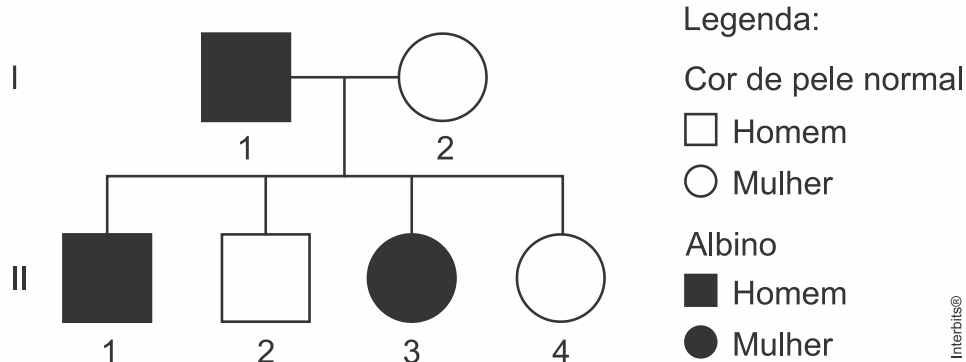


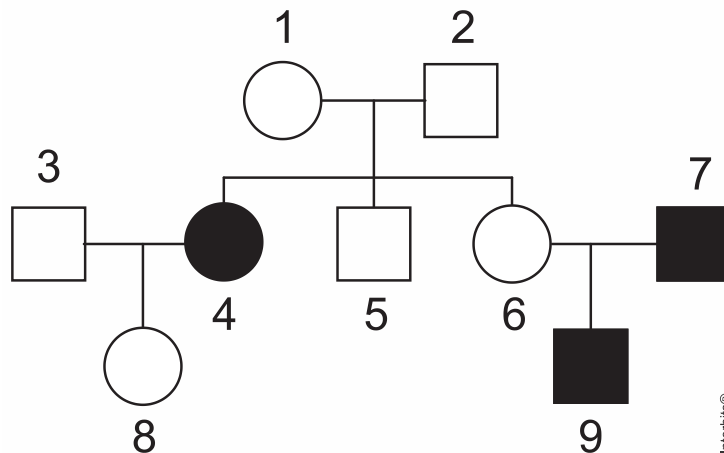
1. (G1 - col. naval 2020) O albinismo é uma característica genética caracterizada pela ausência total ou parcial de melanina, fazendo com que os indivíduos apresentem pele muito clara e rosada, cabelos brancos ou amarelados e olhos azuis ou avermelhados. Essa característica é uma anomalia genética recessiva. Um homem albino se casa com uma mulher com cor de pele normal e tem quatro filhos, conforme o heredograma abaixo.



Com base no heredograma, é correto afirmar que:

- todos os filhos do indivíduo II.3 receberão o gene para albinismo.
- o genótipo do indivíduo II.1 é totalmente dominante AA.
- o indivíduo II.1 doará sempre um gene dominante para seu descendente.
- todos os filhos do indivíduo II.4 terão cor de pele albina.
- o indivíduo II.2 possui genótipo homozigoto dominante.

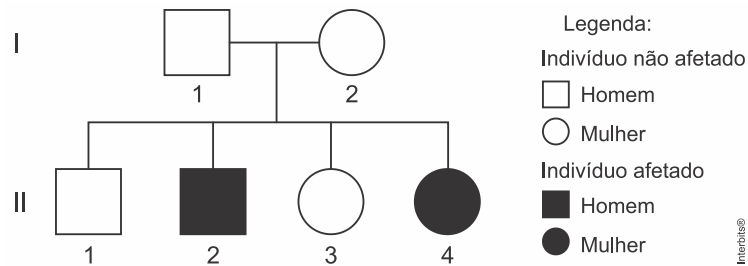
2. (Fmp 2019) No esquema apresentado a seguir, os indivíduos assinalados em preto apresentam surdez causada pela mutação do gene conexina 26, de padrão autossômico recessivo.



No heredograma acima, são obrigatoriamente heterozigotos os indivíduos:

- 4, 7 e 9
- 1, 2, 6 e 8
- 3, 6 e 8
- 1, 2, 5 e 6
- 1 e 2

3. (G1 - col. naval 2019) A fibrose cística é uma doença autossômica recessiva que afeta as glândulas exócrinas causando problemas para o trato digestivo e para os pulmões. Sendo assim, analise o heredograma abaixo, que representa um casal não afetado pela doença e seus filhos.



