

2ª Ficha de Trabalho para Avaliação de Biologia

Em cada um dos exercícios que se segue, consoante a situação, assinale com um círculo a opção que considerar correcta ou preencha o espaço destinado com a resposta solicitada!

GRUPO I

1) Nas urtigas o carácter denteado das folhas domina o carácter liso. Numa experiência de polinização cruzada, foi obtido o seguinte resultado: 89 denteadas e 29 lisas. A provável fórmula genética dos cruzantes é:

- a) Dd x dd b) DD x dd **c) Dd x Dd** d) DD x Dd e) DD x DD

2) Se um rato cinzento heterozigótico for cruzado com uma fêmea do mesmo genótipo e com ela tiver dezesseis descendentes, a proporção mais provável para os genótipos destes últimos deverá ser:

- a) 4 Cc : 8 Cc : 4 cc **b) 4 CC : 8 Cc : 4 cc** c) 4 Cc : 8 cc : 4 CC
d) 4 cc : 8 CC : 4 Cc e) 4 CC : 8 cc : 4 Cc

3) De um cruzamento de boninas, obteve-se uma linhagem constituída de 50 % de indivíduos com flores róseas e 50 % com flores vermelhas. Qual a provável fórmula genética dos parentais?

- a) VV x BB b) VB x VB **c) VB x VV** d) VB x BB e) BB x BB

4) Em relação à anomalia génica autossómica recessiva albinismo, qual será a proporção de espermatozóides que conterà o gene A num homem heterozigótico?

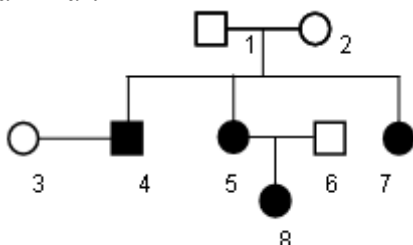
- a) ½** b) ¼ c) 1/8 d) 1/3 e) 1

5) Olhos castanhos são dominantes sobre os olhos azuis. Um homem de olhos castanhos, filho de pai de olhos castanhos e mãe de olhos azuis, casa-se com uma mulher de olhos azuis. A probabilidade de que tenham um filho de olhos azuis é de:

- a) 25% **b) 50%** c) 0% d) 100% e) 75%

6) A árvore genealógica abaixo representada refere-se a uma família com casos de albinismo (anomalia que se caracteriza por total ausência do pigmento melanina na pele).

Baseando-se na genealogia, podemos afirmar:



- a) O albinismo é um carácter dominante, sendo os indivíduos albinos todos homozigóticos.
b) O albinismo é um carácter dominante, sendo os indivíduos albinos todos heterozigóticos.
c) O albinismo é um carácter recessivo, sendo os indivíduos de números 2 e 6 (no gráfico) heterozigóticos.
d) O albinismo é um carácter recessivo, sendo os indivíduos normais todos heterozigóticos.
e) O albinismo é um carácter dominante porque o indivíduo de número 4 é albino e filho de pais normais.

7) Nos camundongos o genótipo aa é cinza; Aa é amarelo e AA morre no início do desenvolvimento embrionário. Que descendência se espera do cruzamento entre um macho amarelo com uma fêmea amarela?

- a) 1/2 amarelos e 1/2 cinzentos **b) 2/3 amarelos e 1/3 cinzentos**
c) 3/4 amarelos e 1/4 cinzentos d) 2/3 amarelos e 1/3 amarelos
e) apenas amarelos

8) Um homem de aspecto exterior normal, casado com uma mulher normal, tem 11 filhos, todos normais. O seu irmão gémeo, univitelino, tem 6 filhos normais e dois albinos. Qual o genótipo dos dois irmãos e das duas mulheres?

- a) irmãos (Aa), 1ª mulher (AA) e 2ª mulher (Aa ou aa)
- b) irmãos (AA e Aa), 1ª mulher (Aa) e 2ª mulher (Aa ou aa)
- c) irmãos (AA), 1ª mulher (AA) e 2ª mulher (Aa ou aa)
- d) irmãos (AA), 1ª mulher (AA ou Aa) e 2ª mulher (Aa)
- e) irmãos (Aa), 1ª mulher (Aa) e 2ª mulher (AA)

9) Identifique entre as características mencionadas abaixo aquela que não é hereditária.

