



# UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - UFBA

## Pró-Reitoria de Graduação - Prograd

### Serviço de Seleção, Orientação e Avaliação - SSOA

#### Vestibular 2010 — 2ª fase

#### Gabarito — Biologia

#### Questão 01 (Valor: 20 pontos)

- O processo é a seleção natural.
- A expressão “poderoso princípio da hereditariedade” corresponde, na Biologia Contemporânea, à informação genética inerente ao DNA. As propriedades sugeridas no texto — sofrer variação e propagar sua forma modificada — são hoje reconhecidas como próprias do DNA, molécula passível de sofrer mutação e produzir cópias de si mesma (replicação). Tais propriedades são essenciais ao processo de herança com modificação.

#### Questão 02 (Valor: 15 pontos)

Características decisivas na evolução dos grupos representados:

- Angiospermas: flores completas com estratégias que favorecem a reprodução do grupo; desenvolvimento da semente dentro do ovário que amadurecendo constituirá o fruto condicionando proteção e dispersão da semente;
- Insetos: exoesqueleto quitinoso e presença de asas, características que favoreceram a expansão do grupo e colonização do planeta;
- Aves: asas recobertas por penas que são úteis para o vôo e eficientes isolantes térmicos; ossos pneumáticos que diminuem a densidade sem comprometer a resistência do corpo.

O significado biológico pode se traduzir na relação mutualística em que as plantas são beneficiadas com o transporte do pólen que propicia a fecundação cruzada, potencializado o aumento da variabilidade e maiores vantagens evolutivas nas populações enquanto os animais polinizadores encontram sua base alimentar.

#### Questão 03 (Valor: 15 pontos)

A resistência bacteriana nos três casos ilustrados ocorre em função da variabilidade genética dos microorganismos no enfrentamento do antibiótico. Essa variabilidade é decorrente de mutação e recombinação gênica — transformação, conjugação e transdução —, expressando a transferência vertical e horizontal da informação genética.

Sendo as bactérias organismos de ciclo de vida curto com crescimento exponencial (investimento maciço na reprodução), a propagação da resistência se faz rapidamente, originando linhagens resistentes ao antibiótico.

#### Questão 04 (Valor: 20 pontos)

No contexto da história reprodutiva dos vertebrados, o órgão que torna possível “dar à luz seres jovens” é a placenta, formada de tecidos materno — mucosa uterina — e embrionário — predominantemente cório e uma participação reduzida do alantóide. O significado evolutivo da placenta decorre do desenvolvimento do embrião no corpo materno. A placenta em princípio proporciona maior proteção ao embrião, o que foi fundamental para a evolução da classe. O desenvolvimento placentário assegura condições ambientais mais constantes, disponibilizando nutrientes e oxigênio e proporcionando a remoção das excreções nitrogenadas e do gás carbônico, graças às trocas realizadas por difusão ao nível da placenta. A aquisição da placenta conferiu vantagens aos mamíferos em relação aos ovíparos, por tornar o desenvolvimento menos suscetível às agressões do ambiente externo e ser favorável a um maior tempo de desenvolvimento embrionário, com repercussões evolutivas.

**Questão 05 (Valor: 15 pontos)**

O perfil das plantas de manguezais condicionou-se a atender necessidades de sobrevivência em ambiente muito específico, como pode ser exemplificado.

<b>Condições ambientais</b>	<b>Adaptações específicas</b>
Salinidade elevada.	Células com elevado potencial osmótico (vacúolos com elevada concentração de solutos).
Solo formado por areia fina e lodo.	Desenvolvimento de raízes escoras, que auxiliam na sustentação da planta no solo. Germinação da semente dentro do fruto, ainda preso à planta mãe — viviparidade.
Ambiente constantemente alagado com baixo teor de oxigênio.	As plantas respondem a essa condição com raízes respiratórias ou pneumatóforos que emergem na superfície do solo, apresentando na extremidade orifícios para trocas gasosas — pneumatódios.

**Questão 06 (Valor: 15 pontos)**

- Woese (1990) utilizou dados moleculares de RNA ribossômico e, com base na comparação de sequências nucleotídicas desses RNAs, agrupou todos os organismos encariotos no Domínio *Eukaria*, sendo o *Trypanosoma cruzi* e o *Triatoma infestans* organismos eucariotos, justifica-se a inclusão neste Domínio.
- A cardiopatia chagásica, manifestação mais frequente da Doença de Chagas no Brasil, é resultante de lesões cardíacas decorrentes do parasitismo por *Trypanosoma cruzi* que afetam a fisiologia normal do órgão com repercussões que comprometem a qualidade de vida do paciente e a sua sobrevivência.

**Obs.: Outras abordagens poderão ser aceitas, desde que sejam pertinentes.**

Salvador, 13 de dezembro de 2009

Antonia Elisa Caló de Oliveira Lopes  
Diretora do SSOA/UFBA