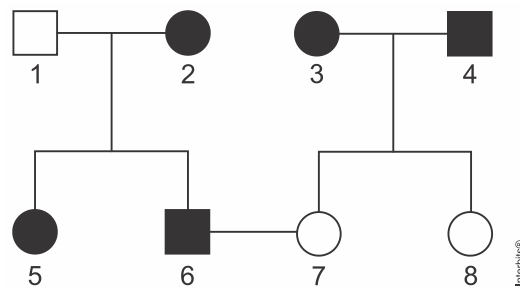
Com a análise desse heredograma, é correto afirmar que:

- todas as filhas do indivíduo II.2 serão afetadas pela doença e o genótipo desse indivíduo é aa.
- o indivíduo II.1 é totalmente dominante e seu genótipo é AA.
- todos os filhos do indivíduo II.3 terão pelo menos um gene para doença e o genótipo desse indivíduo é aa.
- todos os descendentes do indivíduo II.4 receberão o gene para doença e o genótipo dele é aa.
- o indivíduo I.2 é totalmente dominante e seu genótipo é AA.

4. (Uece 2019) Em heredogramas, o casamento consanguíneo é representado por

- um traço horizontal que liga os membros do casal.
- dois traços horizontais e paralelos que ligam os membros do casal.
- um traço vertical que liga os membros do casal.
- três traços horizontais e paralelos que ligam os membros do casal.

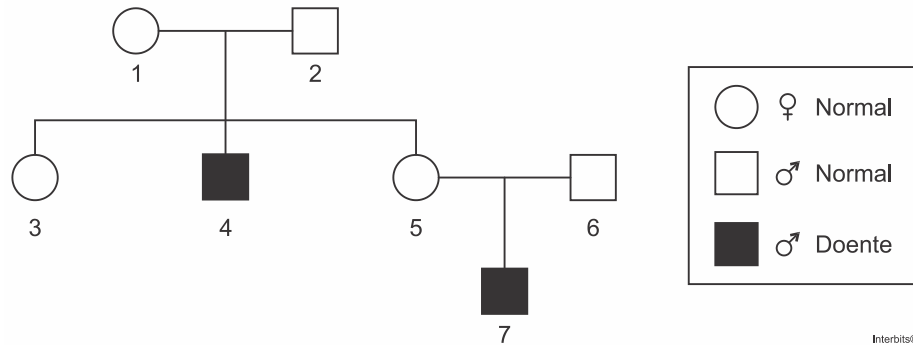
5. (Mackenzie 2017) No heredograma abaixo, os indivíduos marcados apresentam uma determinada condição genética.



Assinale a alternativa correta.

- Os indivíduos 3, 4, 5 e 6 são obrigatoriamente heterozigotos.
- O casal 3 x 4 tem 50% de chance de ter filhos normais.
- Se o indivíduo 5 se casar com um homem normal, terá 25% de chance de ter filhos afetados.
- O indivíduo 3 pode ser filho de pais normais.
- Um dos pais do indivíduo 2 é obrigatoriamente normal.

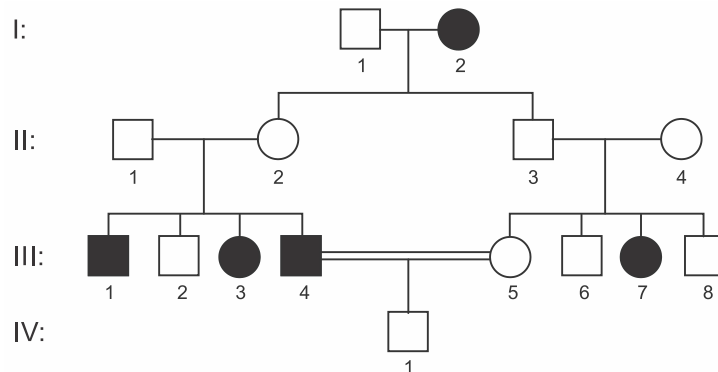
6. (Upf 2017) A doença de Tay-Sachs é um distúrbio neurológico degenerativo, autossômico recessivo, causada pela disfunção dos lisossomos. O heredograma de três gerações da família Silva, apresentado abaixo, mostra indivíduos com essa doença.



