

1. Pesquisadores não têm mais dúvidas de que, a longo prazo, a intensificação do efeito estufa transformará a vida no planeta. As queimadas de florestas têm sido freqüentemente citadas como um dos agentes causadores da intensificação desse efeito, mas a maior parte dos cientistas não concorda, citando outro fator.

a) No que consiste o efeito estufa?

b) Qual é o fator considerado pela maior parte dos cientistas como o principal agente causador da intensificação desse efeito?

c) Estudos mostraram que a intensificação do efeito estufa poderá, teoricamente, provocar alterações no nível dos oceanos e na produção agrícola. Explique como isso seria possível em cada um dos casos.

2. Em muitos organismos unicelulares, como as amebas, as células filhas resultantes da divisão mitótica funcionam como organismos independentes; novas plantas podem surgir a partir de raízes ou mesmo de folhas; em certos animais como a hidra, novos indivíduos surgem por brotamento.

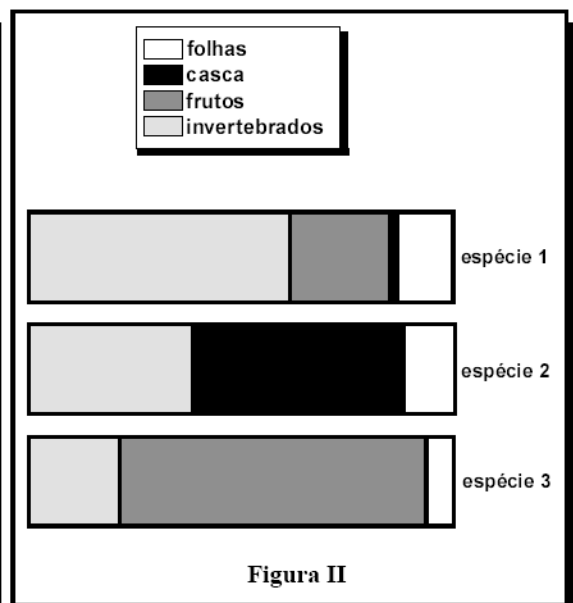
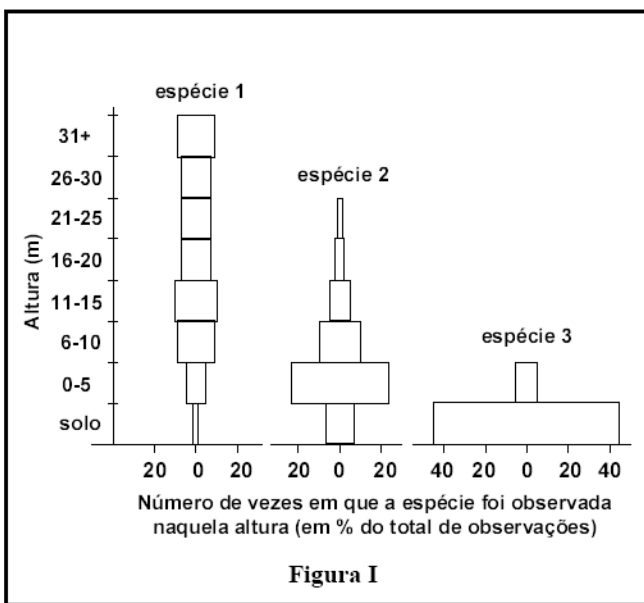
a) A que tipo geral de reprodução se referem esses exemplos?

b) Dê duas vantagens e uma desvantagem desse tipo de reprodução.

3. O gráfico da figura I mostra a distribuição de três espécies de esquilos que vivem nas mesmas árvores de uma floresta, e o da figura II mostra os alimentos preferidos por essas espécies.

a) Com base nas informações fornecidas pelas figuras, dê dois motivos que expliquem por que as três espécies podem coexistir no mesmo ambiente.

b) Supondo que uma quarta espécie de esquilo fosse introduzida no mesmo local, explique como essa espécie poderia coexistir nesse ambiente.





