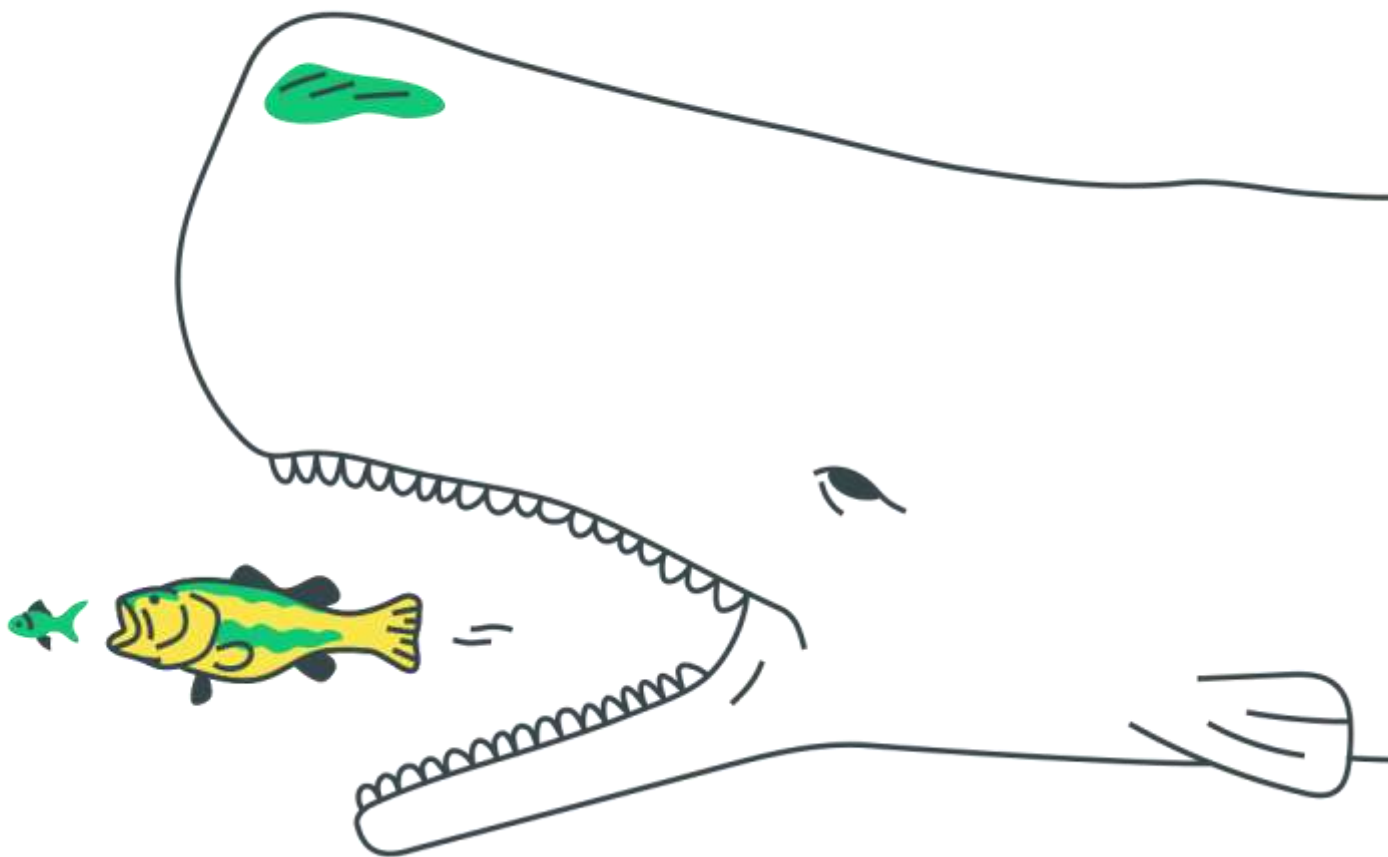
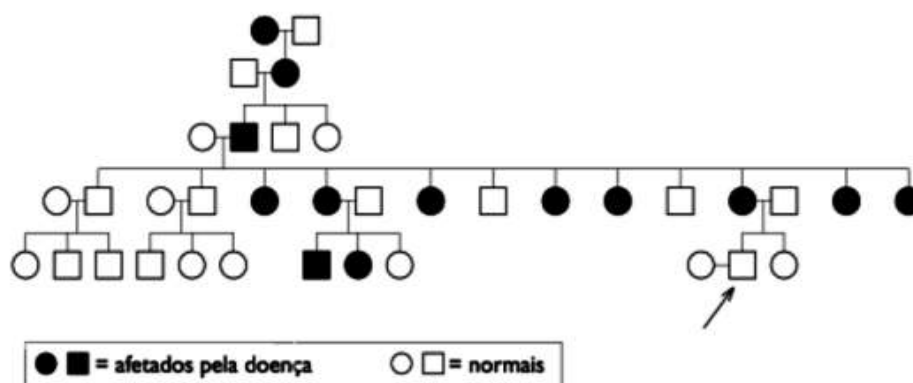


Genética: Primeira Lei, Sangue e Sexo



Genética: Primeira Lei, Sangue e Sexo

1. (UERJ) Um homem pertence a uma família na qual, há gerações, diversos membros são afetados por raquitismo resistente ao tratamento com vitamina D. Preocupado com a possibilidade de transmitir essa doença, consultou um geneticista que, após constatar que a família reside em um grande centro urbano, bem como a inexistência de casamentos consanguíneos, preparou o heredograma abaixo. Nele, o consultante está indicado por uma seta.



