

Aluno(a) ● ● ●

Disciplina  
**BIOLOGIA**

Professor(a)  
**ELIZA**

Ano  
**9º**

Turma

Data  
**02/09/2024**

## LISTA SEMANAL DE BIOLOGIA Nº 3

01. Suponha uma doença hereditária causada por uma mutação em uma proteína "X".

Apresenta-se a seguir parte do RNA mensageiro, da proteína normal ("X") e da proteína **após a mutação ("X1")**.

Proteína X – CAA ACA GAC AUG GUG CAU CUG ACU CCU GAG GAG AAG UCU

Proteína X1 - CAA ACA GAC AUG GUG CAU CUG ACU CCU GUG GAG AAG UCU

A. O que é mutação?

B. Considere a sequência de trincas apresentadas, em X e X1, e o código genético abaixo e marque a alternativa correta:

a. altera a 10ª posição de aminoácidos, trocando leucina por histidina.

b. altera a 7ª posição de aminoácidos, trocando ácido glutâmico por valina.

c. altera a 10ª posição de aminoácidos, trocando ácido glutâmico por valina.

d. altera a 7ª posição de aminoácidos, trocando leucina por histidina.

e. Não há alteração pois o código genético é degenerado.

1ª base	2ª base				3ª base
	U	C	A	G	
Uracila (U)	Fenilalanina	Serina	Tirosina	Cisteína	U
	Fenilalanina	Serina	Tirosina	Cisteína	C
	Leucina	Serina	Codon de parada	Codon de parada	A
	Leucina	Serina	Codon de parada	Triptofano	G
Citosina (C)	Leucina	Prolina	Histidina	Arginina	U
	Leucina	Prolina	Histidina	Arginina	C
	Leucina	Prolina	Glutamina	Arginina	A
	Leucina	Prolina	Glutamina	Arginina	G
Adenina (A)	Isoleucina	Treonina	Asparagina	Serina	U
	Isoleucina	Treonina	Asparagina	Serina	C
	Isoleucina	Treonina	Lisina	Arginina	A
	Metionina	Treonina	Lisina	Arginina	G
Guanina (G)	Valina	Alanina	Ac. aspártico	Glicina	U
	Valina	Alanina	Ac. aspártico	Glicina	C
	Valina	Alanina	Ac. glutâmico	Glicina	A
	Valina	Alanina	Ac. glutâmico	Glicina	G

02. A proposta é curiosa. Você coleta uma pequena quantidade de saliva, envia a um laboratório pelo correio e, pouco tempo depois, recebe um mapa detalhado com os países de origem de seus ancestrais. Apelidado de teste de ancestralidade, esse exame virou febre nos Estados Unidos... Os kits para descobrir a origem dos ancestrais são vendidos pela internet... Ao receber o produto em casa, basta coletar a saliva com um cotonete e enviá-la ao laboratório. "Com isso, conseguimos analisar até oito gerações, o que corresponde aos tataravós dos bisavós daquela pessoa".

[Leia mais em: <https://vocesa.abril.com.br/sociedade/teste-ancestralidade/>]

O termo em destaque (código genético) foi usado de forma inadequada pois:

a. O código genético corresponde ao conjunto de todos os genes de uma pessoa;

b. O código genético é um conjunto de sequência repetidas presentes no DNA;

c. O código genético é o conjunto de todos os RNAs mensageiros presentes em um organismo;

d. O código genético é o conjunto de trincas de nucleotídeos que codificam os aminoácidos;

e. O código genético são todas as sequências de pares de bases que codificam os aminoácidos.

