



PROCESSO SELETIVO 2004/1

BIOLOGIA

CURSOS

*Agronomia, Ciências – Habilitação em Biologia, Educação Física,
Farmácia, Fisioterapia e Zootecnia*

Domingo, 30 de novembro de 2003

Só abra este caderno quando o fiscal autorizar.

Leia atentamente as instruções abaixo.

1. Este caderno de prova contém **dez questões**, que deverão ser respondidas com caneta esferográfica **preta**.
2. Após a autorização, verifique se o caderno está completo ou se há alguma imperfeição gráfica que possa gerar dúvidas. Se necessário, peça sua substituição, antes de iniciar a prova.
3. Leia cuidadosamente cada questão da prova.
4. Não serão corrigidas as provas respondidas a lápis ou contendo qualquer sinal que possibilite identificar o(a) candidato(a).

OBSERVAÇÃO: Os fiscais não estão autorizados a fornecer informações acerca desta prova.

Nota	
------	--

Destacar – Identificação do candidato

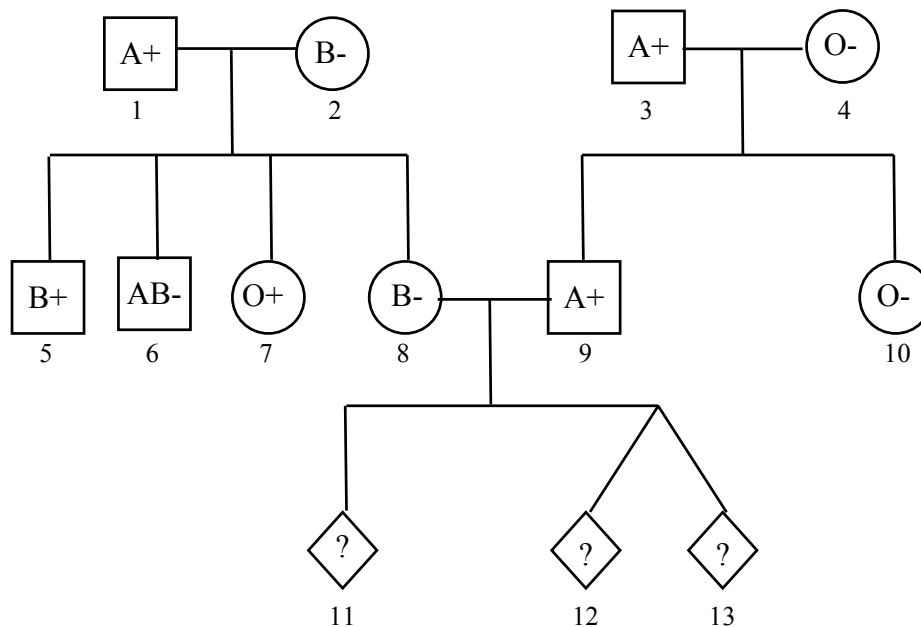
Questão 1

Segundo a teoria da endossimbiose, as células eucarióticas teriam surgido por associação entre células procarióticas grandes e outras pequenas, que passaram a viver no seu interior. Dois exemplos clássicos são as mitocôndrias e os cloroplastos, que, apesar das diferenças morfofuncionais, apresentam algumas semelhanças.

Cite 4 semelhanças encontradas entre essas duas organelas.

Questão 2

Considere o heredograma a seguir:



Responda:

- a) Qual a probabilidade de o indivíduo 11 ser do sexo masculino e ter o sangue tipo O⁻ ?

- b) Quais os possíveis genótipos e fenótipos do cruzamento entre os indivíduos 8 e 9?

Questão 3

“Apesar dos impactos ambientais, a bacia do rio Meia Ponte é ainda o principal corpo hídrico para o abastecimento de água de Goiânia, além de ser o receptor de todos os efluentes sólidos e dos esgotos domésticos. Em diferentes pontos do rio Meia Ponte, a comunidade de peixes vai sobrevivendo, interagindo com as condições adversas do meio e adaptando-se a elas. Um exemplo desse processo de adaptação é o dourado (*Salminus maxillosus*).”

FIALHO, A. P. *Estudo ictiofaunístico da bacia do rio Meia Ponte, Goiás, Brasil*. 2001. Dissertação (Mestrado)–. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2001. [Adaptado].

