

CLIQUE AQUI E CONHEÇA O BIOEXPLICA



TÓPICO: Dicas para o Enem — Mutação



ATIVIDADES ENEM

01. (MODELO ENEM) A cariotipagem é um método que analisa células de um indivíduo para determinar seu padrão cromossômico. Essa técnica consiste na montagem fotográfica, em sequência, dos pares de cromossomos e permite identificar um indivíduo normal (46, XX ou 46, XY) ou com alguma alteração cromossômica. A investigação do cariótipo de uma criança do sexo masculino com alterações morfológicas e comprometimento cognitivo verificou que ela apresentava fórmula cariotípica 47, XY, +18.

A alteração cromossômica da criança pode ser classificada como

- a) estrutural, do tipo deleção.
- b) numérica, do tipo euploidia.
- c) numérica, do tipo poliploidia.
- d) estrutural, do tipo duplicação.
- e) numérica, do tipo aneuploidia.

02. (MODELO ENEM) Algumas mutações genéticas, como a síndrome de Down, ocorrem quando um segmento de um cromossomo se prende a outro

cromossomo que não é o seu homólogo. Assim, não necessariamente a síndrome de Down é causada por uma trissomia livre do cromossomo 21, mas também pode ser causada pela situação descrita, que é uma:

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

03. (MODELO ENEM) A substituição de apenas um nucleotídeo no DNA pode representar uma grave consequência ao seu portador, em função de uma modificação de um componente molecular na proteína sintetizada a partir do trecho alterado.

É o caso da anemia falciforme, na qual a síntese da hemoglobina humana normal, Hb A, é parcial ou totalmente substituída pela hemoglobina falciforme mutante, Hb S, em decorrência da presença de um nucleotídeo com adenina no lugar de outro com timina.

Tal mutação é responsável pela

- a) leitura incompleta do RNAm transcrito, codificador da hemoglobina.
- b) alteração na sequência de aminoácidos da hemoglobina sintetizada.
- c) modificação na sequência de nucleotídeos da hemoglobina das hemácias.
- d) tradução de uma hemoglobina mutante com um aminoácido a mais.
- e) transcrição de uma hemoglobina mutante com um aminoácido a menos.



GABARITOS

Questão 01

Gabarito:[E]

Comentário: A criança com cariótipo 47,XY,+18 apresenta um cromossomo autossômico extra, caracterizando uma mutação cromossômica numérica denominada aneuploidia.

Questão 02

Gabarito:[B]

Comentário: A translocação dos cromossomos 14 e 21 ou 21 e 22 podem provocar a síndrome de Down.

Questão 03

Gabarito:[B]

Comentário: A troca de um único nucleotídeo no DNA causou a alteração em um aminoácido na molécula de hemoglobina modificada, determinando a ocorrência da anemia falciforme em humanos.