

## Exercícios propostos

Genética Básica do curso de Licenciatura em Biologia

Coordenador: Victor Martin Quintana Flores

14 Ectrodactilia também conhecida como “garra de lagosta” é uma desordem recessiva em humanos. Se um casal fenotipicamente normal produziram um descendente afetado, calcule as seguintes probabilidades:

- A) Os pais são heterozigotos
- B) Um descendente é heterozigoto
- C) Os próximos três descendentes serem fenotipicamente normais
- D) Um dos três outros descendentes ser fenotipicamente normal

**Respostas:** A) 100% de serem heterozigotos; B) 50% de terem um filho heterozigoto; C) 42,2% D) 14%%



16 Em cachorros cocker spaniels de uma única cor são dominantes sobre os animais com várias cores (malhados). Se dois heterozigotos fossem cruzados qual seria a probabilidade das seguintes combinações de descendentes:

- A) Uma ninhada de 5 filhotes 4 de uma única cor e um manchado
- B) A primeira ninhada de 5 filhotes 4 de uma única cor e 2 manchados então uma segunda ninhada de 5 filhotes todos de uma única cor.
- C) A primeira de 5 filhotes o primeiro filhote de uma única cor e então entre os próximos 4, 3 de uma única cor e um manchado e na segunda ninhada de 7 filhotes no qual o primeiro filhote é manchado, o seguinte também e os 5 seguintes são compostos de 4 filhotes de uma única cor e 1 manchado.
- D) Uma ninhada de 6 filhotes o primeiro de única cor o segundo manchado e os 4 seguintes 2 manchados e 2 de uma única cor.

**Respostas** A) 0,396 ou 39,6%; B) 0,070 ou 7% C) 0,008 ou 0,8% D) 0,040 ou 4%

18. Em humanos, o alelo para cor de olhos castanhos (B), é dominante sobre a cor de olhos azuis (b). Se um casal, heterozigoto tiver filhos calcule as seguintes probabilidades:

- A) As primeiras duas crianças terem olhos azuis
- B) Total de 4 crianças 2 com olhos azuis e as outras duas com olhos castanhos
- C) O primeiro filho ter olhos azuis e os próximos 2 com olhos castanhos

**Respostas** A) 1/16; B) 0,42 ou 42%; C) 0,14 ou 14%

20. Se uma planta alta verdadeira fosse cruzada com uma planta anã. Se o nanismo for dominante. Os indivíduos F1 foram auto-fertilizados. Calcule as seguintes probabilidades para a geração F2:

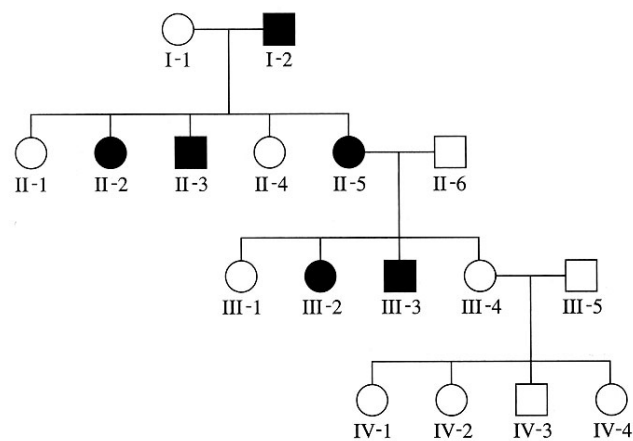
- A) A primeira planta é anã
- B) A primeira é alta ou anã
- C) As primeiras 3 plantas são altas
- D) Para sete plantas 3 são altas e 4 são anãs
- E) A primeira planta é alta e as 4 seguintes, duas são altas e duas são anãs

**Respostas** A)  $\frac{1}{4}$ ; B) 1 ou 100%; C) 0,42 ou 42%; D) 0,058 ou 5,8%; E) 0,16 ou 16%

22. Um indivíduo tem um genótipo Aa Bb Cc e produz um gameta anormal com genótipo Aa B c. Esse gameta violou a lei da segregação e/ou da segregação independente. Justifique sua resposta.

**Resposta** Violou a lei da segregação, pois existem duas cópias de um mesmo gene em um gameta. Os dois alelos para o gene A (ou a) não segregaram um do outro

24. A síndrome de Marfan é uma rara doença genética humana caracterizada por defeitos nas extremidades, nas digitais, no coração (especialmente na aorta) e nos olhos. O seguinte heredograma mostra essa doença em uma família. Indivíduos afetados são mostrados em preto. Segundo sua opinião que tipo de herança explicaria o heredograma em questão. Ou seja seria um traço recessivo ou dominante?



**Resposta.** Baseados no heredograma parece ser um traço dominante, já que um filho não afetado sempre tem um pai não afetado. E de fato esta doença é um traço dominante. Note que a análise é muito simples não precisando para isso maiores cálculos.