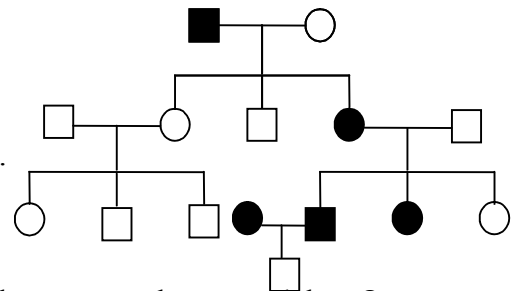
- a) cor dos cabelos.
- b) conformação dos olhos, nariz e boca.
- c) cor dos olhos.
- d) deformidade física accidental.
- e) hemofilia.
- f) miopia

10) O albinismo, a ausência total de pigmento é devido a um gene recessivo. Um homem e uma mulher planeiam casar-se e desejam saber qual a probabilidade de terem um filho albino. O que lhes diria se (a) embora ambos tenham pigmentação normal, cada um tenha um progenitor albino; (b) o homem é um albino, a mulher é normal mas o pai dela é albino; (c) o homem é albino e na família da mulher não há albinos por muitas gerações. As respostas para estas três questões, na sequência em que foram pedidas, são:

- a) 50%; 50%; 100%
- b) 25%; 50%; 0%
- c) 100%; 50%; 0%
- d) 0%; 25%; 100%
- e) 25%; 100%; 10%

11) Na árvore genealógica a seguir representada, os símbolos a preto representam indivíduos afectados pela polidactilia e os símbolos em branco, indivíduos normais. Conclui-se, dessa árvore genealógica, que, em relação à polidactilia:

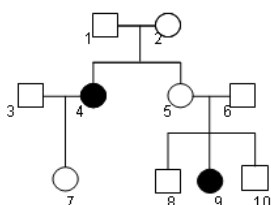
- a) os indivíduos afectados sempre são homocigóticos.
- b) os indivíduos normais sempre são heterocigóticos.
- c) os indivíduos heterocigóticos são apenas de um dos dois sexos.
- d) pais normais originam indivíduos homocigóticos recessivos.
- e) pais normais originam indivíduos heterocigóticos.



12) A determinação da cor do caju (vermelha ou amarela) é devida a um par de genes alelos. O gene dominante determina a cor vermelha. Um cajueiro proveniente de semente heterocigótica deverá produzir:

- a) cajuos vermelhos, vermelho-amarelados e amarelos, na proporção de 1:2:1.
- b) cajuos vermelhos e amarelos, na proporção de 3:1.
- c) cajuos vermelhos e amarelos, na proporção de 1:1.
- d) apenas cajuos amarelos.
- e) apenas cajuos vermelhos.

13) A árvore genealógica refere-se a uma família com casos de alcaptonúria (doença genética rara, que afecta o metabolismo da tirosina).



Nesta genealogia os genótipos que não podem ser determinados são os dos indivíduos:

- a) 1, 2 e 5
- b) 1, 3 e 6
- c) 3, 5 e 6
- d) 3, 8 e 10
- e) 7, 8 e 10

14) Nos coelhos, a cor preta dos pêlos é dominante em relação à cor branca. Cruzaram-se coelhos pretos heterozigóticos entre si e nasceram 360 filhotes. Destes, o número de heterozigóticos provavelmente é:

- a) zero b) 90 c) 180 d) 270 e) 360

15) Dois genes alelos actuam na determinação da cor das sementes de uma planta: A, dominante, determina a cor púrpura e a, recessivo, determina a cor amarela. A tabela abaixo apresenta resultados de vários cruzamentos feitos com diversas linhagens dessa planta:

CRUZAMENTO	RESULTADO
I x aa	100% púrpura
II x aa	50% púrpura; 50% amarela
III x aa	100% amarela
IV x Aa	75% púrpura; 25% amarela

Apresentam genótipo Aa as linhagens:

- a) I e II b) II e III c) II e IV d) I e IV e) III e IV

GRUPO II

1) Num banco de sangue foram seleccionados os seguintes doadores: grupo AB - 5; grupo A - 8; grupo B - 3; grupo O - 12. O primeiro pedido de doação partiu de um hospital que tinha dois pacientes nas seguintes condições:

Paciente I: possui ambos os tipos de aglutininas no plasma. (**grupo sanguíneo O**)

Paciente II: possui apenas um tipo de antígeno nas hemácias e aglutininas a no plasma. (**grupo sanguíneo B**)

Quantos doadores estavam disponíveis para os pacientes I e II?

I - 12 II - 15

2) O pai de uma criança do grupo sanguíneo A e Rh⁺, cuja mãe é B e Rh⁻ poderia ser:

- a) **AB e Rh⁺** b) AB e Rh⁻ c) B e Rh⁺ d) A e Rh⁻ e) O e Rh⁺

3) Um casal em que ambos os cônjuges possuem o sangue do tipo AO quer saber

I - quais os possíveis tipos sanguíneos dos seus filhos A, O

II- qual a probabilidade de ter uma criança do sexo feminino, com sangue tipo OO. 1/8

4) Os grupos sanguíneos ABO representam um exemplo de polialelismo ou alelos múltiplos

5) O avô paterno de um homem pertence ao grupo sanguíneo AB e todos os outros avós são do grupo OO. Qual é a probabilidade de este homem ser do grupo AB?

R: nenhuma

6) Um homem do grupo sanguíneo AB é casado com uma mulher cujos avós paternos e maternos pertencem ao grupo sanguíneo O. Esse casal poderá ter apenas descendentes:

- a) do grupo O; b) do grupo AB; c) dos grupos AB e O;
d) dos grupos A e B; e) dos grupos A, B e AB.

