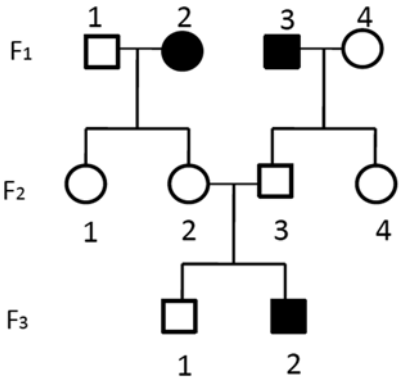
GENEALOGIAS

Questão 01

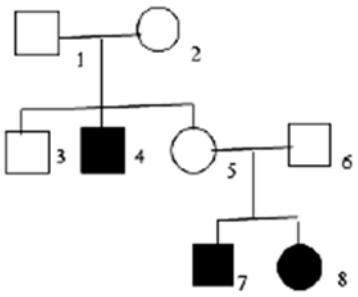
Observando a genealogia abaixo e sabendo que os indivíduos marcados são albinos, quais deles são obrigatoriamente heterozigotos?



a) F_1 1 e 4.
b) F_2 2 e 3.
c) Todos da F_2 e 1 da F_3.
d) F_1 1 e 4; F_2 2 e 3; F_3 1.
e) Todos da F_2.

Questão 02

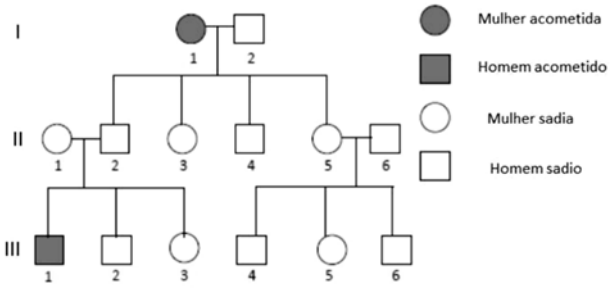
A simbologia técnica é uma das formas de comunicação usada pelo ser humano. Na representação simbólica da família a seguir, observa-se a presença de indivíduos normais para a visão e míopes. Ao analisar o heredograma, conclui-se que:



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

Questão 03

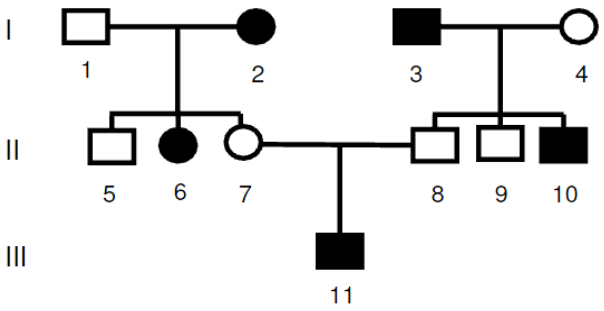
Abaixo é mostrada a genealogia de uma família acometida pela doença X. Considerando três gerações dessa família, identifique corretamente os genótipos de alguns dos familiares, dentre as alternativas que se seguem:



a) I-1 (aa); II-2 (aa); III-2 (Aa)
b) I-1 (aa); II-1 (Aa); III-5 (AA)
c) I-2 (Aa); II-6 (AA); III-4 (aa)
d) I-1 (Aa); II-5 (Aa); III-3 (AA)
e) I-2 (aa); II-4 (Aa); III-6 (Aa)

Questão 04

No heredograma abaixo, a cor clara nos símbolos representa indivíduos normais e a cor escura representa indivíduos afetados por uma doença genética.

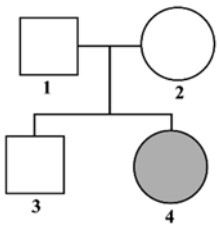


Assinale a alternativa **correta,** quanto à representação dos indivíduos nesse heredograma.

a) São heterozigotos os indivíduos 2, 3, 6, 10 e 11.
b) São homozigotos os indivíduos 2, 3, 6, 10 e 11.
c) São heterozigotos apenas os indivíduos 5, 7, 8 e 9.
d) São homozigotos apenas os indivíduos 6, 10 e 11.
e) São homozigotos apenas os indivíduos 5, 7, 8 e 9.

Questão 05

O heredograma abaixo mostra uma família em que o casal (1 e 2) de fenótipo normal tem dois filhos, um menino (3) e uma menina (4). A menina apresenta uma doença monogênica.

