



DISCIPLINA DE BIOLOGIA
3º Teste de Avaliação (V1)

12ºano Turma A□ e B□

TEMA: *Manipulação da Fertilidade e Património Genético*

90 minutos

11 de Dezembro de 2009

Nome: _____ Nº _____

Classificação: _____, _____ valores

A professora: _____ (Isabel Lopes)

O E. Educação: _____

Lê com atenção as questões propostas e responde objectivamente.



As técnicas de reprodução medicamente assistida visam ultrapassar o problema da infertilidade.

1. Dá três exemplos de factores que contribuam para a infertilidade feminina.

2. Um dos métodos utilizados é a Inseminação Artificial. Propõe uma situação problemática onde esta técnica fosse aconselhada.

Sabe-se que a aparência de uma pessoa (ex.: altura, cor dos cabelos, cor da pele, cor dos olhos, etc.) é determinada pelos genes e que suas habilidades mentais e talentos naturais são certamente afectados pela hereditariedade. Sabe-se também, que algumas doenças (ou susceptibilidade para contrair uma doença) estão relacionadas à genética. Nos seres vivos em geral, também se aplicam estes padrões genéticos.

Analisa atentamente cada um dos casos que a seguir te são expostos, não esquecendo de apresentar as legendas necessárias bem como todo o xadrez mendeliano que apoie a resposta dada.

Nas questões de 3 a 10 assinala com X a opção correcta.

3. Os alelos de um indivíduo diplóide de uma espécie de reprodução sexuada são de origem:
 - materna
 - paterna
 - paterna e materna
 - paterna ou materna

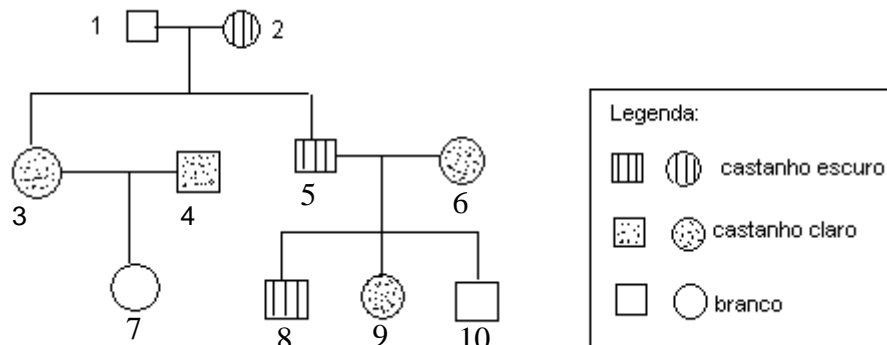


4. No caso de haver dominância incompleta de um alelo sobre outro alelo, os híbridos são:
- Fenotipicamente iguais às linhas puras para o carácter dominante
 - Fenotipicamente iguais às linhas puras
 - Fenotipicamente diferentes das linhas puras
 - Nenhuma das anteriores.
5. Um cruzamento em que se estuda a transmissão de apenas um carácter designa-se por:
- Cruzamento de mono-hibridismo
 - Cruzamento de di-hibridismo
 - Cruzamento-teste
 - Nenhuma das anteriores.
6. Os indivíduos que apresentam dois cromossomas sexuais idênticos denominam-se:
- Homogaméticos
 - Heterogaméticos
 - Homozigóticos
 - Heterozigóticos
7. A mãe e o pai acham ambos muito amargo o gosto de uma substância química chamada feniltiouréia. Contudo, dois de seus quatro filhos acham que ela não tem gosto. Supondo que a incapacidade de sentir o gosto desta substância seja um carácter monogénico...
- ... o alelo que a determina é recessivo.
 - ... o alelo que a determina é dominante.
 - ... existe dominância incompleta entre os alelos.
 - ... não há dados para deduzir qual o carácter dominante e qual o carácter recessivo.
8. A acondroplasia é uma forma de nanismo herdada como carácter monogénico simples. Dois anões acondroplásicos casam-se e têm um filho anão; mais tarde têm um segundo filho, agora normal.
- A acondroplasia é recessiva, Um dos pais era homozigótico recessivo e o outro era heterozigótico.
 - A acondroplasia é dominante, Um dos pais era homozigótico dominante e o outro era heterozigótico.
 - A acondroplasia é dominante, ambos os pais eram heterozigóticos.
 - A acondroplasia é recessiva, ambos os pais eram heterozigóticos.
9. Qual a probabilidade do casal da questão 4 se tiver um 3º filho este apresentar acondroplasia:
- 1/3
 - 1/2
 - 1/4
 - 3/4
10. Os rabanetes podem ter qualquer uma das três formas: longa, esférica ou ovóide. Os cruzamentos de longo x esférico produzem uma F_1 constituída de apenas rabanetes ovais. Em termos de relação entre os alelos, podemos designar o par de alelos aqui envolvidos...
- Os alelos para a forma longa e para a forma esférica são co-dominantes
 - Os alelos para a forma longa e esférica apresentam dominância incompleta entre si
 - O alelo para a forma longa é dominante em relação á forma oval
 - O alelo para a forma longa é dominante em relação á forma esférica



11. Considera três dos teus genes, cada um localizado num diferente autossoma. Imagina que és homocigótico para o recetivo de um deles, homocigótico dominante para outro e heterocigótico em relação ao terceiro.
- Representa teu genótipo: _____
 - Apresenta os diferentes gametas que podes produzir e calcula as suas probabilidades.

