



## TRANSCRIÇÃO E TRADUÇÃO

9º ANO	BIOLOGIA	LUCIANA	3º BIM
--------	----------	---------	--------

Lista de exercícios de vestibular

**PARA TREINAR ALGUNS CONCEITOS IMPORTANTES COPIE NO SEU CADERNO AS QUESTÕES: 1, 3, 4 E 13.**

1. (UFERSA) Considere as definições da área da Genética que estão citadas abaixo.

- I. Alelos são versões de um gene.
- II. Genes são as porções do DNA que transcrevem.
- III. Transcrição é o processo de síntese proteica.

Quais são corretas?

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

2. (PUC-SP) A mesma molécula — o RNA — que faturou o Nobel de Medicina ou Fisiologia na segunda-feira foi a protagonista do prêmio de Química entregue ontem. O americano Roger Kornberg, da Universidade Stanford, foi laureado por registrar em imagens o momento em que a informação genética contida no DNA no núcleo da célula é traduzida para ser enviada para fora pelo RNA — o astro da semana.

Esse mecanismo de transcrição, por meio do qual o RNA carrega consigo as instruções para a produção de proteínas (e por isso ele ganha o nome de RNA mensageiro), já era conhecido pelos cientistas desde a década de 50.

(Girardi, G. Estudo de RNA rende o segundo Nobel — O Estado de S. Paulo, 5 out. 2006).

A partir da leitura do trecho acima e de seu conhecimento de Biologia molecular, assinale a alternativa incorreta.

- a) A produção de RNA mensageiro ocorre por controle do material genético.
- b) No núcleo da célula, ocorre transcrição do código da molécula de DNA para a de RNA.

c) O RNA mensageiro leva do núcleo para o citoplasma instruções transcritas a ele pelo DNA.

d) No citoplasma, o RNA mensageiro determina a sequência de aminoácidos apresentada por uma proteína.

e) Cada molécula de RNA mensageiro é uma longa sequência de nucleotídeos idêntica ao DNA.

3. A tradução gênica é o processo no qual ocorre a síntese de uma cadeia polipeptídica. Ele se inicia quando ocorre o emparelhamento de um RNAt que transporta metionina com o códon de início de tradução localizado em um RNAm. Marque a alternativa que indica corretamente o códon que marca o início da síntese proteica.

a) UAG.

b) AUU.

c) AUG.

d) UUA.

e) GAC.

4. O RNAm possui uma série de bases nitrogenadas, formando os códons, que determinarão a sequência de aminoácidos de uma proteína. No RNAm encontraremos códons que marcam o início da síntese e aqueles que indicam a sua parada. Existem três códons que simbolizam a parada da síntese, enquanto a iniciação é indicada sempre pelo mesmo códon.

Entre as alternativas abaixo, marque aquela que não indica um códon de parada.

a) UAG.

b) UAA.

c) UGG.

d) UGA.

5. (Ufam) A produção de uma proteína é processada basicamente em duas fases. Observando o esquema abaixo, encontre a alternativa correspondente:

Gene (DNA) → RNA → Proteínas

a) Transmissão; Tradução

b) Transcrição; Tradução

c) Tradução; Transcrição

d) Transcrição; Transcrição

e) Tradução; Tradução

6. (Unifor-CE) Considere um RNA transportador cujo anticódon é CUG. O códon correspondente no RNA mensageiro e a trinca de nucleotídeos na fita do DNA que é transcrita são, respectivamente:

a) CTG e GAC.

b) TAC e GUC.

c) AUT e CAG.

d) CUG e CTG.

e) GAC e CTG.

7. A respeito do processo de transcrição, marque a alternativa que indica corretamente o nome da enzima responsável por orientar o emparelhamento dos ribonucleotídeos.

a) RNA polimerase.

b) DNA polimerase.

c) Fator de liberação.

d) Aminoacil-tRNAsintetase.

e) Peptidil transferase.

8. Denomina-se de transcrição o processo no qual uma molécula de RNA é formada utilizando-se como base:

a) outra molécula de RNA.

b) as duas fitas de uma molécula de DNA correspondente a vários genes.

c) uma das fitas de uma molécula de DNA correspondente a um gene.

d) uma proteína.