# [CORREÇÃO DA PROVA DE BIOLOGIA 2ª ETAPA UNICAMP 1996]

Prof. Paulo Roberto (paulobhz@hotmail.com)  
www.biologiadiversa.blogspot.com

5. Os telejornais noticiaram recentemente que a seca acentuada de 1995 causou um aumento nos casos de malária na Amazônia. Isso foi atribuído ao fato de crianças brincarem nas águas represadas.

- a) Esta explicação está certa ou errada? Justifique.
- b) A que outra parasitose se aplica o modo de transmissão sugerido no texto?

6. O ornitorrinco vive perto da água e nela se locomove utilizando as membranas existentes entre seus dedos. Seus filhotes se desenvolvem em ovos que são chocados fora do corpo materno, e se alimentam lambendo uma secreção láctea que escorre nos pêlos do ventre da mãe. A boca do ornitorrinco é dotada de um bico achatado com o qual ele pega alimento no lodo do fundo do rio.

- a) A que classe pertence o ornitorrinco?
- b) Cite duas características mencionadas no texto que justifiquem essa classificação.
- c) Uma das características citadas no texto ocorre tanto no ornitorrinco quanto nos indivíduos da classe que lhe deu origem. Que classe é essa e qual a característica comum?

7. Suponha uma planta superior originada de um zigoto no qual dois dos pares de cromossomos, A e B, têm a constituição A<sub>1</sub>A<sub>2</sub>B<sub>1</sub>B<sub>2</sub>.

- a) Qual será a constituição cromossômica da planta adulta originada desse zigoto? Justifique.
- b) Se essa planta se reproduzir por autofecundação, a constituição cromossômica de seus descendentes será igual à da planta mãe? Justifique.

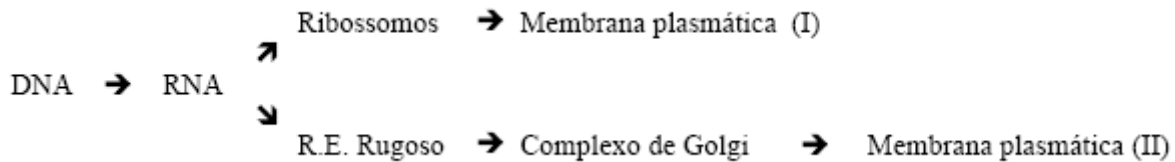
8. Os locos gênicos A e B se localizam em um mesmo cromossomo, havendo 10 unidades de recombinação (morganídeos) entre eles.

- a) Como se denomina a situação acima mencionada?

Supondo o cruzamento de um indivíduo  $\frac{A \quad B}{a \quad b}$  com outro  $\frac{a \quad b}{a \quad b}$  :

- b) qual será a porcentagem de indivíduos **AaBb** na descendência?
- c) qual será a porcentagem de indivíduos **Aabb**?

