmicas, ou seja, a pele é seca e sem glândulas, e possuem, ainda, dois pares de membros laterais.

A partir dessas informações foram tiradas as seguintes conclusões:

- I) nessa área de mata os animais mais numerosos são insetos venenosos.
- II) nessa área de estudo o solo é úmido, o que favoreceu o registro de 50 anelídeos.
- III) os animais registrados em D são répteis.
- IV) nos animais descritos em A o exoesqueleto sofre mudas para o crescimento corporal.
- V) das populações registradas nessa região de mata, apenas as referidas em C e D têm importância ecológica.

Assinale a alternativa que contém apenas conclusões **corretas**.

- a) I, III e V
- b) I e IV
- c) II, e III
- d) II e IV
- e) IV e V

8) O funcionamento de um ecossistema depende das interações que se estabelecem entre seus componentes bióticos e abióticos. A seguir, estão descritas algumas dessas interações ecológicas:

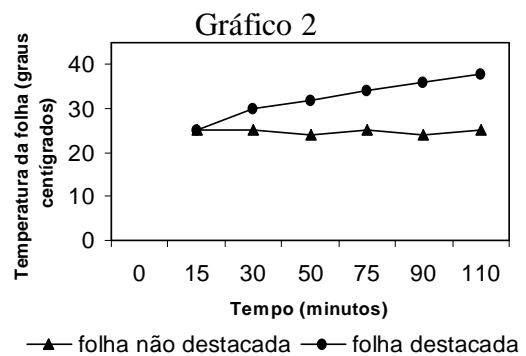
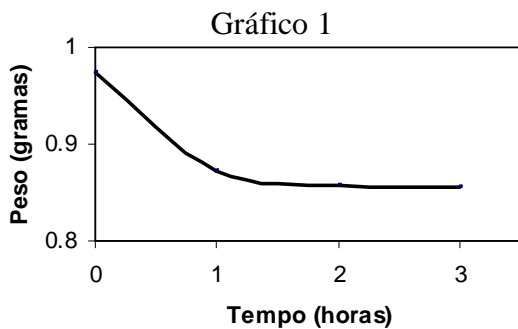
- I) Algumas plantas se desenvolvem bem em solos pobres, que contêm bactérias do gênero *Rhizobium*, as quais se associam às suas raízes.
- II) Aranhas se alimentam de insetos que ficam presos às suas teias.
- III) Quando criadas separadamente, o número de indivíduos de duas espécies de corujas aumenta de acordo com a capacidade de suporte do ambiente. Quando criadas no mesmo ambiente, uma das espécies, por aproveitar melhor o alimento disponível, reduz o número de indivíduos da outra espécie.
- IV) Plantas chamadas ervas de passarinho instalam-se sobre outras plantas, retirando delas a seiva produzida pela fotossíntese.

As interações acima descritas referem-se, **respectivamente**, a:

- a) sociedade, predação, predação, herbivoria.
- b) mutualismo, predação, competição, parasitismo.
- c) parasitismo, comensalismo, carnivorismo, epifitismo.
- d) mutualismo, competição, predação, herbivoria.
- e) sociedade, predação, competição, parasitismo.

QUESTÕES DISCURSIVAS

- 1) Visando demonstrar o papel desempenhado pelas folhas de um vegetal, um professor de botânica montou o seguinte experimento: destacou folhas de uma determinada espécie e, imediatamente, fez pesagens sucessivas das mesmas, cujos resultados são apresentados no Gráfico 1. Também acompanhou a variação da temperatura das folhas destacadas e de folhas não destacadas, repetindo esse processo ao longo de 110 minutos, como apresentado no Gráfico 2. Considere que todas as folhas possuíam a mesma área foliar e estavam dispostas de forma a receber a mesma quantidade de luz solar.



- a) Que processo fisiológico pode ser ilustrado com esse experimento? Qual sua importância para as plantas?

- b) Que estruturas epidérmicas estão envolvidas no controle do processo fisiológico ilustrado?

- c) Qual é a explicação para o aumento da temperatura observado nas folhas destacadas (Gráfico 2)?

2)

Após longos anos de vida e experiência, um casal de animais parasitos foi entrevistado por uma rádio:

– Estamos no interior de um vaso do sistema circulatório de um mamífero, onde a fêmea de um parasito acaba de fazer postura de ovos! - comenta o repórter entrevistador.

– É uma emoção muito grande navegar contra a corrente sangüínea! – diz o macho. Ainda mais após tantos desafios, perigos e realizações.

– Como assim? – perguntou o repórter.

– Tive a sorte do ovo que me gerou ter sido depositado em água, saí do ovo e tive a sorte de encontrar o meu hospedeiro intermediário, onde fiz um grande estrago até que ele me libertou novamente na água e assim eu pude chegar aqui, no sistema porta-hepático do meu hospedeiro definitivo.

Texto adaptado de *Fábulas Parasitológicas*. Pedro Marcos Linardi – Editora Atheneu, 1998.

a) Dentre os parasitos citados a seguir, assinale o nome da espécie do casal entrevistado.

Enterobius vermicularis () *Wukereria bancroft* () *Taenia saginata* ()
Ascaris lumbricoides () *Shistosoma mansoni* ()

b) Que animal pode ser o hospedeiro intermediário encontrado pelo parasito?

--

c) Explique como o parasito chegou aos vasos do sistema porta hepático desse mamífero, após ter sido liberado do hospedeiro intermediário na água.

d) Porque o mamífero foi denominado hospedeiro definitivo desse parasito?
