



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Genética – Mutações - Deleções

Mutações / Deleção

01 - (UFF RJ/1996/1ª Fase)

Numere a coluna, relacionando-a:

- (1) mosaico
 - (2) poliploidia
 - (3) deleção
 - (4) aneuploidia
 - (5) isocromossomo
- () quebra cromossômica, uma porção do cromossomo pode perder-se.
- () do zigoto se originam células com dois ou mais genótipos diferentes.
- () qualquer desvio do número diplóide de cromossomos.
- () o centrômero se divide transversalmente, em vez de longitudinalmente.
- () número de cromossomos múltiplo inteiro de n , maior que 2; isto é, $3n$, $4n$, etc.

Marque a opção que apresenta a ordem correta da numeração:

- a) 2, 3, 5, 1, 4
- b) 1, 4, 3, 2, 5
- c) 3, 1, 4, 5, 2
- d) 3, 2, 4, 5, 1
- e) 4, 5, 2, 1, 3

02 - (UEM PR/2006/Julho)

A doença de Fabry é uma anomalia hereditária recessiva que ocorre em função de um defeito no gene do cromossomo X que codifica a enzima alfa-galactosidase A. Na ausência dessa enzima, o lipídeo GL-3 (Globotriaosilceramida) acumula-se nos vasos sanguíneos causando problemas de funcionamento de todos os órgãos do organismo. Com base nesses dados, responda às seguintes questões:

- a) Como se denomina o defeito genético que impede a produção da alfa-galactosidase A normal?
- b) Em que organela da célula é produzida a alfa-galactosidase A?
- c) Em que organela da célula a alfa-galactosidase A é armazenada?
- d) Por que essa doença é mais comum em homens?
- e) Por se tratar de um gene recessivo, a seleção natural vai eliminar esse gene da espécie humana? Justifique.

03 - (UEPA/2002)

Os cromossomos podem apresentar anomalias na sua estrutura, ocasionando em sua maioria um fenótipo anormal. O desenho apresenta um caso de modificação na estrutura do cromossomo classificada como:



- a) Inversão
- b) Deleção
- c) Duplicação
- d) Translocação
- e) Não-disjunção

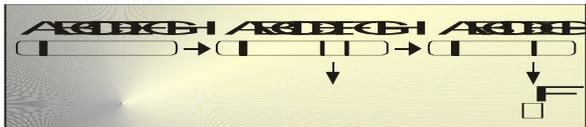


Professor: Carlos Henrique

Genética – Mutações - Deleções

04 - (PUC RS/1999/Julho)

Acima, representa-se esquematicamente uma alteração estrutural de um cromossomo que serve de exemplo para o fenômeno denominado:



- a) duplicação.
- b) deleção.
- c) translocação.
- d) transdução.
- e) inversão.

05 - (UFMG/2007)

Nos mamíferos, a presença do cromossoma Y determina o fenótipo masculino. O gene SRY, presente nesse cromossoma, induz à diferenciação dos testículos.

Considerando-se essas informações e outros conhecimentos sobre o assunto, é CORRETO afirmar que

- a) os indivíduos 46, XY que, na idade adulta, sofrem mutação nesse gene perdem as características sexuais.
- b) os indivíduos trissômicos com cariótipo 47, XYY apresentam dois testículos a mais.
- c) os indivíduos trissômicos 47, XXY possuem órgãos reprodutores masculinos e femininos.
- d) os testículos estão ausentes nos indivíduos 46, XY com deleção do gene SRY.

06 - (UFRJ/2004)

Após tratar culturas de bactérias com doses de um agente mutagênico capaz de induzir uma única mutação pontual (que afeta apenas um nucleotídeo por célula), analisou-se a seqüência de aminoácidos de uma determinada proteína em diversos mutantes gerados. Verificou-se que um desses mutantes produzia uma dada proteína que diferia da original pela ausência de 35 aminoácidos em uma das extremidades da cadeia peptídica.

Explique como essa única mutação pontual pode fazer com que a síntese da proteína seja interrompida prematuramente.