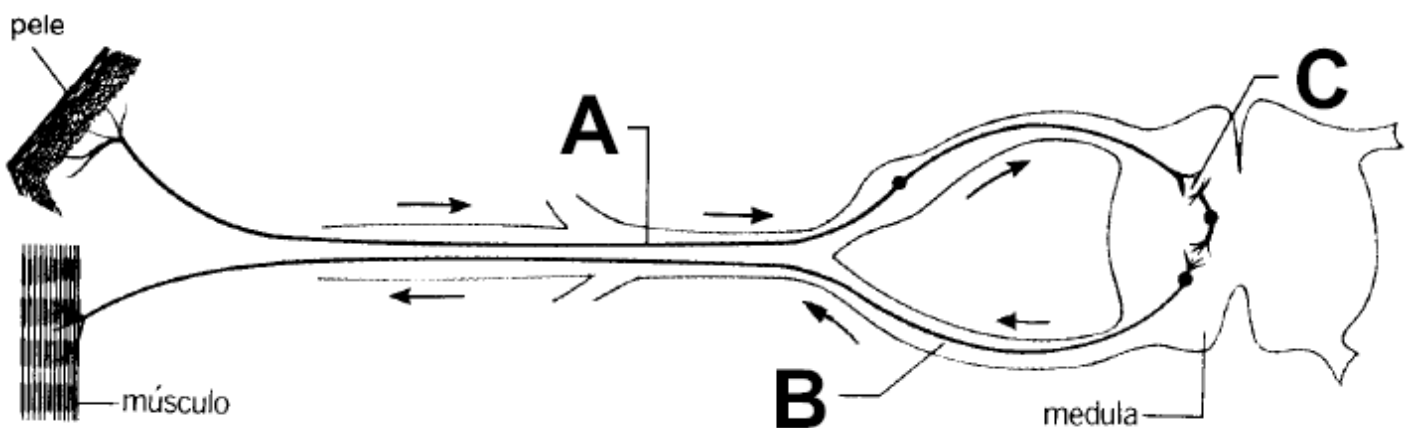
9. Um certo tipo de macromolécula destinada à membrana plasmática celular, depende de etapas nucleares e citoplasmáticas para sua produção, de acordo com os percursos esquematizados abaixo:



a) Por que essas etapas começam no núcleo?

b) Qual é a composição da macromolécula ao final do percurso I? e do percurso II? Esclareça a diferença, baseando-se nas funções das organelas citoplasmáticas envolvidas em cada percurso.

10. Considere o esquema de arco-reflexo abaixo, e responda:



a) Qual o efeito de uma interrupção no ponto indicado pela letra A?

b) Que estrutura é indicada pela letra B?

c) Como se denomina a região indicada pela letra C?

11. Uma das tendências evolutivas no reino vegetal foi a redução progressiva da fase haplóide, o gametófito.

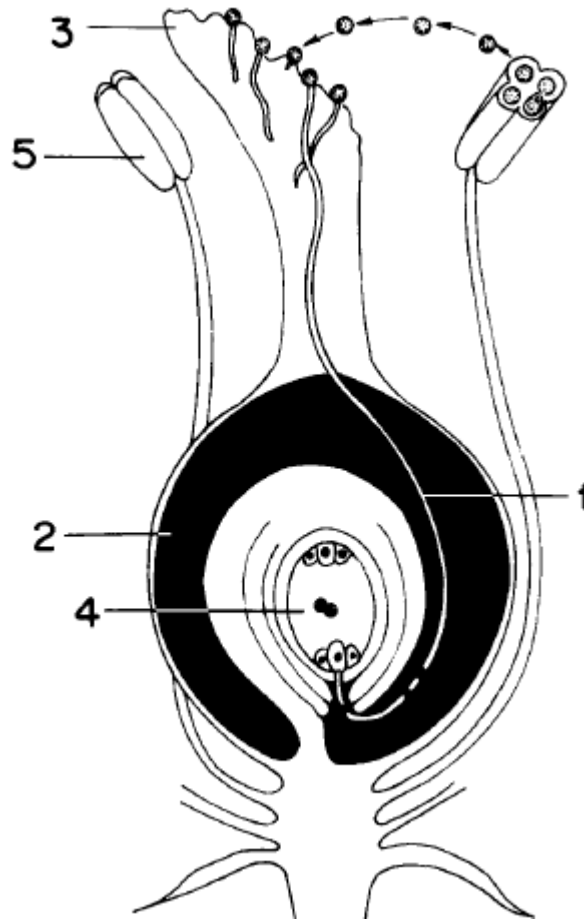
a) A que corresponde, nas angiospermas, o gametófito masculino? E o gametófito feminino?

b) Indique, através dos números, onde estão localizadas essas estruturas, no esquema de flor apresentado abaixo.

c) Dê o nome do gameta feminino.

