3ª Série / Vestibular - Gabarito Comentado

BIOLOGIA

01. Letra B.

Na via metabólica, o gene 1 comanda a produção da enzima I, que converte A em B; o gene 2 comanda a produção da enzima II, que converte B em C; e o gene 3 comanda a produção da enzima III, que converte a substância C no pigmento. Se a enzima I não for produzida, não ocorrerá formação do pigmento, a menos que o composto B seja fornecido.

02. Letra C.

Como existem 5 classes fenotípicas, estão envolvidos dois pares de genes, com as plantas de 5 cm com genótipo **aabb**, e a presença de cada gene dominante determinando um aumento de 5 cm na altura. Plantas de 5 cm (**aabb**), cruzadas com plantas de 15 cm, e que originam descendentes de 5 cm, levam à conclusão de que o genótipo dos parentais é **aabb** x **AaBb**.

03. Letra D.

para um mulato-médio originar filhos brancos, ele deve ser **AaBb**. Uma mulata-clara pode ser **Aabb** ou **aabb**.

04. Letra D.

Em um cruzamento entre plantas de bulbo branco, com nascimento de plantas com bulbo amarelo (**iivv**), e com a descendência de 12/16 brancas, 3/16 vermelhas e 1/16 amarelas, os genótipos dos cruzantes são **IiVv** x **IiVv**.

05. Letra B.

Para nascerem descendentes coloridos, o genótipo necessário é o **iiC_**. Dos cruzamentos apresentados, o cruzamento **CCii** x **ccii** vai apresentar todos os descendentes **Ccii**, ou seja, todos coloridos.

06. Letra A.

Se o caráter é autossômico, filhos e filhas terão a mesma chance de apresentá-lo. se o pai é **DDEE**, todos os filhos terão, pelo menos, um gene **D** e um gene **E**; portanto, serão todos normais.

07. Letra C.

O cruzamento **AABb** x **Aabb** origina os descendentes **AABb**, **AAbb**, **AaBb** e **Aabb**. Atribuindo-se os valores: A = 2; a = 1; B = 6 e b = 3 aos genes, os somatórios serão, respectivamente, 13, 10, 12 e 9.

08. Letra A.

Em quatro das cinco opções apresentadas, os cruzamentos envolvem indivíduos de crista rosa. O único cruzamento que pode originar 50% de crista noz e 50% de crista ervilha é o cruzamento **EeRr** x **EErr**.

09. Letra D.

Todos os genótipos que apresentem, no mínimo, um gene **W**, darão origem à pelagem branca; estes constituem uma fração de 12/16 dos descendentes de diíbridos. Os genótipos **wwB_** (3/16 do total) originam pelagem preta, é **wwbb** (1/16 do total), pelagem marrom.

10. Letra B.

A planta I é certamente aaBb. Nas opções **a** e **e** este genótipo não existe. Na opção **d**, os descendentes serão todos brancos. Na opção **c**, 50% dos descendentes serão brancos e 50%, amarelos. O

cruzamento **aaBb** x **AaBb** (opção **B**) é o correto, pois origina uma descendência de 4/8 de frutos brancos, 3/8 de frutos amarelos e
1/8 de frutos verdes.

11. Letra B.

As bactérias denitrificantes (ou desnitrificantes) são extremamente importantes para o ciclo do nitrogênio, pois, devolvendo N_2 à atmosfera, tornam viável a continuidade do ciclo.

12. Letra A.

Quando, em uma região inóspita, começa a se estabelecer uma comunidade, os seres que a formam são ditos pioneiros, e o tipo de sucessão ecológica, primária.

13. Letra E.

João certamente corre mais risco de ter sua área destruída por insetos, pois derrubou uma mata com alta variabilidade e a substituiu por uma monocultura, muito mais vulnerável às pragas.

14. Letra A.

A matéria é imortal porque, com os ciclos da matéria, ela é reaproveitada, liberando nutrientes inorgânicos, que retornarão ao meio, servindo de matéria-prima a ser utilizada pelos produtores.

15. Letra B.

Nas raízes de leguminosas, vivem bactérias fixadoras de nitrogênio, que atuam favorecendo a produção de compostos nitrogenados e, com isso, incrementando a fertilidade do solo.

16. Letra B.

Com a migração de consumidores primários para uma nova comunidade, aumentará a competição entre os herbívoros (pois consumidores primários são herbívoros); em conseqüência, as populações de produtores (plantas) diminuirão.

17. Letra B.

A amônia é convertida em nitritos e, depois, em nitratos, pelo processo de nitrificação, realizado por bactérias. Os nitratos são absorvidos pelas plantas e utilizados na síntese de aminoácidos e de proteínas.

18. Letra C.

Todas as reações químicas do ciclo do nitrogênio (decomposição, nitrificação, desnitrificação e fixação) são realizadas por enzimas.

19. Letra B.

Certos tipos de bactérias, e todas as cianobactérias, são capazes de realizar a fixação do nitrogênio, produzindo compostos nitrogenados diretamente, a partir do N_2 atmosférico.

20. Letra E.

Nas grandes cidades, os pombos dispõem de uma grande abundância de alimentos, além de inexistirem predadores específicos e regulares.