

BIOLOGIA

46 ■■■ E



Folha de S. Paulo, 9/9/2006)

Na tira de quadrinhos, faz-se referência a um verme parasita. Sobre ele, foram feitas cinco afirmações. Assinale a única **correta**.

- Trata-se de um nematelminto hermafrodita.
- Apresenta simetria bilateral, corpo cilíndrico e amplo celoma.
- Várias espécies desse verme, que utilizam o ser humano como hospedeiro definitivo, têm o porco como hospedeiro intermediário.
- É o verme causador da esquistossomose no ser humano.
- Ao ingerir ovos do parasita, o ser humano passa a ser seu hospedeiro intermediário, podendo apresentar cisticercose.

Resolução

A *cisticercose* é adquirida através da ingestão dos ovos da *Taenia solium*.

O paciente com *cisticercose* é hospedeiro intermediário do parasita.

47 ■■■ A

Uma determinada bactéria vive dentro das células de pulgões, insetos que retiram seiva elaborada das plantas. O genoma do pulgão supre algumas funções da bactéria e esta sintetiza substâncias que são utilizadas no metabolismo do inseto.

A relação pulgão/planta e a relação pulgão/bactéria, contidas no trecho acima, são, respectivamente,

- parasitismo e mutualismo.
- parasitismo e comensalismo.
- comensalismo e mutualismo.
- comensalismo e inquilinismo.
- inquilinismo e mutualismo.

Resolução

A relação ecológica entre os pulgões e as plantas é do tipo **parasitismo** e entre pulgões e bactérias, **mutualismo**.

48 ■■■ B

Ao liberar acetilcolina, a fibra nervosa

- simpática promove aumento do ritmo cardíaco.

- parassimpática promove diminuição do ritmo cardíaco.
- simpática promove diminuição do ritmo cardíaco.
- parassimpática promove aumento do ritmo cardíaco.
- simpática e a parassimpática não alteram o ritmo cardíaco.

Resolução

As fibras nervosas parassimpáticas secretam acetilcolina que promove a diminuição do ritmo cardíaco.

49 ■■■ C

Duas células gaméticas haplóides presentes no tubo polínico são transportadas até o óvulo. No interior do óvulo, uma delas une-se à oosfera (gameta feminino) dando origem ao zigoto, enquanto a outra une-se a dois núcleos haplóides, originando uma célula triplóide.

A descrição acima refere-se a uma

- gimnosperma, cujo embrião é diplóide e o endosperma é triplóide.
- gimnosperma, cujo embrião é triplóide e o endosperma é diplóide.
- angiosperma, cujo embrião é diplóide e o endosperma é triplóide.
- angiosperma, cujo embrião é triplóide e o endosperma é diplóide.
- pteridófito, cuja semente tem origem a partir de fecundação dupla.

Resolução

Nas angiospermas ocorre dupla fecundação, na qual o 1º núcleo espermático do tubo polínico une-se com a oosfera do saco embrionário, originando o zigoto diplóide do qual surgirá o embrião, e o 2º núcleo espermático funde-se com os dois núcleos polares, originando o endosperma triplóide.

50 ■■■ D

Em uma certa espécie de mamíferos, há um caráter mendeliano com co-dominância e genótipos EE, EC e CC. Sabe-se que animais heterozigóticos são mais resistentes a um dado vírus X do que os homozigóticos.

Animais com os três genótipos foram introduzidos em duas regiões diferentes designadas por I e II, onde há predadores naturais da espécie. Nos dois ambientes, os animais de genótipo CC são mais facilmente capturados pelos predadores. Em I não há registro da presença do vírus X e em II ele é transmitido por contato com as presas da espécie.

Pode-se prever que

- haverá igual chance de adaptação de animais com os três genótipos nas duas regiões.
- haverá igual chance de adaptação de animais com os três genótipos apenas na região I.

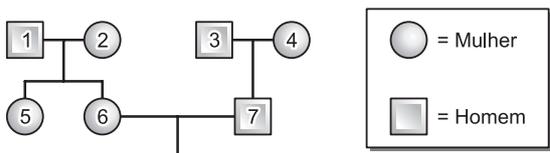
- c) haverá maior número de animais com genótipos EE e CC do que com genótipo EC na região I.
- d) a seleção natural será mais favorável aos animais com genótipo EC na região II.
- e) a seleção natural será mais favorável aos animais com genótipo EE na região II.