12. Numa certa espécie de cobaias, uma série de alelos múltiplos controla a pigmentação dos pêlos. O alelo G^m produz pêlo castanho escuro, o alelo g^c , produz pêlo castanho claro e o alelo g^b produz pêlo branco. A relação de dominância entre os alelos dessa série é $G^m > g^c > g^b$.



12.1. Classifica este tipo de hereditariedade.

12.2. Indica os genótipos dos indivíduos representados pelos números 1, 3, 4, 5, 8 e 9.

12.3. Se do cruzamento entre 6 e 5 nascerem 24 descendentes, quantos se espera que sejam castanho-escuro heterocigóticos?

13. Na espécie humana, a alcaptonúria é condicionada por gene recessivo. Lobo de orelha solto é um carácter determinado por gene dominante e seu alelo (recessivo) condiciona lobo de orelha aderente. Um homem normal e com lobo de orelha solto casou-se com uma mulher normal e com lobo de orelha aderente. Sabe-se que o pai deste homem têm lobo de orelha aderente. Se o casal tem um filho com alcaptonúria, responda:



13.1. Qual o genótipo de cada elemento do casal?

13.2. Quais as proporções genotípicas e fenotípicas esperadas na descendência do casal?

14. Em cães, um defeito ectodérmico congénito consiste na ausência bilateral e simétrica de pêlos em cerca de dois terços do corpo. Nas zonas sem pêlos não há folículos de pêlos nem glândulas sebáceas e sudoríparas. Sabendo que esta **anomalia** obedece ao padrão de **herança recessiva ligada ao sexo**, responda:



- | | | |
|---|------------------------------|------------------------------|
| a) Um casal sem pêlos pode ter uma filha normal? | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> |
| b) Um casal sem pêlos pode ter um filho normal? | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> |
| c) Um casal de cães normais pode ter uma filha sem pêlos? | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> |
| d) Um casal de cães normais pode ter um filho sem pêlos? | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> |



15. Em bovinos a presença de chifres é governada pelo alelo recessivo **m**, enquanto o alelo dominante **M** confere ausência de chifres (mocho). A cor da pelagem vermelha é fornecida pelo genótipo **RR**, cor branca por **rr** e vermelho-branco (ruão) por **Rr**.

Determine a proporção fenotípica de F2 proveniente do cruzamento de um touro vermelho, com chifres, com vacas brancas mochas, homocigóticas.

16. Thomas Morgan trabalhou com moscas da espécie *Drosophila melanogaster*, tendo procedido a inúmeros cruzamentos.

Justifique com 3 características, a escolha das moscas desta espécie, como óptimo material de estudo, nas suas investigações.



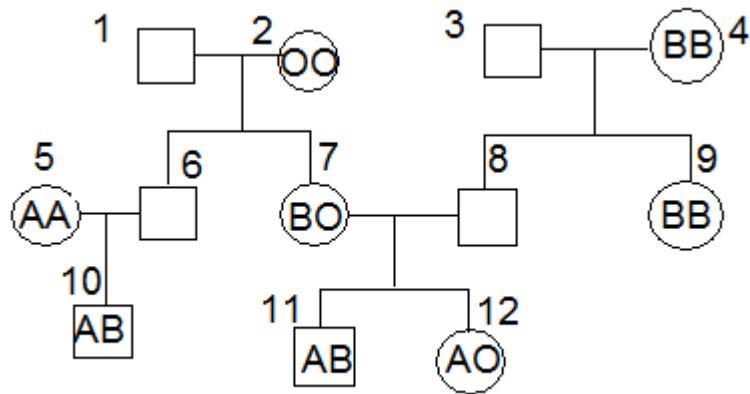
- a. Durante um desses trabalhos ele cruzou uma mosca de fenótipo selvagem (asas longas e corpo cinzento) com outra de asas vestigiais e corpo cor de ébano. **Estabelece, justificando as proporções fenotípicas da descendência (F1), nas situações:**

i. **Ligação factorial**

ii. **Segregação independente**



17. Analisa a árvore genealógica da família Silva relativamente ao sistema sanguíneo ABO, com a identificação de alguns genótipos. Responde depois às questões.



17.1. Identifica o genótipo dos indivíduos 1,3, 6 e 8.

17.2. Identifique o fenótipo dos indivíduos 1, 2, 4, 6 e 7.

Fim do teste

Tabela de cotação

Questão	1	2	3 a 10	11	12.1	12.2	12.3	13.1	13.2	14	15	16a	16b	17.1	17.2	Total
Cotação	6	10	48	14	6	18	10	8	12	16	16	6	12	8	10	200

