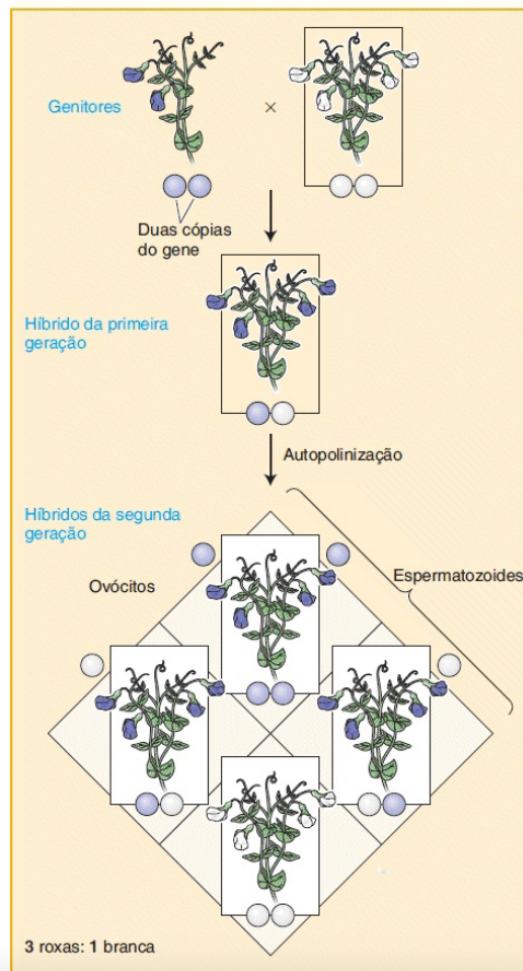


#### Exercício extra 4

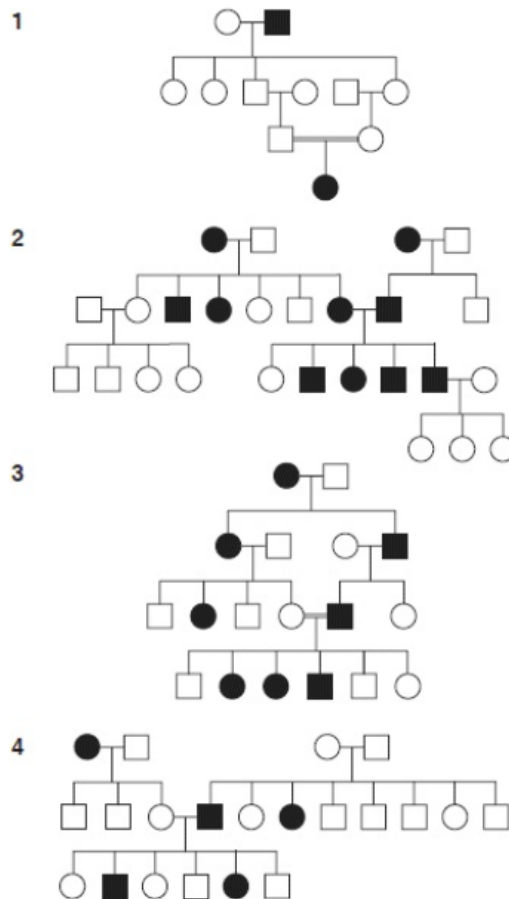
- 1 – Cite a função-chave da mitose e cite as duas funções-chaves da meiose.
- 2 – Se os filhos obtêm metade de seus genes de um dos genitores e metade do outro, por que eles não são irmãos idênticos?
- 3 – Na publicação de Mendel de 1866 ele relata 705 descendentes com flores roxas (violeta) e 224 descendentes com flores brancas. A proporção que ele obteve é de 3,15:1 para roxas:brancas. Como você acha que ele explicou o fato de que a proporção não é de exatamente de 3:1?



- 4 – A partir de uma triagem em grande escala de muitas *Collinsia grandiflora*, foi descoberta uma planta com três cotilédones (normalmente existem dois cotilédones). Essa planta foi cruzada com uma planta do tipo selvagem pura normal e foram plantadas 600 sementes desse cruzamento. Houve 298 plantas com 2 cotilédones e 302 com 3

cotilédones. O que pode ser deduzido a respeito da herança dos três cotilédones? Invente símbolos gênicos como parte da sua explicação.

5 – Quatro heredogramas humanos são demonstrados na ilustração a seguir. Os símbolos pretos representam um fenótipo anormal herdado de modo mendeliano simples. Em relação a cada heredograma, declare se a condição anormal é dominante ou recessiva. Tente declarar a lógica por trás da sua resposta.



6 – Um homem apresenta lóbulos da orelha presos, enquanto sua esposa apresenta lóbulos da orelha livres. Seu primeiro filho, um menino, apresenta lóbulos da orelha presos.

- Se for presumido que a diferença fenotípica ocorre em virtude de dois alelos de um gene único, é possível que o gene esteja ligado ao X?
- É possível decidir se os lóbulos da orelha presos são uma característica dominante ou recessiva?

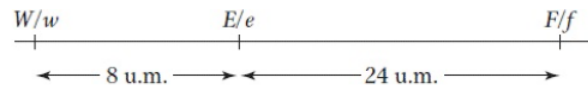
7 – Em tomates, o fruto vermelho é dominante sobre o amarelo, o fruto biloculado é dominante sobre o fruto multiloculado, e o pé alto é dominante sobre o anão. Um cultivador possui duas linhagens puras: (1) vermelha, biloculada e anã, e (2) amarela, multiloculada e alta. A partir dessas duas linhagens, ele deseja produzir uma nova linhagem pura para comercialização que seja amarela, biloculada e alta. Como exatamente ele deve fazer isso? Demonstre não apenas quais cruzamentos devem ser realizados, mas também quantos descendentes devem ser amostrados em cada caso.

8 – Uma mosca-das-frutas de genótipo BR/br é submetida ao cruzamento-teste com br/br. Em 84% das meioses, não existem quiasmas entre os genes ligados; em 16% das meioses, existe um quiasma entre os genes. Qual proporção da progênie será Br/br?

9 – No milho, foi obtido um heterozigoto triplo que carrega os alelos mutantes *s* (encolhido), *w* (aleurona branca) e *y* (endosperma ceroso), todos pareados com seus alelos do tipo selvagem normais. Esse heterozigoto triplo foi submetido ao cruzamento-teste e a progênie continha 116 encolhidos e brancos; 4 totalmente do tipo selvagem; 2.538 encolhidos; 601 encolhidos e cerosos; 626 brancos; 2.708 brancos e cerosos; 2 encolhidos, brancos e cerosos; e 113 cerosos.

- Determine se quaisquer desses três loci estão ligados e, caso positivo, demonstre as distâncias de mapa.
- Demonstre o arranjo de alelos nos cromossomos do heterozigoto triplo utilizado no cruzamento-teste.
- Calcule a interferência, se apropriado.

10 - No milho, é realizado o cruzamento WW ee FF × ww EE ff. Os três loci estão ligados como segue:



Presuma a ausência de interferência.

- Se a  $F_1$  for submetida ao cruzamento-teste, qual proporção da progênie será ww ee ff?
- Se a  $F_1$  for autofecundada, qual proporção da progênie será ww ee ff?