03. A tabela abaixo representa a sequência de aminoácidos de um trecho de uma proteína e os respectivos anticódons dos RNA transportadores. Assinale a alternativa correta

AAG	AAC	AUG	GGA	GCG	<b>Trecho do RNA-t</b>
Fen	Leu	Tir	Pro	Arg	<b>Trecho da proteína</b>

a) UUC – UUG – UAC – CCU – CGC - É a sequência de códons do RNA mensageiro que participou dessa tradução;

b) UUA – AAC – AUG – CCA – AGA - É a sequência de códons do RNA mensageiro que participou dessa tradução;

c) TTG – TTC – TTC – CCT – TCT - É a sequência de códons do DNA transcrito;

d) TTC – TTG – TAC – CCT – UCU - É a sequência de códons do DNA transcrito;

e) AAG – AAC – AUG – GGA – GCG - É a sequência de códons do RNA mensageiro que participou dessa tradução;

04. Com a finalidade de bloquear certas funções celulares, um pesquisador utilizou alguns antibióticos em uma cultura de células de camundongo. Entre os antibióticos usados, a tetraciclina<sup>1</sup> atua diretamente na síntese de

proteína, a mitomicina<sup>2</sup> inibe a ação das polimerases do DNA e a estreptomicina<sup>3</sup> introduz erros na leitura dos códons do RNA mensageiro. **Onde agem** tais medicamentos na célula?

---

---

---

---

05. O que os códons do RNA mensageiro determinam?

---

---

---

06. JULGUE V ou F sobre o processo de transcrição de material genético (a formação de moléculas do RNA a partir da molécula de DNA) e os tipos de RNA:

(F) (V) Os três tipos de RNA mensageiro, transportador e ribossômico são moléculas com apenas uma cadeia de nucleotídeos.

(F) (V) São produzidas ao nível do núcleo, porém executam suas funções no citoplasma.

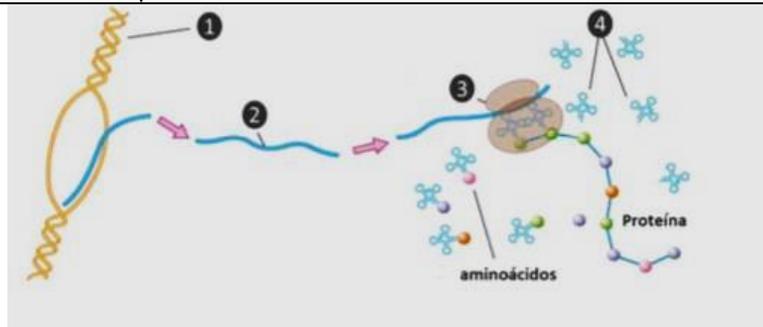
(F) (V) O RNA transportador leva proteínas do citoplasma ao ribossomo.

(F) (V) O RNA ribossômico compõe a organela denominada ribossomo.

(F) (V) O RNA mensageiro traz a informação genética codificada, do núcleo para o citoplasma.

(F) (V) Os ácidos nucleicos podem aparecer livres na célula ou podem estar associados a proteínas, compondo os cromossomos e ribossomos na forma de moléculas complexas de nucleoproteínas.

07. Identifique as moléculas enumeradas.



---

---

---

---

08. O nosso sistema nervoso pode sofrer distúrbios como a demência, causada pela doença de Huntington, doença essa ocorrida pela mutação no DNA original. Portanto, os defeitos dos nossos genes são causados por mutações no DNA, geralmente decorrentes de erros de replicação do próprio material genético. O trecho de DNA - 'ACCTTAAAATCCGGC' - está inalterado, portanto, sua fita complementar é:

a. UGGAAUUUUAGGCCG

b. ACCUAAAAUCCGGC

c. TGGAATTTTAGGCCG

d. ESTAS MOLÉCULAS NÃO POSSUEM FITA COMPLEMENTAR;

e. UCCAAUUUAGGCCG



Alterações cognitivas, incluindo perda de memória



Alterações de humor e equilíbrio emocional



Movimentos involuntários

09. Sobre os ácidos nucleicos (DNA e RNA) é correto afirmar que

a) o RNA é formado por segmentos denominados genes, responsáveis pela produção de proteínas nos seres vivos.

b) o processo de produção de uma molécula de RNA a partir de uma molécula de DNA é chamado de tradução.

c) DNA é composto por uma desoxirribose e um grupo fosfato, sendo suas quatro bases nitrogenadas: adenina, citosina, guanina e timina.

d) Dentre as bases nitrogenadas, a timina é exclusiva do RNA.

e) RNA é composto por uma desoxirribose e um grupo fosfato, sendo suas quatro bases nitrogenadas: adenina, citosina, guanina e timina.