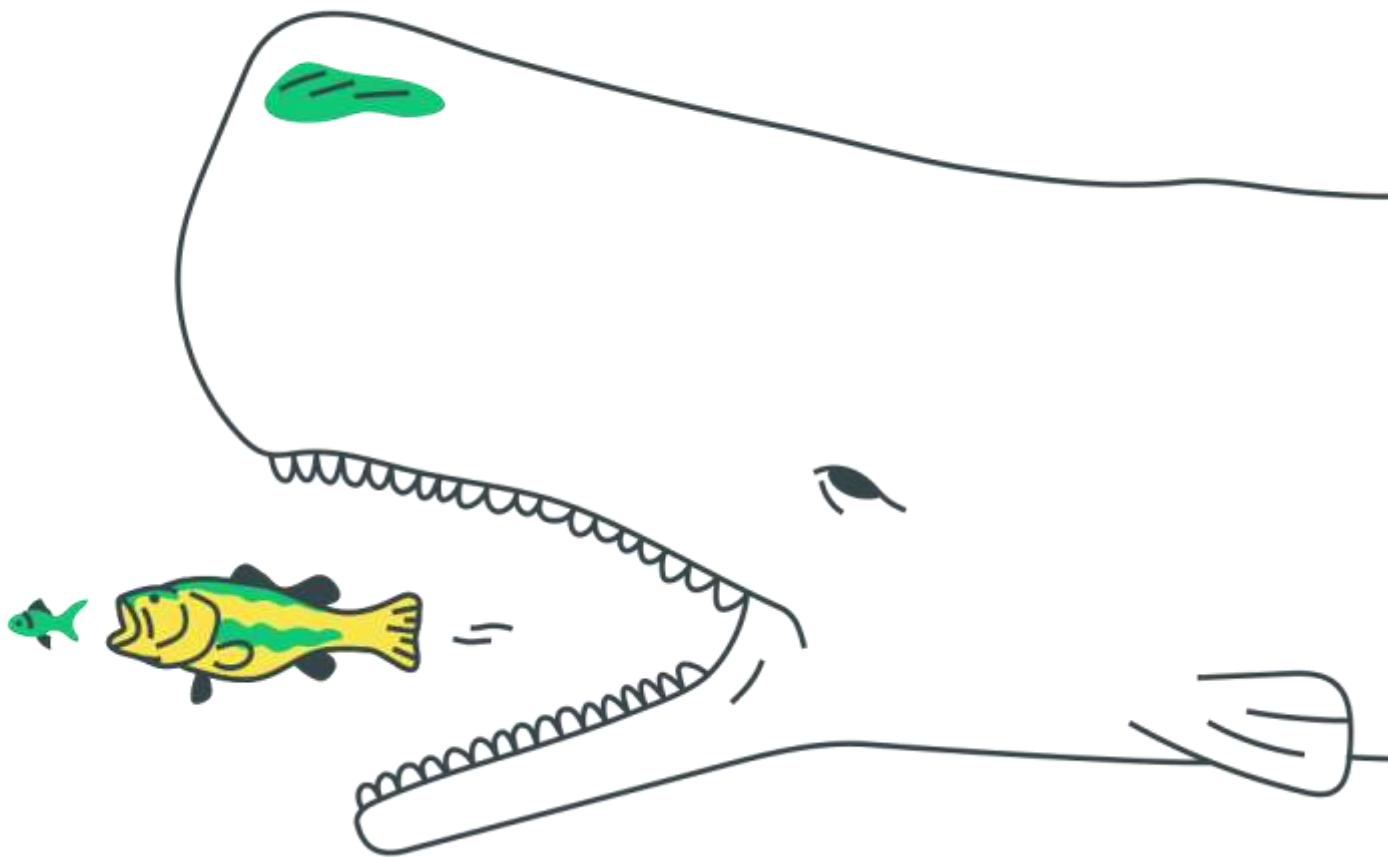


Genética



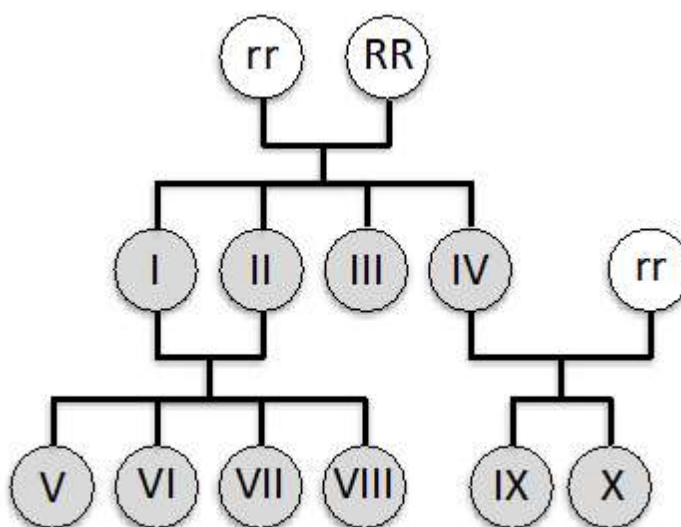
Genética

1. (Unesp) Dois casais, Rocha e Silva, têm, cada um deles, quatro filhos. Quando consideramos os tipos sanguíneos do sistema ABO, os filhos do casal Rocha possuem tipos diferentes entre si, assim como os filhos do casal Silva. Em um dos casais, marido e mulher têm tipos sanguíneos diferentes, enquanto que no outro casal marido e mulher têm o mesmo tipo sanguíneo. Um dos casais tem um filho adotivo, enquanto que no outro casal os quatro filhos são legítimos. Um dos casais teve um par de gêmeos, enquanto que no outro casal os quatro filhos têm idades diferentes.

Considerando-se os tipos sanguíneos do sistema ABO, é correto afirmar que,

- a) se o casal Silva tem o mesmo tipo sanguíneo, foram eles que adotaram um dos filhos.
