



01. O heredograma sugere um padrão de herança recessiva e ligada ao sexo, isto é, gene recessivo situado na região não homóloga do cromossomo X. São evidências: somente afeta homens que transmitem o gene, por meio de suas filhas portadoras, para cerca de metade de seus netos do sexo masculino. Os filhos homens de indivíduos afetados pela anomalia não manifestam o caráter.

02. Alelos: **d** (daltonismo), **D** (visão normal), **c** (canhoto) e **C** (destro)

Pais:  $X^dYCc$  e  $X^DX-cc$

O casal pode ter filhas daltônicas ( $X^dX^d$ ), caso a mãe seja portadora do gene para o daltonismo ( $X^DX^d$ ).

**Resposta: D**

03. As mulheres 3 e 7 são normais e portadoras do gene recessivo e ligado ao sexo causador da hemofilia. Elas apresentam genótipo  $X^HX^h$ .

**Resposta: B**

04. Os homens portadores da síndrome de Klinefelter são estéreis por apresentarem testículos atrofiados e ausência de espermatozoides viáveis.

05. A hemofilia é uma condição hereditária determinada por gene recessivo e ligado ao sexo, isto é, por gene situado na região não homóloga do cromossomo X.

**Resposta: C**

06. O daltonismo hereditário é determinado por um gene recessivo (**d**) e ligado ao sexo. A mulher daltônica possui o gene em dose dupla por possuir dois cromossomos X e apresenta genótipo  $X^dX^d$ .

**Resposta: A**

07. Os heredogramas mostram o padrão típico de herança ligada ao sexo dominante. Nas famílias representadas, todas as filhas de homens afetados também apresentam a doença. As filhas sempre herdam o único cromossomo X do pai e um dos cromossomos X presentes na mãe.

**Resposta: D**

08. Alelos: **D** (normal) e **d** (daltonismo)

**M** (normal) e **m** (miopia)

Pais:  $\sigma^{\text{♂}} x^dY Mm \times \text{♀} x-x^d Mm$

Filha:  $\text{♀} x^d x^d mm$

A menina é genotipicamente homocigota para ambos os genes.

**Resposta: B**

09. Alelos: **h** (hemofilia) e **H** (normalidade)

Pais:  $X^hy$  (homem) e  $X^HX^h$  (mulher)

Filhos: 50%  $X^HX^h$  e 50%  $X^Hy$

$P(X^hy) = \text{zero}$  e  $P(X^HX^h) = 100\%$

**Resposta: A**

10. Características ligadas ao sexo são aquelas localizadas no cromossomo X. Para uma característica recessiva ligada ao X teríamos como representação de um macho com fenótipo dominante um indivíduo  $X^AY$  e a fêmea com a qual este macho cruzou seria  $X^aX^a$ . Deste cruzamento seriam esperados descendentes machos, com fenótipo recessivo e, descendentes fêmeas, com fenótipo dominante, porém heterocigotas. No entanto, se consideramos a característica como autossômica recessiva, verificamos que, se o macho tiver fenótipo dominante e heterocigoto (**Aa**) e a fêmea fenótipo recessivo (**aa**), é possível obter uma descendência composta de três machos com fenótipo recessivo e quatro fêmeas com fenótipo dominante, embora essas proporções não sejam as esperadas.

**Resposta: A**