

Anabolismo Nuclear e Síntese Protéica

1. (PUC-RS) Qual das alternativas abaixo apresenta a informação que nos permite afirmar que a replicação do DNA é semiconservativa?

- a) Durante a divisão da molécula original somente uma das fitas é copiada; a outra permanece inativa.
- b) No início do processo replicativo, forma-se um total de seis fitas de DNA.
- c) As duas fitas de DNA parental são copiadas, originando moléculas filhas com somente uma das fitas.
- d) As enzimas que participam dos processos de replicação são somente de origem materna.
- e) No fim da replicação, cada uma das moléculas resultantes apresenta a metade do número de pontes de hidrogênio.

2. (UPE) Sobre o mecanismo de duplicação da molécula de DNA, analise as afirmativas.

- 0 – Antes da duplicação do DNA, enzimas e proteínas específicas desenrolam as duas hélices e quebram as pontes de hidrogênio. A duplicação se faz em vários pontos da molécula e só ocorre no sentido 3' – 5'.
- 1 – A molécula de DNA possui dois filamentos de polinucleotídeos, presos um ao outro pelas bases nitrogenadas, através de pontes de hidrogênio; esses filamentos estão torcidos, formando uma dupla hélice, e emparelhados em sentidos opostos; na extremidade de um filamento, há uma pentose e, no filamento oposto, uma ribose.
- 2 – Em cada filamento oposto da molécula de DNA, novos nucleotídeos são adicionados com a ajuda da enzima DNA-polimerase, de modo que cada filamento serve de molde para o filamento recém-sintetizado.
- 3 – Durante o encaixe dos novos nucleotídeos, é obedecido o emparelhamento A-U e G-C, desse modo a sequência de bases do filamento antigo determina a sequência do filamento que está se formando.
- 4 – Por ação da enzima DNA-polimerase, os íntrons, sequências não codificantes do DNA, são retirados, enquanto os éxons, sequências codificantes, são unidos, finalizando, assim, o processo de duplicação.

3. (UERJ) As características abaixo são referentes aos processos de replicação, transcrição e tradução, que ocorrem em seres vivos.

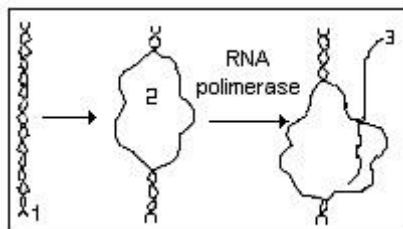
- I – A síntese de proteínas tem início antes mesmo do término da transcrição.
- II – A grande maioria dos genes contém íntrons, retirados antes da tradução.
- III – A síntese de proteínas sempre ocorre em ribossomos livres no citoplasma.
- IV – O processo de replicação possui uma única origem.

As características I, II, III e IV estão associadas, respectivamente, aos organismos indicados em:

- a) Eucariotos – eucariotos – procariotos – eucariotos
- b) Eucariotos – procariotos – eucariotos – procariotos
- c) Procariotos – eucariotos – procariotos – procariotos

d) Procariotos – procariotos – eucariotos – procariotos

4. (UFPE) O esquema da figura abaixo se relaciona com os ácidos nucleicos.



Assinale as afirmativas verdadeiras e as afirmativas falsas.

- 1 – Em 1, o DNA está acoplado a uma cadeia de RNA, dando início ao processo de síntese de proteínas.
- 2 – Em 2, a dupla cadeia de nucleotídeos do DNA apresenta uma região de separação, com rompimento de pontes de hidrogênio.
- 3 – A RNA polimerase é a enzima responsável pela replicação do RNA.
- 4 – Em 3, é exemplificada a formação de uma molécula de RNA – mensageiro, contendo informações transcritas a partir do DNA.
- 5 - Uma molécula de DNA com a seqüência de bases GCGTATTAT produzirá um RNA-m com a seqüência de bases: CGCCAUAUA.

5. (UFSC) O processo de transcrição de material genético é a formação de moléculas do RNA a partir da molécula de DNA. Em relação às diferentes moléculas de RNA, é incorreto afirmar que (*questão adaptada*):

- a) Os três tipos de RNA mensageiro, transportador e ribossômico são moléculas com apenas uma cadeia de nucleotídeos.
- b) São produzidas ao nível do núcleo, porém executam suas funções no citoplasma.
- c) O RNA transportador leva proteínas do citoplasma ao ribossomo.
- d) O RNA ribossômico compõe a organela denominada ribossomo.
- e) O RNA mensageiro traz a informação genética codificada, do núcleo para o citoplasma.

6. (UFU-MG) Na medicina moderna, drogas conhecidas como anti-sense têm sido utilizadas com sucesso no bloqueio da expressão de genes indesejáveis. Essas drogas são, na realidade, seqüências de nucleotídeos de RNA que têm complementaridade de bases com o RNAm. Esses nucleotídeos (anti-sense), ligam-se ao RNAm, no citoplasma, impedindo a expressão gênica. Baseando-se na afirmativa anterior, marque a seqüência correta da droga anti-sense, para o seguimento gênico hipotético: ATATGCAGCAGTATG

- a) AUAUGCAGCAGUAUG
- b) ATATGCAGCAGTATG
- c) TATACGTCGTCATAC
- d) UAUACGUCGUCAUAC
- e) TATACGUGCUCATAC

Gabarito

1. C
2. 0-F; 1-F; 2-V; 3-F; 4-F.
3. C
4. 1-F; 2-V; 3-F; 4-V; 5-V.
5. C
6. A