9. Sabe-se que o emparelhamento dos ribonucleotídeos obedece a algumas regras e que as bases nitrogenadas de uma molécula de RNA obedecem à sequência determinada pelo DNA. Baseando-se nisso, marque a alternativa que indica a sequência de bases de um RNA formado a partir do seguinte molde de DNA: TCGTA.

a) UACUG.

b) AGCAU.

c) ACGAT.

d) CAGCU.

10. O DNA diferencia-se do RNA pelo seu açúcar e por suas bases nitrogenadas. Marque a alternativa em que se encontra uma base nitrogenada que não está presente em uma molécula de RNA.

a) Uracila.

b) Adenina.

c) Timina.

d) Citosina.

e) Guanina.

11. (FUVEST) Qual o papel do RNA mensageiro e do RNA transportador na síntese de proteínas?

12. (UF – Sergipe) A seleção de cada aminoácido que entra na composição de cadeia polipeptídica é determinada por uma sequência de:

- a) 2 nucleotídeos do DNA;
- b) 2 nucleotídeos do RNA;
- c) 3 nucleotídeos do RNA;
- d) 3 desoxirriboses do DNA;
- e) 3 riboses do RNA mensageiro.

13. Observe a sequência de bases nitrogenadas que compõem a porção inicial de um RNA mensageiro transcrito em uma determinada proteína de uma célula eucariota: AUGGCUAAAUUAGAC.....

Nessa proteína, o aminoácido introduzido pelo códon iniciador foi removido durante o processo de síntese. Admita que uma mutação tenha atingido o códon correspondente ao aminoácido número 3 da estrutura primária desse polipeptídeo, acarretando a troca de uma base A, na célula original, pela base U, na célula mutante.

Use a tabela do Código genético ao final da lista para responder essa questão.

Agora, a estrutura primária da proteína mutante tem como terceiro aminoácido:

- a) tirosina
- b) leucina
- c) triptofano
- d) fenilalanina

14. Cesgranrio-RJ. Exercícios sobre a Síntese de Proteínas:

Sobre o código genético são feitas as seguintes afirmações:

- I. pode existir mais de um códon para determinar um mesmo aminoácido;
- II. em todos os seres vivos os códons que codificam um respectivo aminoácido são os mesmos;
- III. a tradução da sequência de bases do RNA para a proteína é feita, a nível citoplasmático, nos ribossomos.

Está(ão) correta(s) afirmativa(s):

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

15. (Fuvest-SP) O código genético está todo decifrado, isto é, sabe-se quais trincas de bases no DNA

correspondem a quais aminoácidos nas proteínas que se formarão.

a) Se um RNA mensageiro tem seqüência de trincas UUA UUU CUU GUU UCU GGC, qual será a seqüência dos aminoácidos no polipeptídeo correspondente?

b) Quais são os anticódons dos RNA transportadores de leucina?

		2. <sup>a</sup> BASE				
		U	C	A	G	
1. <sup>a</sup> BASE	U	UUU } Fenilalanina (Fen) UUC } UUA } Leucina (Leu) UUG }	UCU } UCC } Serina (Ser) UCA } UCG }	UAU } Tirosina (Tir) UAC } UAA } Codão de finalização UAG } Codão de finalização	UGU } Cisteína (Cis) UGC } UGA } Codão de finalização UGG } Triptofano (Trp)	3. <sup>a</sup> BASE
	C	CUU } CUC } Leucina (Leu) CUA } CUG }	CCU } CCC } Prolina (Pro) CCA } CCG }	CAU } Histidina (His) CAC } CAA } Glutamina (Glu) CAG }	CGU } CGC } Arginina (Arg) CGA } CCG }	
	A	AUU } AUC } Isoleucina (Ile) AUA } AUG } Metionina (Met) codão de iniciação	ACU } ACC } Treonina (Tre) ACA } ACG }	AAU } Asparagina (Asn) AAC } AAA } Lisina (Lis) AAG }	AGU } Serina (Ser) AGC } AGA } Arginina (Arg) AGG }	
	G	GUU } GUC } Valina (Val) GUA } GUG }	GCU } GCC } Alanina (Ala) GCA } GCG }	GAU } Ácido aspártico (Asp) GAC } GAA } Ácido glutâmico (Glu) GAG }	GGU } GGC } Glicina (Gli) GGA } GGG }	