
Conceitos e primeira lei

EXERCÍCIOS

1. Em um experimento, preparou-se um conjunto de plantas por técnica de clonagem a partir de uma planta original que apresentava folhas verdes. Esse conjunto foi dividido em dois grupos, que foram tratados de maneira idêntica, com exceção das condições de iluminação, sendo um grupo exposto a ciclos de iluminação solar natural e outro mantido no escuro. Após alguns dias, observou-se que o grupo exposto à luz apresentava folhas verdes como a planta original e o grupo cultivado no escuro apresentava folhas amareladas.

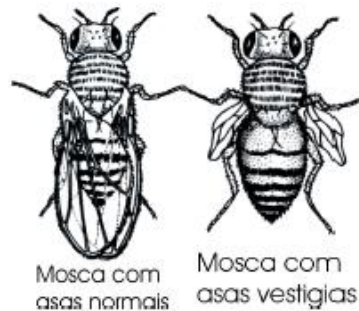
Ao final do experimento, os dois grupos de plantas apresentaram

 - a) os genótipos e os fenótipos idênticos.
 - b) os genótipos idênticos e os fenótipos diferentes.
 - c) diferenças nos genótipos e fenótipos.
 - d) o mesmo fenótipo e apenas dois genótipos diferentes.
 - e) o mesmo fenótipo e grande variedade de genótipos.
2. As células de um indivíduo, para um determinado locus, apresentam o mesmo gene em ambos os cromossomos homólogos. Esse indivíduo é denominado:

 - a) Hemizigoto
 - b) Heterozigoto
 - c) Heterogamético
 - d) Homozigoto
 - e) Haploide
3. Considere que exista um gene com dois alelos: um dominante, que permite a expressão da cor, e um recessivo, que não permite a expressão da cor. Considere, ainda, que, em um oceano, existam duas ilhas próximas e que, na ilha 1, todos os ratos apresentem pelagem branca e, na ilha 2, todos apresentem pelagem selvagem. Nesse contexto, considere que a consequência de uma atividade vulcânica tenha sido o surgimento de uma ponte entre as duas ilhas, o que permitiu o trânsito dos ratos nas duas ilhas. Suponha que, em decorrência disso, todos os acasalamentos tenham ocorrido entre ratos de ilhas diferentes e a geração seguinte (F1) tenha sido composta exclusivamente de ratos com pelagem selvagem. Considerando-se que os acasalamentos para a formação da próxima geração (F2) sejam ao acaso, é correto afirmar que essa geração será constituída de ratos com pelagem

 - a) branca.
 - b) selvagem.
 - c) 50% branca e 50% selvagem.
 - d) 75% branca e 25% selvagem.
 - e) 75% selvagem e 25% branca.

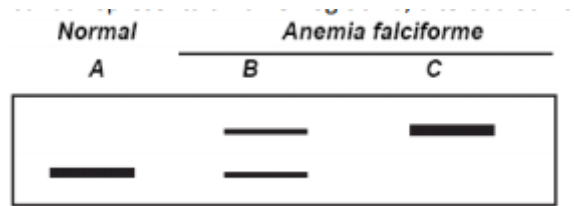
4. Prof. Darwin quando era jovem descobriu que nas moscas-das-frutas (*Drosophila melanogaster*), há um alelo recessivo (*v*) que determina a presença de asas vestigiais; O alelo dominante (*V*) condiciona a formação de asas normais.



Em de um de seus experimentos cruzou um macho de asas normais com uma fêmea também de asas normais e deste cruzamento surgiram descendentes de asas normais e vestigiais, sabendo disto podemos afirmar que:

- Vv é o fenótipo que determina asas vestigiais.
 - O fenótipo para asas vestigiais é vv
 - A característica dominante é ter asas vestigiais
 - O fenótipo recessivo e ter asas normais.
 - Os indivíduos envolvidos no cruzamento são heterozigotos.
5. Suponha que, em uma população fechada, em que os cruzamentos se dão ao acaso, a frequência de um gene recessivo seja de 0,50. Qual será a provável frequência do mesmo gene após duas gerações?
- 1,00
 - 0,75
 - 0,50
 - 0,25
 - zero
6. Em uma gravidez gemelar, o par de gêmeos é do sexo masculino.
- Esses gêmeos devem ser monozigóticos ou dizigóticos? Por quê?
 - Se um dos gêmeos herdou o alelo dominante *A* de sua mãe heterozigótica *Aa*, qual é a probabilidade de que esse alelo também esteja presente no outro gêmeo?

7. A anemia falciforme é causada por uma mutação que produz uma alteração na seqüência de aminoácidos da hemoglobina. Essa alteração pode ser detectada pela técnica da eletroforese. O diagrama abaixo mostra o resultado do fracionamento por eletroforese da hemoglobina extraída de três indivíduos: A, normal, e B e C com anemia falciforme. Cada banda representa uma hemoglobina, alterada ou não.



Explique por que o indivíduo B apresenta os dois tipos de hemoglobina.

GABARITO

Exercícios

1. b
2. d
3. e
4. e
5. c
6.
 - a) Os gêmeos podem ser tanto monozigóticos quanto dizigóticos. No primeiro caso, teria ocorrido a fecundação de um único óvulo por um espermatozóide portador de cromossomo Y. No segundo caso, a fecundação simultânea de dois óvulos, cada um deles fertilizado por um espermatozóide contendo o cromossomo Y.
 - b) Caso os gêmeos sejam monozigóticos, essa probabilidade é igual a 1 (100%, ou certeza absoluta). Se os gêmeos forem dizigóticos, a probabilidade é igual a 1/2 (50%).
7. Porque o indivíduo B é um heterozigoto, portador do alelo para anemia falciforme e do alelo normal, e por isso produz as duas formas de hemoglobina.