Com base no heredograma, é **correto** afirmar que os indivíduos

- a) 1 e 2 são homozigóticos dominante, caso contrário, seriam doentes.
- b) 3 e 5 são necessariamente heterozigóticos para essa doença.
- c) 2 e 6 são homozigóticos para essa doença.
- d) 5 e 6 são heterozigóticos, caso contrário, não teriam filho doente.
- e) 2 e 4 são heterozigóticos para essa doença.

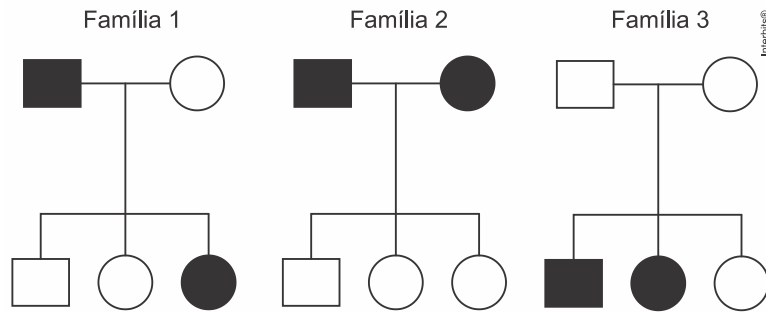
7. (Uefs 2017)



A partir do heredograma ilustrado de uma família, em que há indivíduos não afetados (círculos e quadrados não pintados) e afetados por uma doença (círculos e quadrados pintados), à luz das leis mendelianas, é correto afirmar:

- a) O indivíduo II-1 é homozigoto.
- b) A possibilidade de III-2 ser heterozigoto é de, aproximadamente, 67%.
- c) O gene responsável pela expressão da característica é holândrico.
- d) O indivíduo III-8 é homozigoto dominante.
- e) O indivíduo IV-1 pode não possuir o gene responsável pela expressão da característica afetada.

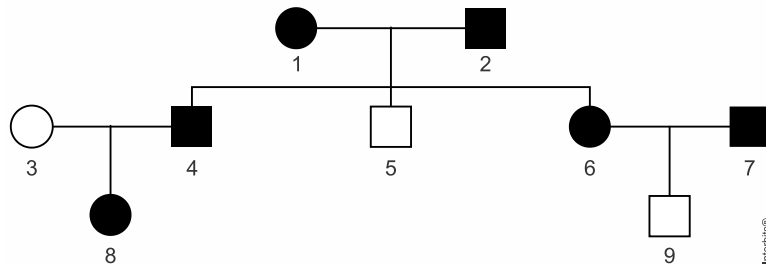
8. (Ifsul 2015) Os heredogramas a seguir estão representando, nos símbolos escuros, indivíduos com características autossômicas. Os círculos representam as mulheres e os quadrados, os homens.



Considerando a não ocorrência de mutação, e a análise dos heredogramas acima, qual alternativa apresenta informação INCORRETA?

- a) Os descendentes da família 3 são todos homozigotos.
- b) O genótipo dos pais da família 3 é heterozigoto.
- c) A família 2 apresenta uma doença dominante.
- d) Os dados da família 1 são insuficientes para a determinação da recessividade ou dominância da doença.

9. (Fatec 2015)

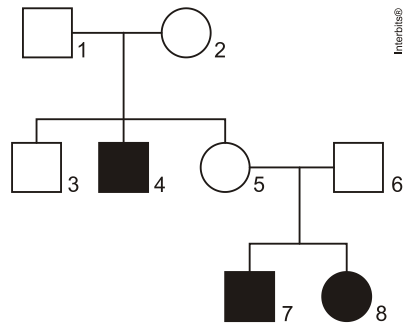


O heredograma apresentado mostra a distribuição de certa característica hereditária em uma família composta por 9 indivíduos. Essa característica é determinada por um único par de genes com dominância completa. Os símbolos escuros representam indivíduos que apresentam a característica e os claros, indivíduos que não a possuem.

Com base na análise da figura, está correto afirmar que são heterozigotos, obrigatoriamente, somente os indivíduos

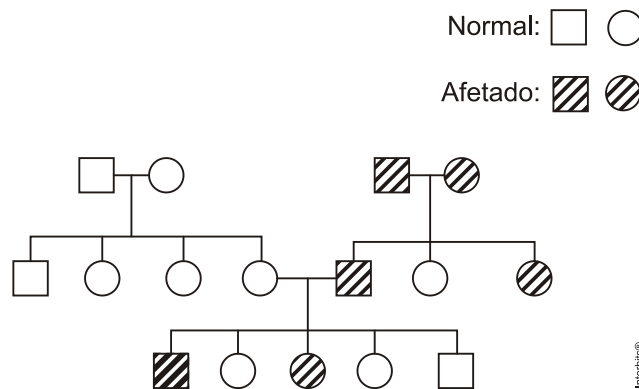
- a) 1, 2, 4, 6, 7 e 8.
- b) 1, 2, 3, 4, 6 e 7.
- c) 1, 2, 6, 7 e 8.
- d) 3, 5 e 9.
- e) 3 e 9.

