Exercícios de genética

01) Em relação à anomalia gênica autossômica recessiva albinismo, qual será a proporção de espermatozoides que conterá o gene A em um homem heterozigoto?

a) 1/2

b) 1/4

c) 1/8

d) 1/3

e) 1

2) Em urtigas o caráter denteado das folhas domina o caráter liso. Numa experiência de polinização cruzada, foi obtido o seguinte resultado: 89 denteadas e 29 lisas. A provável fórmula genética dos cruzantes é:

a) Dd x dd

b) DD x dd

c) Dd x Dd

d) DD x Dd

e) DD x DD

3) Se um rato cinzento heterozigótico for cruzado com uma fêmea 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

4) Supondo que a cor dos olhos fosse determinada por herança mendeliana simples, faça o problema: Olhos castanhos são dominantes sobre os olhos azuis. Um homem de olhos castanhos, filho de pai de olhos castanhos e mãe de olhos azuis, casa-se com uma mulher de olhos azuis. A probabilidade de que tenham um filho de olhos azuis é de:

a) 25%

b) 50%

c) 0%

d) 100%

e) 75%

5) Uma criança de aproximadamente 1 ano, com acentuado atraso psicomotor, é encaminhada pelo pediatra a um geneticista clínico. Este, após alguns exames, constata que a criança possui

ausência de enzimas oxidases em uma das organelas celulares. Esse problema pode ser evidenciado no dia-a-dia, ao se colocar H_2O_2 em ferimentos. No caso dessa criança, a H_2O_2 "não ferve".

O geneticista clínico explica aos pais que a criança tem uma doença de origem genética, é monogênica com herança autossômica recessiva. Diz também que a doença é muito grave, pois a criança não possui, em um tipo de organela de suas células, as enzimas que deveriam proteger contra a ação dos radicais livres.

Qual é o genótipo dos pais da criança descrita no texto e qual a probabilidade de o casal ter outro filho com essa mesma doença?

a) AA x aa; 1/8.

b) Aa x aa; 1/2.

c) Aa x Aa; 1/4.

d) Aa x aa; 1/4.

e) Aa x Aa; 1/8.

6) Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do texto abaixo, na ordem em que aparecem.

De acordo com a hipótese de segregação de fatores proposta por Mendel, a produção de uma geração F3 a partir da autofertilização da geração F2 resultante do cruzamento de ervilhas parentais homozigotas amarelas (AA) e verdes (aa) produziria _____ de ervilhas amarelas e _____ de ervilhas verdes.

a) 3/8 - 5/8

b) 4/8 - 4/8

c) 5/8 – 3/8

d) 6/8 – 2/8

e) 7/8 - 1/8

7) Em drosófilas, o caráter asa vestigial é recessivo em relação ao caráter asa longa. Um macho puro de asa longa é cruzado com uma fêmea de asa curta. Um indivíduo de F1 é retrocruzado com a fêmea parental e se obtém 480 larvas. Supondo que todas sofram metamorfose, o número esperado de indivíduos de asa curta é de:

a) 480.

b) 120.

c) 180.

d) 360.

e) 240.

8) Um homem de aspecto exterior normal, casado com uma mulher normal, tem 11 filhos, todos normais. O seu irmão gêmeo, univitelino, tem 6 filhos normais e dois albinos. Qual o genótipo dos dois irmãos e das duas mulheres?

a) irmãos (Aa), 1ª mulher (AA) e 2ª mulher (Aa ou aa)

b) irmãos (AA e Aa), 1ª mulher (Aa) e 2ª mulher (Aa ou aa)

c) irmãos (AA), 1ª mulher (AA) e 2ª mulher (Aa ou aa)

d) irmãos (AA), 1ª mulher (AA ou Aa) e 2ª mulher (Aa)

e) irmãos (Aa), 1ª mulher (Aa) e 2ª mulher (AA)

9) Se a família Silva tiver 5 filhos e a família Oliveira tiver 4, qual a probabilidade de que todos os filhos dos Silva sejam meninas e todos os dos Oliveira sejam meninos?

a) 1/325

b) 1/512

c) 1/682

d) 1/921

e) 1/1754

10) A capacidade de sentir o gosto de uma substância amarga chamada feniltiocarbamida (PTC) deve-se a um gene dominante. A probabilidade de um casal (sensível a essa substância e heterozigótico) ter um filho do sexo feminino e sensível ao PTC é:

a) 1/4

b) 1/8

c) 3/4

d) 3/8

e) 1/5

Bônus: Considere que o caráter analisado cor da pelagem em coelhos – obedece ao proposto pela 1ª Lei de Mendel, tendo sido realizados os cruzamentos abaixo:

P - Preto x Branco

F1 - 100% Preto

F2 - 75% Preto e 25% Branco

Todos os descendentes pretos de F2 foram cruzados com os F1, resultando em 192 descendentes.

Assinale no cartão-resposta o número esperado de descendentes com pelagem branca.