# [CORREÇÃO DA PROVA DE BIOLOGIA 2ª ETAPA UNICAMP 1996]

Prof. Paulo Roberto (paulobhz@hotmail.com)  
www.biologiadiversa.blogspot.com



**12.** A perda de folhas no começo da seca é um fenômeno muito freqüente em plantas da caatinga no nordeste brasileiro. Nas regiões temperadas, onde o frio é intenso, muitas árvores ficam sem folhas no inverno.

**a)** Por que ocorre a queda das folhas em condições tão diversas?

**b)** Explique cada um dos casos.

## Sugestões de Respostas

1)

a) O efeito estufa consiste no aumento da temperatura do planeta, devido a retenção da radiação infravermelha que é refletida pela superfície da Terra, por gases presentes na atmosfera, que ao absorverem a radiação infravermelha, aumentam o grau de agitação molecular e assim, promovem o aumento da temperatura da Terra.

b) A queima exarcebada de combustíveis fósseis, que liberam principalmente CO<sub>2</sub> para a atmosfera.

c) Com a intensificação do efeito estufa, a temperatura média do planeta tenderia a aumentar, dessa maneira, poderia ocorrer o derretimento de calotas polares, presentes na antártida que levaria a alterações no nível dos oceanos. O aumento da temperatura média do planeta poderia prejudicar o desenvolvimento fisiológico de algumas espécies de plantas, que passariam a ter o crescimento prejudicado, interferindo negativamente na agricultura.

2)

a) Reprodução assexuada

b) vantagens: Rápida colonização do ambiente, menor gasto energético.

b) Desvantagens: Menores possibilidades de ocorrência de variabilidade genética, risco de extinção da espécie no ambiente, caso ocorra alterações climáticas severas.

3)

a) Competição específica reduzida, devido a não sobreposição de nichos.

b) Disponibilidade de recursos alimentares em locais variados.

4)

a) Insecta

b) Presença de asas (permite colonização de ambientes variados), Presença de exoesqueleto quitinoso que promove a proteção mecânica do corpo.

5)

a) Correta

a) O ciclo reprodutivo do agente vetor (Anopheles) ocorre no ambiente aquático, e neste ambiente de água parada, há maior possibilidade de existir fêmeas hematófagas.

b) Esquistossomose

6)

a) Mammalia

b) pêlos e secreção láctea

c) Desenvolvimento de ovos que são chocados fora do corpo materno - classe Reptilia

7)

a) 2n (diplóide)

b) sim, pois a autofecundação não altera a quantidade de cromossomos da espécie.

8)

a)

AaBb x ab

AB, Ab, aB, ab x ab

AaBb (1/4), Aabb (1/4), aaBb, aabb

b) 1/4

c) 1/4

9)

a) Porque a primeira etapa, denominada transcrição, envolve a participação do DNA contido no interior do núcleo.

b) polipeptídeo (proteína) só houve participação de ribossomos livres no citoplasma/ glicoproteína (Ao passar pelo Complexo de Golgi a proteína produzida no R.E. Rugoso estabelece interações químicas com glicídios presentes nesta organela.

# [CORREÇÃO DA PROVA DE BIOLOGIA 2ª ETAPA UNICAMP 1996]

Prof. Paulo Roberto ([paulobhz@hotmail.com](mailto:paulobhz@hotmail.com))  
[www.biologiadiversa.blogspot.com](http://www.biologiadiversa.blogspot.com)

---

10)

- a) O estímulo não é detectado pela medula (SNC)
- b) Neurônio motor (axônio)
- c) sinapse interneuronal

11)

- a) tubo polínico e saco embrionário ou megaprotálo
- b) 1 e 4
- c) oosfera

12)

- a) Para evitar a perda de água pela transpiração foliar
- b) na caatinga, ocorre déficit hídrico devido a ausência de chuvas e conseqüentemente água no solo, nas regiões temperadas a água disponível está sob a forma sólida (gelo) que as plantas não conseguem assimilar.