07 - (UNESP SP/2006/Julho)

Em algumas marcas de refrigerante, consta na embalagem a advertência: *Atenção fenilcetonúricos: contém fenilalanina.*

- a) A fenilalanina é um aminoácido natural ou um aminoácido essencial? Explique o que é um aminoácido natural ou explique o que é um aminoácido essencial.
- b) Por que razão a fenilalanina não é indicada para pessoas portadoras de fenilcetonúria?

08 - (URCA CE/2007)

Um dos mecanismos que origina a variação genética é a mutação que pode ocorrer deleção ou por inserção de bases nitrogenadas. Esses tipos de mutações podem ser especialmente nocivos quando causam uma mudança no módulo ou matriz de leitura do ribossomo durante a tradução do RNA mensageiro. Essa mudança acarretará num erro de leitura quando:

- I. 3 pares de bases são inseridos.
- II. 1 par de bases é deletado.
- III. 6 pares de bases são deletados.



Professor: Carlos Henrique

Genética – Mutações - Deleções

- IV. 2 pares de bases são inseridos ou deletados.
- V. 1 par de bases é inserido.

Quais afirmativas estão corretas?

- a) I, III e V.
- b) I, II e III.
- c) III e IV.
- d) I e II.
- e) II, IV e V.

09 - (UNIOESTE PR/2009)

Os fenótipos dos indivíduos podem ser afetados por mudanças no número e/ou na estrutura cromossômica. Assinale a alternativa correta.

- a) Trissomias são caracterizadas pela presença de um lote cromossômico a mais.
- b) Triploidias são caracterizadas pela presença de um cromossomo a mais.
- c) Inversões e deleções são exemplos de aneuploidias.
- d) As síndromes de Turner e Down são caracterizadas por uma nulissomia e uma monossomia, respectivamente.
- e) Síndrome de Cri-du-chat é caracterizada por uma alteração cromossômica estrutural.

10 - (UNIMONTES MG/2015/Inverno)

Anomalias congênitas podem ser estruturais, funcionais, metabólicas comportamentais e hereditárias. Os fatores

genéticos correspondem às causas mais importantes desse tipo de anomalia. Alguns tipos de drogas podem induzir o aparecimento de anormalidades cromossômicas estruturais. Analise as alternativas abaixo e assinale a que REPRESENTA uma característica de uma deleção.

- a) Alteração do cromossoma, sem perda do material genético.
- b) Cromossoma em forma de anel.
- c) Divisão transversal do centrômetro.
- d) Transferência de pedaço de um cromossomo para outro.

GABARITO:

1) Gab: C

2) Gab:

- a) Deleção
- b) Ribossomos
- c) Complexo de Golgi
- d) Porque os homens só possuem 1 cromossomo X; se não houver o gene nesse cromossomo o homem é doente; se a mulher tiver 1 cromossomo X com deleção, há a compensação, pois ela tem 2 cromossomos X
- e)

3) Gab: B

4) Gab: B



5) Gab: D

6) Gab: A mutação deve ter alterado um códon que codificava um aminoácido transformando-o em um códon de parada, que interrompe a leitura do ARNm pelo ribossoma.

7) Gab:

a) A fenilalanina é um aminoácido essencial, ou seja, nós não conseguimos produzi-lo por meio do nosso metabolismo. Nós o ingerimos na dieta protéica. Outros exemplos: triptofano, valina, etc. Aminoácido natural ou não-essencial é o aminoácido produzido por meio do nosso metabolismo. Exemplos: ácido glutâmico, alanina, etc.

b) As pessoas portadoras de fenilcetonúria não possuem a enzima fenilalanina hidroxilase, que converte a fenilalanina em tirosina. Com isso, a concentração de fenilalanina nas células hepáticas é alta. Esse excesso é transferido para a circulação sanguínea e atinge o sistema nervoso, podendo causar lesões irreversíveis, que caracterizam um retardo mental. Se a essas pessoas não for feita a restrição à fenilalanina, o problema tende a se agravar.

8) Gab: E

9) Gab: E

10) Gab: B