10. (Uepa 2014) A simbologia técnica é uma das formas de comunicação usada pelo ser humano. Na representação simbólica da família a seguir, observa-se a presença de indivíduos normais para a visão e míopes. Ao analisar o heredograma, conclui-se que:



- os casais 1-2 e 5-6 são híbridos.
- os indivíduos do sexo masculino são heterozigotos.
- os indivíduos do sexo feminino são recessivos.
- o indivíduo de número 5 é homozigoto dominante.
- o casal 5-6 tem probabilidade nula de ter descendentes normais.

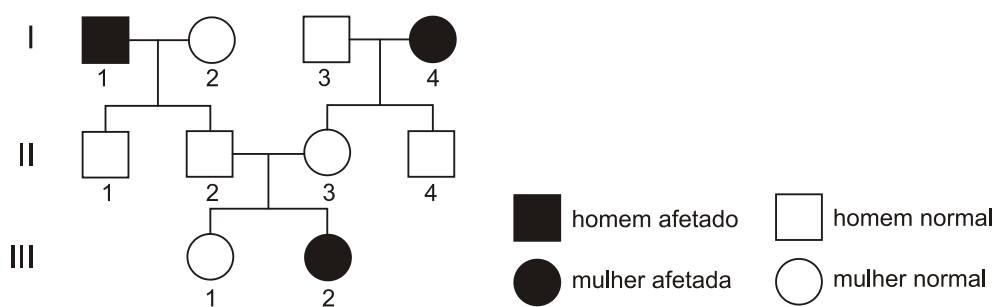
11. (Uemg 2014) Considere, a seguir, a recorrência de uma heredopatia.



De acordo com o heredograma e outros conhecimentos sobre o assunto, é **CORRETO** afirmar que

- normalidade ocorre na ausência do gene dominante.
- casais afetados têm somente filhos afetados.
- indivíduo normal não pode ter filhos afetados.
- qualquer homozigose torna o indivíduo normal.

12. (Uepg 2014) A genealogia abaixo apresenta uma família afetada por uma herança autossômica recessiva. Sobre o assunto, assinale o que for correto.



Adaptado de: Amabis, J.M.; Martho, G.R. *Biologia das populações: genética, evolução biológica, ecologia*. 2ª ed. Volume 3. Editora Moderna. São Paulo. 2004.

- 01) Não existe possibilidade da mulher III 1 ser heterozigota.
- 02) Se o homem I 1 fosse casado com a mulher I 4, todos seus descendentes seriam afetados.
- 04) Se a mulher III 2 casar com homem normal para essa característica, todas as possibilidades para os descendentes serão para indivíduos afetados.
- 08) Os indivíduos II 1, II 2, II 3 e II 4 são heterozigotos.
- 16) Nas heranças autossômicas recessivas, o gene mutado deve estar localizado no cromossomo X.

**Gabarito:**

**Resposta da questão 1:**

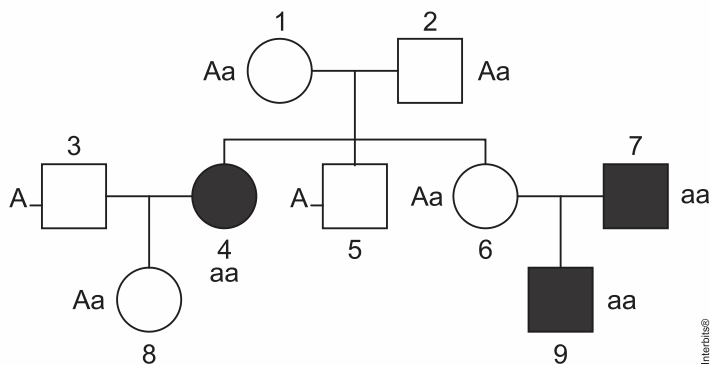
[A]

