

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Estudante:*** | | | | |
| ***Turma: 2º Série*** | ***Turno:*** | ***Data de Aplicação:*** | | ***4º Bimestre*** |
| ***Prof(a). THIAGO FERREIRA*** | | | ***Nota Final:*** | |
| ***INÍCIO: TÉRMINO:*** | | | | |
| ***PROVA BIMESTRAL DE BIOLOGIA II*** | | | | |
| ***INSTRUÇÕES GERAIS***  1. Confira atentamente a construção da prova. Qualquer falha de impressão ou falta de folhas deve ser comunicada ao professor no prazo máximo de **15 (quinze) minutos.**  2. Inicie a prova identificando todas as páginas com seu **nome e turma.**  3. Resolva as questões nos locais correspondentes usando caneta com tinta azul ou preta. Responda a lápis somente quando determinado.  4. Utilize somente o material autorizado. É proibido o uso de qualquer tipo de corretivo; de aparelho celular.  5. Esta prova é individual. Ao término do tempo, levante o braço e aguarde o fiscal recolher a prova.  6. A posse e/ou uso de meios ilícitos para a execução da prova é(são) considerado(s) falta disciplinar grave, acarretando a atribuição de **grau ZERO.**  7. As questões indicadas com **\***são questões de desafio e correspondem a um ponto adicional.  8. Esta prova vale de **0 a 10 (dez)**  **9. Em provas de exatas é obrigatório apresentação do cálculo, para validação da questão. Caso não conste será anulada.** | | | | |

**01)** O daltonismo é uma doença recessiva ligada ao sexo, na qual as pessoas afetadas não conseguem distinguir certas cores. Uma mulher, normal para o daltonismo e homozigota para esta característica, está esperando um filho do sexo masculino de um homem daltônico. Ela está preocupada com a possibilidade de seu filho herdar o gene para o daltonismo do pai.

Sobre essa possibilidade está correto afirmar que

a) o menino herdará o gene para daltonismo do pai, porém, não irá desenvolver a doença, tendo em vista que a mãe é normal homozigota para a doença.

b) o menino herdará o gene para daltonismo do pai e será daltônico, pois, como é uma doença ligada ao sexo, está relacionada ao cromossomo Y, sendo passado de pai para filho.

c) a probabilidade de o menino herdar o gene para o daltonismo do pai é de 50%.

d) a probabilidade de o menino herdar o gene para o daltonismo do pai é de 25%.

e) a probabilidade de o menino herdar o gene para o daltonismo do pai é zero.

**02)** Os indivíduos de uma população de uma pequena cidade, fundada por uma família de europeus, são, frequentemente, frutos de casamentos consanguíneos. Grande parte dos grupos familiares dessa localidade apresenta membros acometidos por uma doença rara, identificada por fraqueza muscular progressiva, com início aos 30 anos de idade. Em famílias com presença dessa doença, quando os pais são saudáveis, somente os filhos do sexo masculino podem ser afetados. Mas em famílias cujo pais é acometido pela doença e a mãe é portadora do gene, 50% da descendência, independentemente do sexo, é afetada.

Considerando as características populacionais, o sexo e a proporção dos indivíduos afetados, qual é o tipo de herança da doença descrita no texto?

a) Recessiva, ligada ao cromossomo X.

b) Dominante, ligada ao cromossomo X.

c) Recessiva, ligada ao cromossomo Y.

d) Recessiva autossômica.

e) Dominante autossômica.

**03)** O daltonismo e a hemofilia são características hereditárias determinadas por genes recessivos localizados no cromossomo X.

Uma mulher de fenótipo normal, cujo pai era daltônico e hemofílico, é casada com um homem daltônico e não hemofílico. O casal em questão

a) não poderá ter descendentes do sexo feminino daltônicos.

b) poderá ter descendentes do sexo masculino simultaneamente daltônicos e hemofílicos.

c) poderá ter descendentes do sexo feminino simultaneamente daltônicos e hemofílicos.

d) poderá ter descendentes daltônicos, mas não poderá ter descendentes hemofílicos.

e) poderá ter descendentes hemofílicos, mas não poderá ter descendentes daltônicos.

**04)** Um geneticista foi procurado por um casal que desejava ter filhos, mas estava preocupado com a possibilidade de vir a ter um filho com uma determinada doença que ocorria na família de ambos. Após analisar o caso, o geneticista pode determinar que é uma doença que está ligada ao sexo. Sabendo-se que tanto o homem como a mulher não possuem a doença, mas que a mãe dela é heterozigota e o pai normal, a possibilidade deste casal vir a ter um descendente com a anomalia é de:

a) 50%.

b) 25%.

c) 12,5%.

d) 75%.

e) 33%.