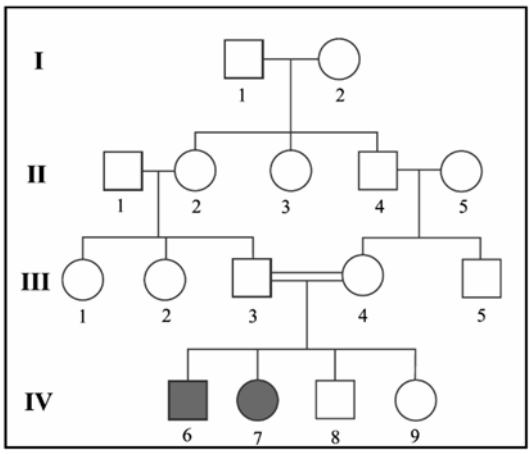


Sabendo que existem dois genes alelos (A e a) envolvidos na herança da doença, os genótipos de cada membro da família são:

a) 1-Aa; 2-Aa; 3-AA ou Aa; 4-Aa;
b) 1-Aa; 2-Aa; 3-AA ; 4-Aa ou aa;
c) 1-Aa; 2-AA ou Aa; 3-Aa; 4-aa;
d) 1-AA; 2-Aa; 3-AA ou Aa; 4-aa;
e) 1-Aa; 2-Aa; 3-AA ou Aa; 4-aa.

Questão 06

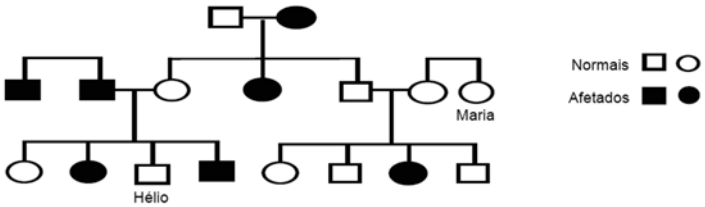
O heredograma a seguir mostra a herança de uma doença autossômica recessiva hereditária. Essa doença é muito rara na população à qual pertence esta família. Os indivíduos que entraram na família pelo casamento (II 1 e II 5) são normais e homozigotos. A linha horizontal dupla representa casamentos entre primos. Os indivíduos 6 e 7 marcados da geração IV apresentam a doença, os demais são fenotipicamente normais.



Usando a notação A1 para o gene normal e A2 para o gene causador da doença, identifique os indivíduos cujos genótipos podem ser determinados com certeza e determine os genótipos desses indivíduos.

Questão 07

Observe o heredograma a seguir que representa indivíduos albinos (afetados) e com pigmentação normal (normais).



Hélio e Maria vão se casar.
A chance de que o casal tenha uma filha albina, considerando que Maria é filha de pais heterozigotos, é

a) zero
b) $\frac{1}{12}$
c) $\frac{1}{8}$
d) $\frac{1}{6}$
e) $\frac{1}{4}$

GABARITO

Questão 01)
Gab: E, a doença é recessiva sendo assim
F1= 1 A_ 2 aa 3 aa 4 A_
F2 = 1 Aa 2 Aa 3 Aa 4Aa
F3= 1 A_ 2 aa

Questão 02)
Gab: A, a doença é recessiva, hibridos = heterozigotos:
1 Aa -2 Aa – 3 A_ - 4 aa – 5 Aa – 6 Aa – 7 aa – 8 aa

Questão 03)
Gab: B, doença recessiva:
I. 1 aa - 2 A_
II. 1 Aa – Aa – 3 Aa – 4 Aa – 5Aa – 6 A_
III. 1 aa – 2 A_ - 3 A_ - 4 A_ - 5 A_ - 6 A_

Questão 04)
Gab: B, a doença é recessiva:
I. 1 Aa - 2 aa - 3aa – 4Aa
II. 5 Aa - 6 aa – 7 Aa - 8 Aa – 9 Aa – aa
III. 11 aa

Questão 05)
Gab: E, doença é recessiva:
1 Aa – 2 Aa – 3 A_ – 4 aa

Questão 06)
Gab:
Genótipos com probabilidade 100%: A1A1 – II 1 e II 5; A1A2 – II 2, II 4, III 3, III 4; A2A2 – IV 6 e IV 7. Os demais genótipos podem ser A1A1 ou A1A2, não sendo possível separá-los.

Questão 07)
Gab: B
Maria sendo filha de pai heterozigota terá 2/3 de chance de ser heterozigota (Ela precisa ser heterozigota para ter uma filha doente)
Hélio é heterozigoto
Aa (Maria) x (Hélio) Aa = chance ter um descendente albino = ¼
Filha = ½
2/3 . ¼ . ½ = 1/12