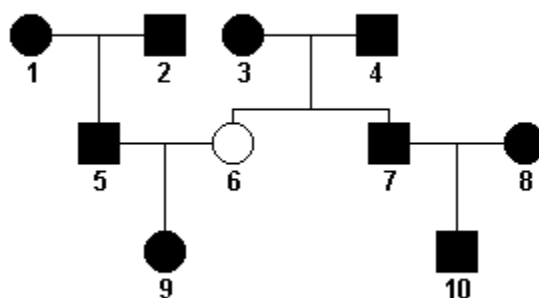


Exercícios Casos Especiais em 1ª Lei de Mendel

1. (MACK) A acondroplasia é um tipo de nanismo em que a cabeça e o tronco são normais, mas braços e pernas são muito curtos. É condicionado por um gene dominante que, em homozigose, provoca a morte antes do nascimento. Os indivíduos normais são recessivos e os afetados são heterozigotos. A probabilidade de um casal acondroplásico ter uma criança de sexo feminino normal é de

- a) 1/6
- b) 1/8
- c) 2/5
- d) 1/2
- e) 1/4

2. (UFRJ) No heredograma abaixo a cor preta indica indivíduos com pelagem negra, fenótipo determinado por um gene autossômico dominante A. A cor branca indica pelagem branca determinada por um gene recessivo. Os indivíduos 5 e 8 devem ser considerados homozigotos (AA), a menos que haja evidência contrária.



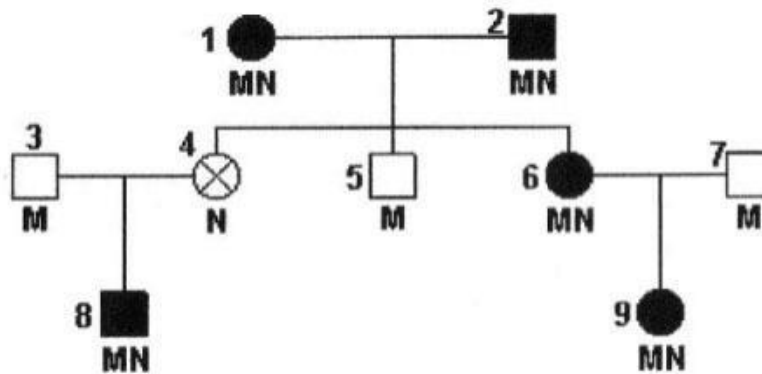
Qual a probabilidade de que o cruzamento entre o indivíduo 9 e o indivíduo 10 gere um indivíduo de pelagem branca?

3. (UERJ) Um par de alelos regula a cor dos pelos nos porquinhos da Índia: o alelo dominante B produz a pelagem de cor preta e seu alelo recessivo b produz a pelagem de cor branca. Para determinar quantos tipos de gametas são produzidos por um desses animais, cujo genótipo homozigoto dominante tem o mesmo fenótipo do indivíduo heterozigoto, é necessário um cruzamento-teste.

Admita que os descendentes da primeira geração do cruzamento-teste de uma fêmea com pelagem preta apresentem tanto pelagem preta quanto pelagem branca.

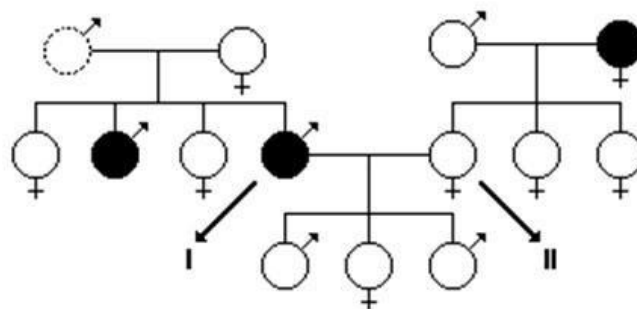
Descreva o cruzamento-teste realizado e determine o genótipo da fêmea e os genótipos dos descendentes.

4. A observação do esquema a seguir, que representa a genealogia de uma família em relação aos grupos sanguíneos MN, nos permite afirmar que:



- Sangue MN é característica determinada por gene dominante.
- Os indivíduos 4 e 5 são heterozigotos.
- O casal 3 e 4 poderá ter filhos dos três tipos de grupos sanguíneos.
- Se o indivíduo 5 casar-se com uma mulher de sangue N, todos os filhos serão heterozigotos.
- Um próximo filho do casal 6 e 7 poderá ser do grupo N.

5. (UNESP) O esquema mostra a genealogia de uma família. Os símbolos escuros representam os indivíduos míopes, e os claros os indivíduos de visão normal.



A probabilidade do casal I x II ter uma criança míope é

- Imprevisível, porque a mulher tanto pode ser homocigota como heterocigota.
- Nula, porque a mulher tem o gene dominante em homocigose.
- 1/2, porque 50% dos gametas da mulher transportam o gene recessivo.
- 1/4, porque o casal já tem três filhos com visão normal.
- 1/4, porque o gene para a miopia é recessivo.

6. Em ratos, a cor da pelagem é condicionada por gene autossômico, sendo o gene C, dominante, responsável pela coloração amarela, e seu alelo c recessivo, responsável pela coloração cinza. Um geneticista observou que o cruzamento de ratos de pelagem amarela com ratos de pelagem cinza resultou descendentes amarelos e cinzas em igual proporção; porém, o cruzamento de ratos amarelos entre si produziu $\frac{2}{3}$ de descendentes de pelagem amarela e $\frac{1}{3}$ de descendentes de pelagem cinza.

a) A partir de 20 ovos, originados do cruzamento de machos amarelos e fêmeas cinzas, quantas fêmeas amarelas adultas são esperadas? Justifique.

b) A partir de 40 ovos, originados do cruzamento entre ratos amarelos, quantos machos cinzas deverão atingir a idade adulta? Justifique.

7. (UERJ) - Em determinado tipo de camundongo, a pelagem branca é condicionada pela presença do gene "A", letal em homozigose. Seu alelo recessivo "a" condiciona pelagem preta. Para os filhotes vivos de um cruzamento de um casal de heterozigotos, esperam-se as seguintes proporções de camundongos de pelagem branca e preta, respectivamente:

a) $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{2}$

b) $\frac{1}{4}$ e $\frac{3}{4}$

c) $\frac{2}{3}$ e $\frac{1}{3}$

d) $\frac{3}{4}$ e $\frac{1}{4}$