

Exercícios de Ácidos Nucléicos

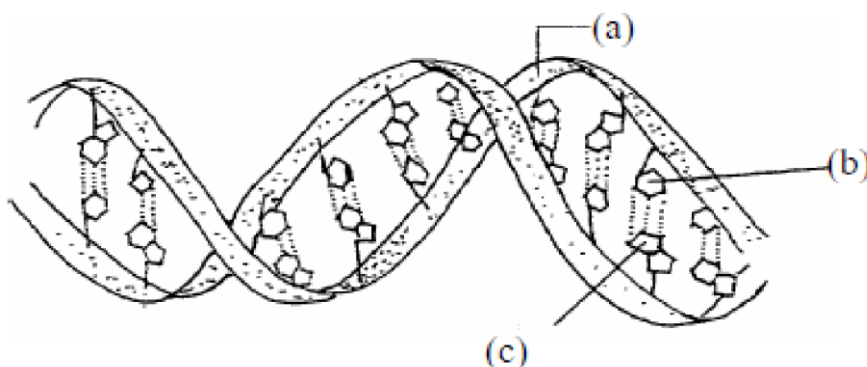
1. (UFOP-JUNHO/2001)



A charge acima faz alusão à primeira versão detalhada do mapa genético da nossa espécie, apresentada pelo “Projeto Genoma Humano” e divulgada no dia 12 de fevereiro de 2001 pela Internet. Dentre outras novidades, descobriu-se que o número de genes do nosso genoma é aproximadamente 30.000. A respeito desses genes, pode-se afirmar, exceto:

- a) São a base para a síntese de RNA.
- b) São polímeros de nucleotídeos.
- c) Podem ser transferidos, artificialmente, de uma espécie a outra.
- d) A sequência de bases nitrogenadas de alguns genes determina a sequência de aminoácidos nas proteínas.
- e) Representam 100% do conteúdo do genoma.

2. (UNIPAC/2002) Na abertura da novela O Clone, aparece estilizada uma molécula de DNA. Abaixo, esquematizamos a molécula segundo o modelo proposto por James Watson e Francis Crick. Observe:



Assinale a alternativa INCORRETA, referente à molécula:

- a) Em células eucariotas, o DNA está combinado com proteínas e organizado em fibras de cromatina no núcleo.
- b) O DNA é constituído de milhares de ribonucleotídeos ligados à estrutura (a) através de pontes de hidrogênio.

- c) O DNA armazena todas as informações genéticas necessárias para especificar a estrutura de proteínas.
- d) Transcrição é a propriedade do DNA de servir de molde para gerar moléculas de RNAs.
- e) No desenho acima, (b) e (c) representam, respectivamente, citosina e guanina.

3. (CEFET-RP-JULHO/2003) O coquetel de drogas que vem sendo utilizado com sucesso no tratamento da AIDS, tem o AZT como um de seus componentes. O AZT tem como princípio impedir a “transcrição invertida” do HIV. É correto afirmar que o AZT atua impedindo:

- a) A tradução das proteínas do vírus, nos ribossomos.
- b) A transcrição do DNA do genoma humano.
- c) A transcrição do RNA viral para DNA, na célula humana.
- d) A passagem de RNA viral para RNA infectante.
- e) A inversão do DNA viral e sua posterior inserção no genoma humano.

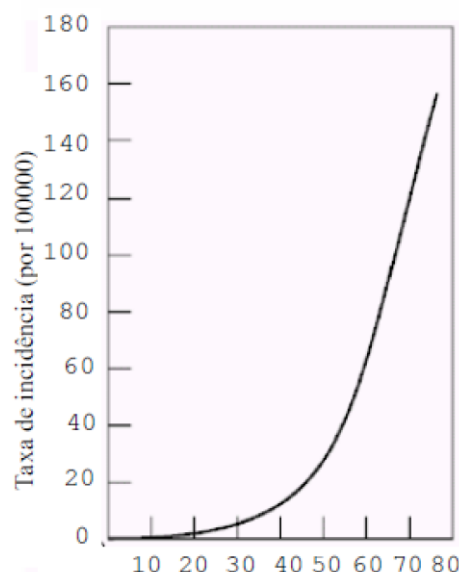
4. (UNESP-JULHO/2004) O filme GATTACA, direção de Andrew Niccol, EUA, 1997, apresenta uma sociedade na qual os indivíduos são identificados pelo seu DNA. Os personagens da estória não usam documentos ou crachás para identificação e acesso a prédios e repartições; apenas encostam a ponta do dedo em um equipamento que recolhe uma gota de sangue e a identificação é feita com um teste de DNA.

Na vida real e cotidiana, já se utilizam equipamentos para identificação de documentos. Em portarias de alguns clubes, por exemplo, um aparelho acoplado ao computador faz a leitura de nossas impressões digitais, dispensando a apresentação da “carteirinha”.

Considerando-se dois irmãos gêmeos e a eficácia dos dois equipamentos citados em diferenciá-los, assinale a alternativa correta.

- a) Ambos os equipamentos poderão diferenciá-los, mesmo que os irmãos sejam gêmeos monozigóticos.
- b) Os equipamentos só poderão diferenciá-los se os irmãos forem dizigóticos.
- c) Se os irmãos forem gêmeos monozigóticos, apenas o equipamento do filme poderá diferenciá-los.
- d) Se os irmãos forem gêmeos monozigóticos, apenas o equipamento do clube poderá diferenciá-los.
- e) Nenhum dos equipamentos poderá diferenciá-los, quer os irmãos sejam gêmeos dizigóticos ou monozigóticos.

5. (FESO/2004)



O gráfico acima mostra a incidência de casos de câncer de intestino grosso, em mulheres da Inglaterra e do País de Gales, no curso de um ano. Levando em conta que este tipo de câncer resulta de alterações no metabolismo de certas células e que as mutações ocorrem aleatoriamente, é correto afirmar que:

- a) Este tipo de câncer é produzido por acúmulo de mutações.
- b) As mutações ocorrem com maior frequência a partir dos 60 anos.
- c) Os idosos sofrem mais mutações porque suas células se dividem com maior frequência.
- d) As mutações são provocadas pelas doenças características do envelhecimento.
- e) As mutações que provocam o câncer só ocorrem a partir dos 30 anos.

6. (UEMG/2006) Em 1940 os biólogos George Beadle e Edward Tatum anunciaram:

UM GENE UMA ENZIMA



Esse anúncio indica que os biólogos descobriram:

- a) A estrutura da molécula de DNA.
- b) A sequência de bases do DNA.
- c) O mecanismo de transcrição do código genético.
- d) O papel biológico do Gene.

7. (UEPB-2006) Uma molécula de DNA, com sequência de bases GCATGGTCATAC, permite a formação de um RNA mensageiro com a seguinte sequência de bases:

- a) CGTACCAGTAGT
- b) CGUACCAGUAUG
- c) GCUAGGACUATU
- d) CGTACCTACTCA
- e) GCATGGTCATAC

8. Num organismo um pesquisador verificou que uma molécula de DNA continha 22% de GUANINA. Com base nesta informação determine qual o percentual de cada uma das outras bases.

Gabarito:

1. E
2. B
3. C
4. D
5. A
6. D
7. B
8. Guanina = Citosina (22% cada) e Adenina = Timina (28% cada)