

✦ **BIOLOGIA**

3ª Série / Vestibular

GABARITO COMENTADO

- 01. Letra B.**
No caso da epistasia dominante, a condição dominante envolverá os genótipos **A_B_ e A_bb**; com isso, soma-se 9/16 com 3/16, dando 12/16. Assim, a proporção modificada é 12 : 3 : 1. No caso da epistasia recessiva, a condição recessiva envolverá os genótipos **aaB_ e aabb**; com isso, soma-se 3/16 com 1/16, dando 4/16. Assim, a proporção modificada é 9 : 3 : 4.
- 02. Letra E.**
A anomalia é recessiva, ligada ao cromossomo **X**; por isso, o cromossomo **Y** não pode apresentar o gene para a doença. Como o homem é **X^AY**, e a mulher **X^AX^a**, não há chance de nascer crianças afetadas do sexo feminino, e as filhas do casal podem ser **X^AX^A** ou **X^AX^a**.
- 03. Letra E.**
O indivíduo 3 é uma mulher portadora (**X^HX^h**), pois seu pai é hemofílico; o indivíduo 7 é uma mulher normal (**X^HX^H**) ou portadora (**X^HX^h**), pois recebeu do pai o cromossomo **X^H**, e da mãe pode ter recebido tanto o **X^H** quanto o **X^h**. O indivíduo 8 é um homem hemofílico e, por isso, certamente **X^hY**.
- 04. Letra E.**
Se os filhos do sexo masculino são **X^d** e **X^b**, e seu pai é normal para ambos os caracteres (**X^DY**), a mãe dos meninos, sendo também normal para os caracteres, só pode ter genótipo **X^DX^b**.
- 05. Letra C.**
Se a mãe biológica é Rh-positiva homozigota (**RR**), e o seu pai, Rh-negativo (**rr**), a criança será certamente Rh-positiva heterozigota (**Rr**). Como a mãe de aluguel já apresentava anticorpos anti-Rr no sangue, a chance de o bebê nascer com a doença é muito alta.
- 06. Letra E.**
O indivíduo heterozigoto produz seus gametas nas seguintes frequências: **Ab = 45%**, **aB = 45%**, **AB = 5%** e **ab = 5%**. Como o outro cruzante só produz gametas **ab**, a chance de este casal produzir um descendente **AaBb** é de 5%.
- 07. Letra A.**
Se os pares **Pp** e **Rr** estivessem em pares cromossômicos diferentes, as proporções dos descendentes seriam todas iguais (25%). A diferença nas frequências mostra que os pares gênicos estão em *linkage*.
- 08. Letra A.**
Para ser hemofílica, a criança descendente do casal 7 x 8 precisa receber um cromossomo **X^h** da mãe, pois ela é do sexo masculino e, certamente, recebeu de seu pai o cromossomo **Y**. Como sua mãe é de uma família sem hemofílicos, ela é certamente homozigota (**X^HX^H**) e, por isso, não poderá doar-lhe o gene recessivo.
- 09. Letra C.**
A porcentagem de recombinação (taxa de recombinação ou de *crossing*) é calculada pela soma das frequências dos gametas recombinantes. No exemplo mostrado, os recombinantes são **Cd** e **cD**, com frequências aproximadas de 5% cada um. Assim, a taxa de *crossing* será de 10%.
- 10. Letra A.**
Coelhos com, no mínimo, orelhas com 7 cm, deverão ter genótipos **AaBB** (7 cm), **AABb** (7 cm) ou **AABB** (8 cm). Dos cruzamentos apresentados, três deles terão 25% de chance de produzir orelhas de 7 ou 8 cm, um deles não terá chance alguma, e o que terá maior chance será o cruzamento **AaBb x AaBb** (31,25%).
- 11. Letra B.**
Os gases CFC contribuem com a destruição da camada de ozônio da atmosfera, permitindo assim uma maior passagem de radiação ultravioleta, que tem ação mutagênica sobre os seres vivos.
- 12. Letra C.**
O gráfico ilustra a variação da taxa de crescimento de uma população em função da densidade populacional. Por ele, quanto maior a densidade populacional, melhor a taxa de crescimento da população.
- 13. Letra A.**
Pelo gráfico, a taxa de crescimento aumenta, a partir da densidade de 10 indivíduos / m², atingindo um valor máximo na densidade de 30 indivíduos / m². Assim, a taxa de crescimento é máxima em uma densidade intermediária (30 / m²) e mínima em uma densidade máxima (45 / m²).
- 14. Letra E.**
Os pombos, nas grandes cidades, encontram farta alimentação, proveniente dos seres humanos, e não existem, nas cidades, predadores naturais para eles. Estes dois fatores são contribuintes para o grande aumento populacional destes animais.
- 15. Letra D.**
O principal fator que contribui para o aumento da concentração do dióxido de carbono na atmosfera é a queima de combustíveis fósseis pelas indústrias e pelos motores a explosão.
- 16. Letra E.**
O declínio populacional ocorre quando a soma das taxas de mortalidade e emigração supera a soma das taxas de natalidade e imigração. Na opção E, a soma **M + E = 19** supera a soma **N + I = 16**, mostrando uma população em declínio.
- 17. Letra A.**
No efeito estufa intensificado, ocorre um grande aumento na concentração de **CO₂** atmosférico. Dos processos apresentados, o único que retira **CO₂** da atmosfera é a fotossíntese.
- 18. Letra E.**
Na bioconcentração, os compostos não biodegradáveis são acumulados de forma progressiva, aparecendo em maior concentração no último nível trófico que, no caso, é o dos mergulhões (aves aquáticas).
- 19. Letra D.**
Dentre os variados prejuízos que podem ocorrer pelo derramamento de petróleo no mar, apresentados nas opções, aquele que é o mais imediato é a redução drástica da atividade fotossintética do fitoplâncton, por causa da redução da penetração dos raios solares na água.
- 20. Letra A.**
Todas as causas apresentadas são viáveis, mas aquela que pode causar um efeito tão imediato, da noite para o dia, é a falta de oxigênio dissolvido na água.