- a) Sabendo que a doença em questão é um caso de herança ligada ao sexo, formule a conclusão do geneticista quanto à possibilidade de o consultante transmitir a doença a seus descendentes diretos.
- b) Calcule os valores correspondentes à probabilidade de que o primo doente do consultante, ao casar com uma mulher normal, gere filhas e filhos afetados pela doença.

2. (UFRGS) Em rabanetes, um único par de alelos de um gene controla a forma da raiz. Três formas são observadas: oval, redonda e longa. Cruzamentos entre estes três tipos apresentam os seguintes resultados:

P			F ₁
Redondo	x	Oval	Oval e Redondo (1:1)
Redondo	x	Longo	Oval
Oval	x	Longo	Oval e Longo (1:1)
Redondo	x	Redondo	Redondo
Longo	x	Longo	Longo

Qual a proporção de progênie esperada do cruzamento oval x oval?

- a) 3 ovais : 1 longo
- b) 1 redondo: 1 longo
- c) 1 oval: 2 redondos: 1 longo
- d) 3 redondos: 1 longo
- e) 1 redondo: 2 ovais: 1 longo

3. (UFRJ) Nas transfusões sanguíneas, o doador deve ter o mesmo tipo de sangue que o receptor com relação ao sistema ABO. Em situações de emergência, na falta de sangue do mesmo tipo, podem ser feitas transfusões de pequenos volumes de sangue O para pacientes dos grupos A, B ou AB. Explique o problema que pode ocorrer se forem fornecidos grandes volumes de sangue O para pacientes A, B ou AB.

4. (UNIRIO) Sabemos que na espécie humana, a hemofilia, assim como o daltonismo, são características ligadas ao sexo. Um casal, fenotipicamente normal, teve quatro filhos homens, sendo dois daltônicos com coagulação normal e dois hemofílicos com visão normal. Existe alguma possibilidade, excetuando-se a mutação, de que o referido casal tenha um filho homem normal para as duas características? Justifique sua resposta.

5. (UNICAMP) A herança da cor do olho na espécie humana geralmente é representada **simplificadamente como um par de alelos, A (dominante, determinando cor castanha) e a (recessivo, determinando cor azul)**. Baseando-se nessa explicação, analise as afirmações abaixo, proferidas por casais em relação à cor dos olhos de seu bebê, verificando se elas têm fundamento. Justifique sua resposta.

- a) Afirmação de um casal de olhos azuis: “nosso bebê poderá ter olhos castanhos porque as avós têm olhos castanhos”.
- b) Afirmação de um casal de olhos castanhos: “nosso bebê poderá ter olhos azuis porque o avô paterno tem olhos azuis”.

Gabarito

1. a) Observando que a mãe do consultante é afetada e sabendo que a herança é ligada ao sexo, conclui-se que trata-se de uma herança dominante, sendo o genótipo da mãe XAXa, do pai XaY e do consultante XaY. Caso a doença fosse recessiva, todos os filhos homens do cruzamento representado nasceriam afetados. Assim, sendo o consultante XaY e a mulher com a qual casou XaXa (normal), não há possibilidade do nascimento de uma criança afetada.
b) Sendo o genótipo do primo XAY e da mulher XaXa (normal), todos os filhos homens não terão a doença (0%), e todas as filhas possuirão a doença (100%)
2. E
3. O sangue do tipo O possui aglutininas anti-A e anti-B. Com transfusões de pequeno volume, essas aglutininas ficam muito diluídas no sangue do receptor, o que não acarreta problemas. Por outro lado, se o volume do sangue O doado for grande, essas aglutininas atingem concentrações que provocam a aglutinação das hemácias do receptor, causando entupimento dos capilares e outros problemas decorrentes das transfusões incompatíveis.
4. A possibilidade é a ocorrência de crossing-over entre os genes para os caracteres em questão de modo que se forme um gameta feminino contendo os alelos dominantes que condicionam, respectivamente, coagulação e visão normais.
5. a) **Não. Porque os pais são homozigotos aa, portanto, o filho nascerá necessariamente de olhos azuis, independentemente da cor dos olhos das avós.**
b) Sim. O pai é heterozigoto (Aa). **Se a mãe também for heterozigota (Aa), o filho poderá ter olhos azuis, a não ser que a mãe seja homozigota (AA).**