Resolução

A seleção natural será mais favorável aos animais com genótipo EC, na região II, porque estes são mais resistentes ao vírus X.

51  **C**

Na genealogia abaixo, as pessoas indicadas pelos números 1, 2, 4, 5 e 7 apresentam uma anomalia condicionada por gene autossômico dominante. Já as pessoas indicadas pelos números 3 e 6 têm fenótipo normal.



Após a análise da genealogia, pode-se concluir que:

- a) apenas as pessoas indicadas pelos números 1 e 2 são heterozigóticas.
- b) a pessoa indicada pelo número 4 é homozigótica.
- c) a pessoa indicada pelo número 3 transmitiu o gene recessivo para seu descendente indicado pelo número 7.
- d) não há possibilidade de a pessoa indicada pelo número 5 ser heterozigótica.
- e) o casal indicado pelos números 6 e 7 não poderá ter descendentes com fenótipo normal.

Resolução

Genótipos: 1, 2 e 7 = Aa
 3 e 6 = aa
 4 e 5 = AA ou Aa

52  **E**

A mesma molécula – o RNA – que faturou o Nobel de Medicina ou Fisiologia na segunda-feira foi a protagonista do prêmio de Química entregue ontem. O americano Roger Kornberg, da Universidade Stanford, foi laureado por registrar em imagens o momento em que a informação genética contida no DNA no núcleo da célula é traduzida para ser enviada para fora pelo RNA – o astro da semana. Esse mecanismo de transcrição, através do qual o RNA carrega consigo as instruções para a produção de proteínas (e por isso ele ganha o nome de RNA mensageiro), já era conhecido pelos cientistas desde a década de 50. (Girardi, G. *Estudo de RNA rende o segundo Nobel – O Estado de S. Paulo*, 5 out. 2006).

A partir da leitura do trecho acima e de seu conhecimento de biologia molecular, assinale a alternativa **incorreta**.

- a) A produção de RNA mensageiro se dá por controle do material genético.
- b) No núcleo da célula ocorre transcrição do código da molécula de DNA para a de RNA.
- c) O RNA mensageiro leva do núcleo para o citoplasma instruções transcritas a ele pelo DNA.
- d) No citoplasma, o RNA mensageiro determina a seqüência de aminoácidos apresentada por uma proteína.
- e) Cada molécula de RNA mensageiro é uma longa seqüência de nucleotídeos idêntica ao DNA.

Resolução

Cada molécula de RNA mensageiro é uma longa cadeia de nucleotídeos diferente do DNA.

53  **C**

João, que era vegetariano, passou a consumir regularmente carne bovina. Exames médicos revelaram um aumento de uréia em seu organismo após a mudança de hábito alimentar, o que se deveu a

- a) aumento da ingestão de amido.
- b) diminuição da ingestão de proteínas.
- c) aumento da ingestão de proteínas.
- d) diminuição da ingestão de gorduras.
- e) aumento da ingestão de gorduras.

Resolução

A formação de uréia resulta do metabolismo de proteínas.

54  **A**

O estômato é uma estrutura encontrada na epiderme foliar, constituída por duas células denominadas células-guarda. Estas absorvem água quando há grande concentração de íons potássio em seu interior,

o que leva o estômato a se abrir. Se o suprimento de água na folha é baixo, ocorre saída de íons potássio das células-guarda para as células vizinhas e, nesse caso, as células-guarda tornam-se

- flácidas, provocando o fechamento do estômato.
- flácidas, provocando a abertura do estômato.
- flácidas, não alterando o comportamento do estômato.
- túrgidas, provocando o fechamento do estômato.
- túrgidas, provocando a abertura do estômato.

Resolução

A perda de água pela célula-guarda leva à flacidez e conseqüentemente ao fechamento estomático.

Comentário Biologia

Prova simples versando sobre conhecimentos básicos da matéria.

	11,1%	Citologia
	22,2%	Genética
	33,4%	Biologia Animal
	22,2%	Biologia Vegetal
	11,1%	Ecologia