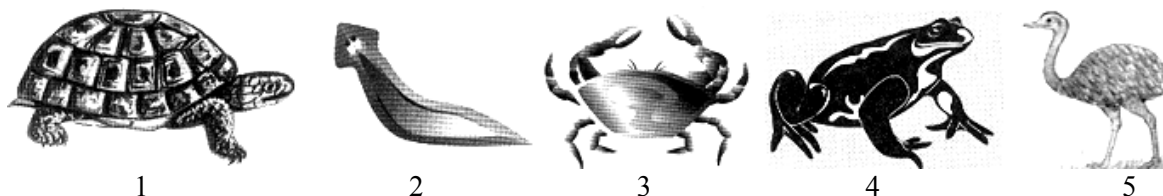
Com base em seus conhecimentos sobre zoologia e ecologia, responda:

- a) O dourado é um peixe que representa a classe osteícte. Cite três características morfológicas e/ou fisiológicas dessa classe.

- b) Suponha a seguinte situação hipotética: um piscicultor resolveu trazer e adaptar nas águas do rio Meia Ponte uma espécie de peixe vulgarmente conhecida por acará-disco (*Symphysodon* sp), característico da região amazônica. Aponte duas consequências da introdução dessa espécie na fauna local.

Questão 4

O reino *Animalia* é composto por diversos filos e classes.



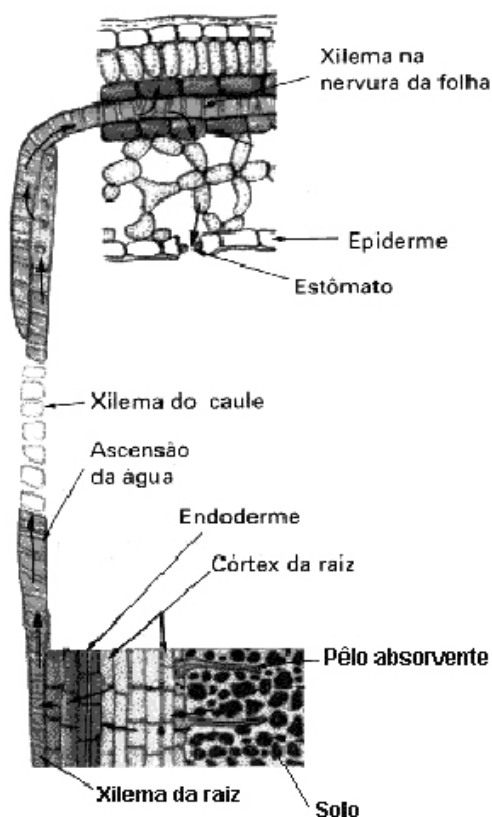
Baseando-se em seus conhecimentos sobre zoologia, faça o que se pede:

- a) Organize os animais da ilustração acima em suas respectivas classes e de acordo com a escala evolutiva.

- b) Cite duas características de cada classe numerada.

Questão 5

A água percorre um longo caminho desde o solo até a raiz e, depois desta até completar todo o corpo da planta, como representado no esquema abaixo.



LOPES, S. *Bio*. São Paulo: Saraiva. 2000. p. 421.

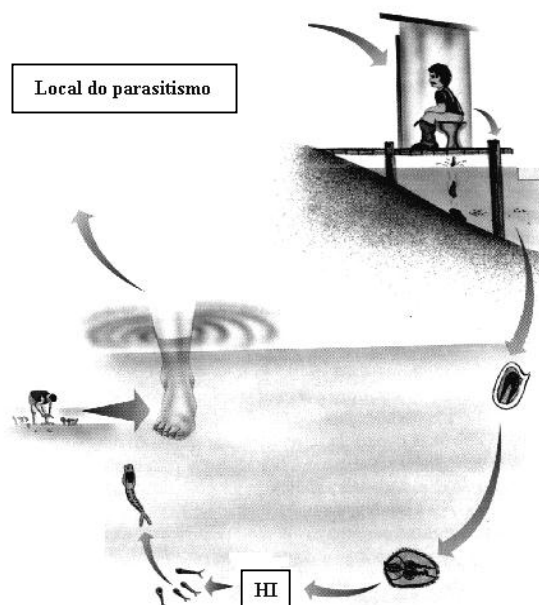
Observe o esquema e faça o que se pede:

- a) Explique, de acordo com a teoria mais aceita atualmente, o processo de condução da água da raiz até a copa das árvores.