- [A] Correta. Todos os filhos do indivíduo II.3 receberão um gene para albinismo, pois seu genótipo é **aa**.  
 [B] Incorreta. O genótipo do indivíduo II.1 é recessivo, **aa**.  
 [C] Incorreta. O indivíduo II.1 sempre doará um gene recessivo para seus descendentes, pois seu genótipo é **aa**.  
 [D] Incorreta. O indivíduo II.4 possui genótipo **Aa** (um gene **a** do pai e um gene **A** da mãe), portanto, seus filhos só serão albinos caso recebam o seu gene **a** e um outro gene **a** de seu parceiro.  
 [E] Incorreta. O indivíduo II.2 possui genótipo heterozigoto, **Aa**, pois não é albino, mas possui um gene **a** do pai e um gene **A** da mãe.

**Resposta da questão 2:**

[B]

De acordo com heredograma, os indivíduos 1, 2, 6 e 8 são heterozigotos obrigatoriamente:



**Resposta da questão 3:**

[D]

- [A] Incorreta. O genótipo do indivíduo II.2 é "aa", no entanto, suas filhas só serão afetadas pela doença caso seu parceiro tenha e transmita um alelo "a" a elas também.  
 [B] incorreta. O indivíduo II.1 não é afetado pela doença, assim, pode ter os genótipos "AA" ou "Aa", pois seus pais, I.1 e I.2, são Aa.  
 [C] Incorreta. O indivíduo II.3 pode ter os genótipos "AA" ou "Aa", e pode doar um gene "A", portanto, dependendo de seu parceiro, seus filhos poderão não ter o gene "a" para a doença.  
 [D] Correta. O genótipo do indivíduo II.4 é "aa", portanto, doará um gene "a" para todos os seus descendentes.  
 [E] Incorreta. O genótipo do indivíduo I.2 é "Aa".

**Resposta da questão 4:**

[B]

Em heredogramas, o casamento consanguíneo é representado por dois traços horizontais e paralelos que ligam os membros do casal.

**Resposta da questão 5:**

[A]

Os indivíduos 5 e 6 são heterozigotos (Aa) para o caráter em estudo por serem filhos do indivíduo 1, portador de genótipo recessivo (aa). Os indivíduos 3 e 4 também são heterozigotos por terem filhos recessivos.

**Resposta da questão 6:**

[D]

Se a doença é autossômica recessiva, tem-se: 1 e 2 - heterozigotos (Aa); 3 - homozigoto dominante (AA) ou heterozigoto (Aa); 4 - homozigoto recessivo (aa); 5 - heterozigoto (Aa); 6 - heterozigoto (Aa); e 7 - homozigoto recessivo (aa).

**Resposta da questão 7:**

[B]

Sendo normal e filho de pais seguramente heterozigotos, o indivíduo III-2 apresenta aproximadamente 67% (2/3) de chance de ser heterozigoto.

**Resposta da questão 8:**

[A]

Na família 3, o caráter em destaque é recessivo e homozigoto (aa), porém a irmã apresenta o fenótipo dominante. Ela pode ser homozigota (AA) ou heterozigota (Aa), pois os pais são, seguramente, heterozigotos (Aa).

**Resposta da questão 9:**

[C]

São obrigatoriamente heterozigotos (Aa) os indivíduos 1, 2, 6, 7 e 8. O indivíduo 4 é A<sub>-</sub> e os indivíduos 3, 5 e 9 expressam o fenótipo recessivo e são genotipicamente aa.

**Resposta da questão 10:**

[A]

Considerando que a simbologia técnica represente os indivíduos míopes como os símbolos hachurados, conclui-se que os casais 1-2 e 5-6 são heterozigotos (híbridos) por terem visão normal e possuírem filhos míopes.

**Resposta da questão 11:**

[A]

De acordo com heredograma, o casal da primeira linha à direita, ambos são afetados e tem uma filha normal. Então podemos concluir que os pais são heterozigotos (Aa) e a filha normal é homozigoto recessivo (aa). A normalidade é causada pela ausência do gene dominante.

**Resposta da questão 12:**

02 + 08 = 10.

[01] Falso. A mulher III.1 apresenta uma probabilidade de 66,6% (2/3) de ser heterozigota.

[04] Falso. O casamento da mulher III.2, com fenótipo recessivo, com um homem normal homozigoto, produz somente filhos normais. Caso o homem seja normal e heterozigoto, 50% de seus filhos poderiam ser afetados.

[16] Falso. A herança recessiva em questão deve-se a um gene mutado situado em um cromossomo autossômico.