

Genética – Primeira Lei de Mendel

1) O gene R é o responsável pela característica “forma da semente”. Quando dominante, as sementes são lisas, quando não, são rugosas. Considerando o gene R, quais são os genótipos possíveis? E seus fenótipos?

2) Quais são os possíveis gametas de um indivíduo VvRr?

3) Quando há ausência de dominância, representamos os genes por índices, como por exemplo, C^vC^v (cor vermelha), C^bC^b (cor branca) e C^vC^b (cor rosa). Como é chamado esse tipo de ausência de dominância?

4) O que são genes alelos?

5) Qual é a diferença entre fenótipo e genótipo?

6) Se um indivíduo apresenta fenótipo recessivo para determinada característica, ele possui um genótipo puro para tal? Justifique.

7) Dois indivíduos parentais de uma determinada espécie de planta produzem flores de coloração vermelha. A partir do cruzamento desses indivíduos foram obtidos descendentes de flores vermelhas e amarelas. Qual é o caráter dominante e quais são os possíveis genótipos dos pais?

8) Ao analisarmos o heredograma abaixo concluímos que:



a) Todos são heterozigotos.

b) A prole é homozigota.

c) Os indivíduos afetados são heterozigotos.

d) Os indivíduos parentais são homozigotos dominantes.

e) Indivíduos parentais são heterozigotos.

9- Sabendo ao acaso que a pelagem preta é dominante com relação à branca, imagine o cruzamento entre dois animais heterozigotos e responda:

a) Tomando ao acaso um dos descendentes, qual é a probabilidade dele ser heterozigoto?

b) Tomando ao acaso um descendente de pelagem preta, qual a probabilidade dele ser heterozigoto?

10- José é normal com relação ao albinismo. Seus pais são normais e heterozigotos para esta característica. Maria é também normal, seus pais são normais, mas possui um irmão afetado pela doença.

Qual a probabilidade de José e Maria terem uma criança albina?

11- Qual a probabilidade de um casal de indivíduos híbridos ter uma filha com fenótipo dominante ou um menino com o fenótipo dominante, porém, heterozigoto?

12) Priscila e Raphael formam um casal que pretende ter muitos filhos. Rafael adora futebol e pensa em montar um time só com os meninos. Se o primeiro filho desse casal for uma menina, qual é a probabilidade do próximo filho ser menino? Justifique.

13) Se um homem normal para pigmentação da pele heterozigótico for cruzado com uma mulher do mesmo genótipo e com ela tiver dezesseis descendentes, a proporção mais provável para os genótipos destes últimos deverá ser:

- a) 4 Cc : 8 Cc : 4 cc
- b) 4 CC : 8 Cc : 4 cc
- c) 4 Cc : 8 cc : 4 CC
- d) 4 cc : 8 CC : 4 Cc
- e) 4 CC : 8 cc : 4 Cc

14) (FUVEST-SP) Dois genes alelos atuam na determinação da cor das sementes de uma planta: **A**, dominante, determina a cor púrpura e **a**, recessivo, determina a cor amarela. A tabela abaixo apresenta resultados de vários cruzamentos feitos com diversas linhagens dessa planta:

CRUZAMENTO	RESULTADO
I x aa	100% púrpura
II x aa	50% púrpura; 50% amarela
III x aa	100% amarela
IV x Aa	75% púrpura; 25% amarela

Apresentam genótipo **Aa** as linhagens:

- a) I e II
- b) II e III
- c) II e IV
- d) I e IV
- e) III e IV

Gabarito

1) RR e Rr = lisas
rr = rugosas

2) VR/ Vr/ vR/ vr

3) Dominância incompleta ou intermediária.

4) Genes que ocupam o mesmo locus em cromossomos homólogos e que condicionam o mesmo tipo de característica.

5) Fenótipo: característica morfológica ou fisiológica.

Genótipo: conjunto de genes que condicionam uma característica.

6) Sim, pois o gene recessivo manifesta-se apenas em dose dupla.

7) a) 50%.

b) $\frac{2}{3}$ Aa

8) Letra E

9) a) Probabilidade total = Probabilidade do Pai ser heterozigoto ($\frac{2}{3}$) x Probabilidade da Mãe ser heterozigota ($\frac{2}{3}$) x Probabilidade de terem criança albina ($\frac{1}{4}$) = $\frac{1}{9}$

10) $\frac{5}{8}$

12) A probabilidade é de $\frac{1}{2}$ ou 50%, pois para cada gestação é sempre a mesma probabilidade, independente de já ter um filho homem ou mulher.

13) Letra B

14) Letra C