- b) No esquema acima, é possível observar que a água e os sais nela dissolvidos entram na raiz e percorrem o córtex até chegarem à endoderme. Comente sobre a função da endoderme no processo de condução da seiva bruta.

Questão 6

A esquistossomose é uma verminose que afeta milhares de brasileiros. Parte do ciclo da esquistossomose está representado abaixo.



UZUNIAN, A; & BIRNER, E. *Biologia*. São Paulo: Harbra. 2002. p. 147. v. 2. (Mod.). [Adaptado].

Sobre a esquistossomose, indique

- a) o hospedeiro intermediário (HI) e o agente causador da doença.

- b) o local predominante do parasita no hospedeiro definitivo.

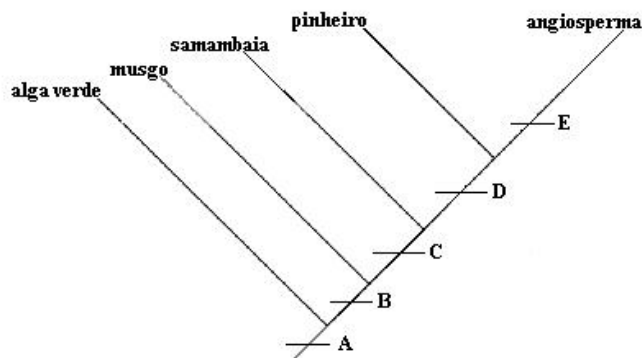
- c) três medidas profiláticas.

Espaço para rascunho

Questão 7

Um dos métodos atuais utilizados para a classificação dos organismos é conhecido como cladística ou análise filogenética. Nesse método, são construídos cladogramas, como o da ilustração abaixo, que representam as relações filogenéticas entre as algas verdes e os principais grupos de plantas atuais.

No esquema abaixo, cada letra representa uma aquisição evolutiva que é compartilhada somente com os grupos representados nos ramos acima dessa letra. Por exemplo, a letra B representa “presença de embrião que depende do organismo materno”, característica comum a todos os grupos, exceto ao das algas.



Responda:

- a) A que características correspondem respectivamente as letras A, C, D e E?

- b) A aquisição de que outras características garantiu às plantas, as quais são originárias de ancestral aquático, a sobrevivência no meio terrestre? Cite no mínimo duas.

Questão 8

O uso indiscriminado de inseticidas pelo homem na tentativa de efetuar o controle de pragas provocadas por insetos têm promovido um aumento crescente da resistência dos insetos a esses produtos.

- a) Explique, com base na teoria neodarwinista, o aumento da resistência dos insetos aos inseticidas.

- b) Como seria essa explicação, baseando-se na teoria lamarckista.

Questão 9

A dificuldade de fumantes em abandonar o consumo de cigarros tem sido associada, constantemente, a diversos fatores relacionados à dependência da nicotina. Esta, ao ser inalada, atravessa facilmente os alvéolos e atinge o cérebro mais rapidamente do que se fosse injetada por via intravenosa. No cérebro, ela atua em áreas associadas às sensações de prazer, levando o fumante à busca da repetição desse estímulo. Essa peculiaridade da nicotina torna o fumante altamente dependente de estímulos frequentes e dificulta a superação da crise de abstinência.

Explique por que a nicotina inalada, após atingir a circulação, chega ao cérebro mais rapidamente do que se fosse injetada por via intravenosa.

Questão 10

Considere as informações a seguir:

- I. A salga usada na maioria dos alimentos é um procedimento utilizado para conservação de alimentos perecíveis.
- II. É prática comum salgar os palitos de batata após terem sido fritos, mas nunca antes, pois, se isso for feito, eles murcharão.

Com base nessas informações, faça o que se pede:

- a) Cite o tipo de transporte celular retratado nos dois eventos e explique como ele ocorre.

- b) Explique por que a salga é um processo que permite a conservação dos alimentos.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

