

## Referencial de Respostas das Questões Analítico-expositivas – Biologia / Jun. 2004

### QUESTÃO 1

---

- (a) A estrutura representada são os estômatos, que se localizam na epiderme.
- (b) A importância dessa estrutura é a de ser responsável pela entrada de gás carbônico, gás utilizado no processo de fotossíntese, e saída de oxigênio resultante deste processo.
- (c) Nessas condições, os estômatos se fecham. A planta adota este mecanismo com a finalidade de economizar água, uma vez que diminui a perda dessa água por transpiração.

### QUESTÃO 2

---

- (a) O tipo de relação ecológica entre o inset-praga e a planta é a relação desarmônica interespecífica do tipo herbivorismo ou predatismo; a relação entre o inseto-praga e o animal atraído é desarmônica interespecífica do tipo predatismo. O controle utilizado nessa relação é o biológico.
- (b) A relação entre o inseto-praga e o inseto herbívoro é interespecífica do tipo competição.
- (c) A seleção natural está atuando, pois as plantas mais aptas, ou seja, aquelas que liberam substâncias que atraem os predadores, sobrevivem.

### QUESTÃO 3

---

- (a) Estão citados os osteoblastos e os osteoclastos. Os osteoblastos são células responsáveis pela formação do osso; os osteoclastos são células responsáveis pela reabsorção óssea.
- (b) O cálcio e a vitamina D são indispensáveis para um perfeito equilíbrio ósseo. Através de hormônios, o cálcio é regulado no organismo, sendo necessário para formação de ossos e dentes. A consistência de um osso normal deve-se a esse elemento. A vit. D, absorvida através da pele ou através da alimentação, transforma-se em um metabólito ativo (1,25 hidroxicalciferol ou 1,25 OH<sub>2</sub> D<sub>3</sub>) que vai auxiliar na reabsorção intestinal e renal de cálcio. Obs: a parte sublinhada da resposta b não é obrigatória.
- (c) As glândulas encarregadas da produção de hormônios que regulam a calcemia são as paratireóides e a tireóide.  
As paratireóides secretam o paratormônio (PTH), encarregado de regular a calcemia. Quando os níveis de cálcio estão baixos no sangue, o PTH atua sobre os ossos, rins e intestino delgado, aumentando a reabsorção desse íon nesses locais, lançando-o no sangue e, com isso, normalizando sua concentração, novamente.  
A tireóide produz a calcitonina, quando a concentração plasmática de cálcio está alta, (inibindo os osteoclastos e a reabsorção óssea ).

### QUESTÃO 4

---

- (a) Podem ser encontrados:
  - \* o nucléolo, que é o local de produção e armazenamento temporário dos ribossomos, e de síntese de RNA.
  - \* a carioteca, que separa o material nuclear do citoplasma e apresenta “poros” ou annuli.
  - \* o nucleoplasma ou cariolinfa- fluido onde estão mergulhados ou cromossomos e as estruturas que formam o núcleo.
  - \* a cromatina, que é um conjunto de filamentos constituídos por cromossomos muito finos, característicos de célula que não está em divisão.
  - \* os cromossomos, que só são visíveis durante a divisão celular, quando sofrem condensação. São formados por DNA.
- (b) Pode apresentar-se com o aspecto liso ou rugoso, constituindo os:
  - \* Retículo endoplasmático liso ou agranular- relacionado com a síntese de substâncias lipídicas pela célula.

\* Retículo endoplasmático rugoso- relacionado com a síntese de substâncias proteicas pela célula. A rugosidade deve-se à aderência de ribossomos à sua estrutura.

#### QUESTÃO 5

---

- (a) As “pequenas doses de veneno” inoculadas em cavalos, para obtenção dos anticorpos, são os antígenos.
- (b) O soro é utilizado em processos de imunização passiva, pois o organismo recebe os anticorpos já prontos no soro, os quais irão inativar os antígenos presentes no veneno.
- (c) De uma forma geral, as cobras peçonhentas possuem pupilas elípticas verticalmente, cabeça triangular achatada, fossetas lacrimais (loreais), dente com canal inoculador de veneno, escamas da cabeça pequenas e do corpo com nervuras, cauda afinando abruptamente.

#### QUESTÃO 6

---

- (a) O fungo é heterotrófico por absorção e a árvore (pinheiro) é autotrófica.
- (b) A interação ecológica representada é a micorriza, relação entre fungo e as raízes de certas plantas, em que o fungo obtém açúcares, aminoácidos e outras substâncias das raízes das árvores, decorrentes da matéria orgânica produzida na fotossíntese e, em contrapartida, a planta é beneficiada pelo fungo, que através de sua atuação decompositora, disponibiliza sais minerais, como fósforo e nitrogênio, para as suas raízes.
- (c) Esta associação é recomendada para solos pobres porque as hifas dos fungos das micorrizas atuam como uma ponte que conecta as células das raízes da planta ao material orgânico em decomposição disponível no ambiente. Assim, forma no solo uma espécie de teia subterrânea, que funciona como um filtro capaz de reter sais minerais dissolvidos na água, evitando perdas para águas subterrâneas.