- b) se o casal Rocha tem tipos sanguíneos diferentes, foram eles que adotaram um dos filhos.
- c) se o casal Silva tem tipos sanguíneos diferentes, eles não são os pais do par de gêmeos.
- d) se o casal Rocha tem o mesmo tipo sanguíneo, eles não são os pais do par de gêmeos.
- e) se o casal que adotou um dos filhos é o mesmo que teve um par de gêmeos, necessariamente marido e mulher têm diferentes tipos sanguíneos.

2. (Unicamp) Em uma espécie de planta, o caráter cor da flor tem codominância e herança mendeliana. O fenótipo vermelho é homozigoto dominante, enquanto a cor branca é característica do homozigoto recessivo. Considerando o esquema abaixo, é correto afirmar que



- a) os fenótipos de II e III são iguais.

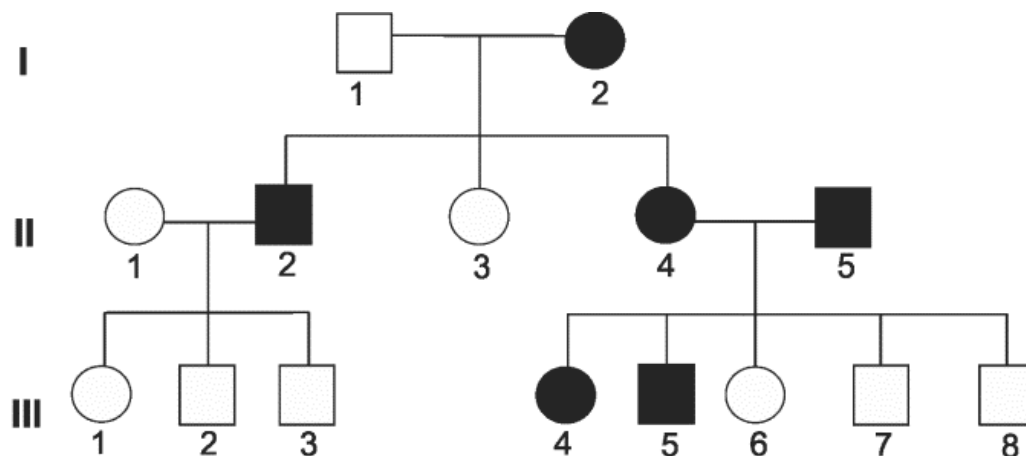
- b) o fenótipo de X é vermelho.
- c) os fenótipos de IX e X são os mesmos dos pais.
- d) o fenótipo de IV é vermelho.