7) Um banco de sangue possui 5 litros de sangue tipo AB, 3 litros tipo A, 8 litros tipo B e 2 litros tipo O. Para transfusões em indivíduos dos tipos O, A, B e AB estão disponíveis, respectivamente:

- a) 2, 5, 10 e 18 litros; b) 2, 3, 5 e 8 litros; c) 2, 3, 8 e 16 litros;
d) 18, 8, 13 e 5 litros; e) 7, 5, 10 e 11 litros.

8) Um indivíduo de tipo sanguíneo O, Rh⁻, filho de pais tipo sanguíneo A, Rh⁺, pretende se casar com uma jovem de tipo sanguíneo A, Rh⁻, filha de pai de tipo sanguíneo O, Rh⁻ e mãe AB, Rh⁺. A probabilidade de o casal ter filhos com o mesmo fenótipo do pai será:

- a) ¼ b) ½ c) 1/3 d) 1/8 e) 1/16

GRUPO III

1) Um homem destro, heterozigótico para este carácter, que não possui a capacidade de enrolar a língua, casa-se com uma mulher canhota, com a capacidade de enrolar a língua, heterozigótica para o último carácter. Qual a probabilidade de o casal mencionado vir a ter uma filha homozigótica para ambos os caracteres?

R: 1/8

2) A capacidade de sentir o gosto de uma substância amarga chamada feniltiocarbamida (PTC) deve-se a um gene dominante. A probabilidade de um casal (sensível a essa substância e heterozigótico) ter um filho do sexo feminino e sensível ao PTC é de 3/8

3) Quando dois indivíduos que manifestam um carácter dominante têm um primeiro filho que manifesta o carácter recessivo, a probabilidade de um segundo filho ser igual ao primeiro é:

- a) ¾ b) ½ c) ¼ d) 1/8 e) 1/16

4) Do cruzamento entre dois indivíduos portadores do genótipo AaBbCcDd, qual a probabilidade de ocorrência numa F1 de indivíduos com o genótipo AaBBccDd?

R: 1/64

5) Um homem de pele com pigmentação normal e olhos castanhos casa-se com uma mulher de fenótipo igual ao seu. Sabendo-se que o casal já tem um filho albino de olhos azuis, qual a probabilidade de num próximo nascimento este casal vir a ter uma filha de olhos azuis e com a pigmentação da pele normal?

R: 3/32

6) Certo tipo de miopia é um carácter condicionado por um gene recessivo m. A adontia hereditária é determinada por um gene dominante D. Um homem com adontia e visão normal casa-se com uma mulher míope e com dentes, tendo o casal um filho míope e com dentes. Se o casal tiver mais uma criança, qual a probabilidade de ser mulher e normal para ambos os caracteres? 1/8

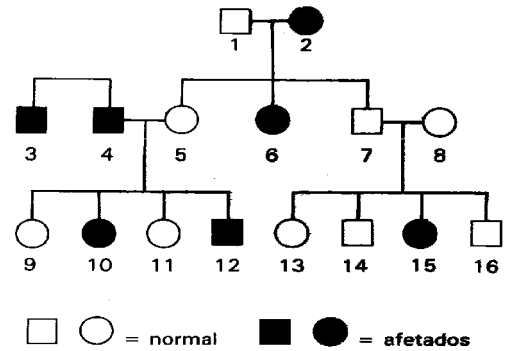
7) As questões 7a e 7b referem-se a uma árvore genealógica que representa a ocorrência de uma anomalia numa família.

7a) A probabilidade de nascer uma menina afectada do cruzamento de 3 com 11 é:

- a) 0,00 **b) 0,25** c) 0,50
 d) 0,75 e) 1,00

7b) Pelos dados fornecidos, não se podem determinar os genótipos dos indivíduos:

- a) 5, 9, 15. b) 8, 9, 13. c) 8, 11, 16.
 d) 9, 13, 15. **e) 13, 14, 16.**



GRUPO IV

1) Sendo Aa, Bb e Cc três pares de genes com segregação independente, quantos tipos de gâmetas poderão ser formados por um indivíduo AA Bb Cc?

- a) 3 **b) 4** c) 6 d) 8 e) 12

2) De acordo com as leis de Mendel, indivíduos com genótipo:

- a) AaBb produzem gâmetas A, B, a e b.
b) AaBB produzem gâmetas AB e aB.
 c) Aa produzem gâmetas AA, Aa e aa.
 d) AA produzem gâmetas AA.
 e) AABB produzem dois tipos de gâmetas.

3) A proporção fenotípica encontrada na descendência do cruzamento entre indivíduos heterozigóticos para dois caracteres com dominância completa é:

- a) 3:1
 b) 1:2:1
 c) 9:4:3
 d) 9:7
e) 9:3:3:1

FIM