**05)** Uma equipe de biólogos obteve dados para *estudos* de certos caracteres *genéticos* na população de uma aldeia. Entre esses dados constam os de uma família na qual uma mulher de visão normal, cujo pai é daltônico, casou-se com um homem de visão normal. A probabilidade do nascimento de crianças daltônicas na prole dessa mulher é de

a) 25% dos meninos.

b) 25% das meninas.

c) 50% dos meninos.

d) 50% das meninas.

e) 75% dos meninos.

**06)** Uma mulher manifesta o daltonismo se receber um cromossomo

a) X de seu pai obrigatoriamente daltônico e o outro cromossomo X de sua mãe obrigatoriamente daltônica.

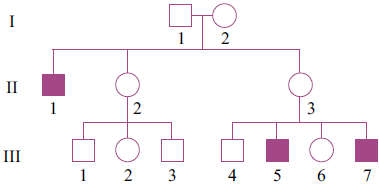
b) X de seu pai não daltônico e o outro cromossomo X de sua mãe obrigatoriamente daltônica.

c) X de seu pai obrigatoriamente daltônico e o outro cromossomo X de sua mãe não obrigatoriamente daltônica.

d) Y de seu pai não daltônico e o cromossomo X de sua mãe obrigatoriamente daltônica.

e) Y de seu pai obrigatoriamente daltônico e o cromossomo X de sua mãe não obrigatoriamente daltônica.

**07)** Analise o heredograma, que representa uma família em que os indivíduos II-1, III-5 e III-7 são portadores da distrofia muscular de Duchenne, uma doença de herança genética recessiva e ligada ao sexo.



Com relação a essa doença, é correto afirmar que

a) os indivíduos II-2 e III-6 apresentam genótipos heterozigotos.

b) é restrita ao sexo masculino e não há como explicar porque III-4 não é afetado.

c) é condicionada à presença de dois alelos recessivos nos homens.

d) se os indivíduos III-5 e III-7 tiverem filhos homens, eles herdarão seus alelos recessivos.

e) os indivíduos I-2 e II-3 apresentam mesmo genótipo.

**08)** Hemofilia é uma doença genético-hereditária que se caracteriza por desordem no mecanismo de coagulação do sangue e manifesta-se quase exclusivamente no sexo masculino. As manifestações clínicas da Hemofilia incluem sangramentos prolongados e repetidos, atingindo, principalmente, as articulações e os músculos. Por ser hereditária, esta condição é transmitida dos pais para os filhos no momento em que a criança é gerada. Um homem hemofílico casa-se com mulher normal homozigota e possuem uma filha. Qual a chance desta filha carregar o gene para hemofilia e ainda ser normal?

a) 0%

b) 50%

c) 100%

d) 25%

e) 12,5%

**09)** A hemofilia é uma anomalia determinada por um gene recessivo ligado ao sexo. Um homem normal para hemofilia casou-se com uma mulher portadora do gene para hemofilia.

A chance de este casal ter uma filha com o mesmo genótipo da mãe é:

a) 1/4.

b) 1/8.

c) 1/2.

d) 3/4.

**10)** Um homem daltônico, incapaz de distinguir entre as cores verde e vermelho, casa-se com uma mulher normal. Considerando que a mulher é heterozigota para a característica, os fenótipos esperados são:

a) Filhos daltônicos e filhas normais.

b) Filhas normais e filhos daltônicos e normais nas mesmas proporções.

c) Filhos e filhas normais e daltônicos nas mesmas proporções.

d) Filhos normais e filhas daltônicas e normais nas mesmas proporções.

e) Filhos e filhas daltônicos e nenhum normal.

**11)** *Filha de um hemofílico, uma advogada holandesa temia transmitir essa condição a seus descendentes. Distúrbio que dificulta a coagulação do sangue, a hemofilia é causada por uma mutação de um gene em um dos cromossomos que determinam o sexo. (…) Impressionada com o sofrimento que essa condição sempre causou a seu pai, a advogada, ao ficar grávida, resolveu fazer teste genético pré-natal para saber se seu filho seria hemofílico*.

(“A ciência das escolhas difíceis” – VEJA, 7 de setembro, 2011)

As chances de essa mulher transmitir o gene da hemofilia para um descendente e de esse descendente, sendo do sexo masculino, apresentar hemofilia são, respectivamente, de

a) 100% e 50%.

b) 50% e 50%.

c) 50% e 100%.

d) 100% e 100%.

e) 25% e 75%.