3. (Fuvest) Para que a célula possa transportar, para seu interior, o colesterol da circulação sanguínea, é necessária a presença de uma determinada proteína em sua membrana. Existem mutações no gene responsável pela síntese dessa proteína que impedem a sua produção. Quando um homem ou uma mulher possui uma dessas mutações, mesmo tendo também um alelo normal, apresenta hipercolesterolemia, ou seja, aumento do nível de colesterol no sangue.

A hipercolesterolemia devida a essa mutação tem, portanto, herança

- a) autossômica dominante.
- b) autossômica recessiva.
- c) ligada ao X dominante.
- d) ligada ao X recessiva.
- e) autossômica codominante.

4. (Fuvest) A forma do lobo da orelha, solto ou preso, é determinada geneticamente por um par de alelos.



O heredograma mostra que a característica lobo da orelha solto NÃO pode ter herança

- a) autossômica recessiva, porque o casal I-1 e I-2 tem um filho e uma filha com lobos das orelhas soltos.
- b) autossômica recessiva, porque o casal II-4 e II-5 tem uma filha e dois filhos com lobos das orelhas presos.
- c) autossômica dominante, porque o casal II-4 e II-5 tem uma filha e dois filhos com lobos das orelhas presos.
- d) ligada ao X recessiva, porque o casal II-1 e II-2 tem uma filha com lobo da orelha preso.
- e) ligada ao X dominante, porque o casal II-4 e II-5 tem dois filhos homens com lobos das orelhas presos.

5. (Unesp) Observe as cenas do filme A perigosa ideia de Charles Darwin.



(WGBH Educational Foundation e Clear Blue Sky Productions, Scientific American Brasil, 2001.)

Neste trecho do filme, Darwin, desolado com a doença de sua filha Annie, desabafa com o **médico**: “– É minha culpa! Casamentos entre primos-irmãos **sempre produzem filhos fracos.**” Na sequência, Darwin e sua esposa Emma choram a morte prematura de Annie. Darwin e Emma eram primos-irmãos: a mãe de Darwin era irmã do pai de Emma. Explique por que os filhos de primos-irmãos têm maior probabilidade de vir a ter uma doença genética que não se manifestou em seus pais ou avós. Supondo que a mãe de Darwin e o pai de Emma fossem heterozigotos para uma doença determinada por alelo autossômico recessivo, e que o pai de Darwin e a mãe de Emma fossem homozigotos dominantes, determine a probabilidade de o primeiro filho de Darwin e Emma ter a doença.

6. (FUVEST) A pigmentação da plumagem de galinhas está condicionada por dois pares de genes autossômicos, situados em cromossomos diferentes. O gene C determina a síntese de pigmento, e seu alelo c é inativo, determinando a cor branca. O gene I inibe a formação de pigmentos, e seu alelo i não o faz. Do cruzamento de indivíduos CCii com indivíduos Ccli, quais os genótipos e fenótipos esperados?

Gabarito

1. A
2. A
3. A
4. B
5. Cruzamentos consanguíneos aumentam a probabilidade do encontro de possíveis genes deletérios recessivos presentes na família em um descendente.
A probabilidade de Darwin ser heterozigoto para o gene recessivo é $\frac{1}{2}$. A probabilidade de Emma ser heterozigota também é $\frac{1}{2}$. A probabilidade de um casal de heterozigotos gerar prole homozigota recessiva é de $\frac{1}{4}$. Considerando que as três possibilidades deveriam ocorrer simultaneamente, a probabilidade total é de $\frac{1}{16}$. ($\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$).
6. CCli -> Brancos
CCii -> Pigmentas
Ccli -> Brancos
Ccii -> Pigmentados