

Exercícios de expressão gênica

1) A partir do fragmento de DNA 5'GTACGCTAATCGCGTA3', considerando a transcrição, escreva:

- fita codificadora ou senso

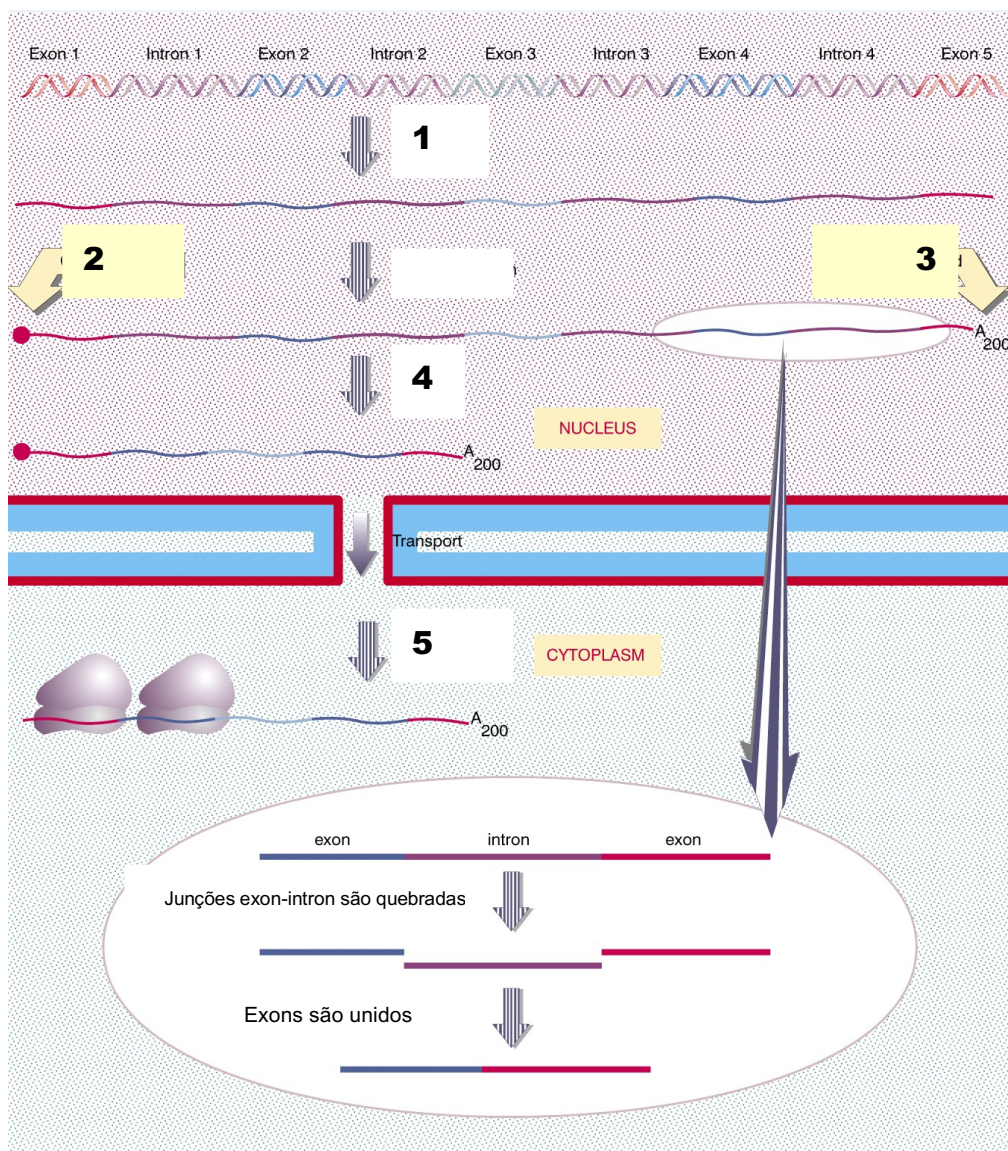
- fita molde ou antisenso

- fita mRNA

2) Qual a enzima responsável pela síntese do mRNA e qual a direção de ação desta enzima?

3) Sabendo-se que um polipeptídio apresenta 46 aminoácidos e que a sequência regulatória tem 41, a 5'UTR 36, 3'UTR 32, e os íntrons 23, 12 e 35 nucleotídeos, determine quantos nucleotídeos tem o gene, pré-RNA e RNA pós processamento correspondentes.

4) Na figura abaixo, diga quais os processos estão ocorrendo nos números indicados.



5) Faça a transcrição, processamento (que ocorre em 3 etapas) e a tradução do seguinte gene escrito abaixo. Os íntrons estão sublinhados, o nucleotídeo A (em negrito) é o nucleotídeo +1 (primeiro a ser transcrito) e o nucleotídeo T (em negrito, último da sequência de Ts) é o último a ser transcrito. As sequências promotoras não estão representadas.

5'CTT**A**AGCGATGGTAGGAGGCACATGTCGATCGTATCGATTAGCTTACCGCTCAGTCAGAAAGCTAGCACCCATATCAGCTACTTTGGACATGTATGATTCCCGGGTTTTTTGCTAC3'

		Segunda base					
		U	C	A	G		
P r i m e r a b a s e	U	Phe UUU	Ser UCU	Tyr UAU	Cys UGU	U	T e r c e i r a b a s e
		Phe UUC	Ser UCC	Tyr UAC	Cys UGC	C	
		Leu UUA	Ser UCA	Stop UAA	Stop UGA	A	
		Leu UUG	Ser UCG	Stop UAG	Trp UGG	G	
	C	Leu CUU	Pro CCU	His CAU	Arg CGU	U	
		Leu CUC	Pro CCC	His CAC	Arg CGC	C	
		Leu CUA	Pro CCA	Gln CAA	Arg CGA	A	
		Leu CUG	Pro CCG	Gln CAG	Arg CGG	G	
	A	Ile AUU	Thr ACU	Asn AAU	Ser AGU	U	
		Ile AUC	Thr ACC	Asn AAC	Ser AGC	C	
		Ile AUA	Thr ACA	Lys AAA	Arg AGA	A	
		Met AUG	Thr ACG	Lys AAG	Arg AGG	G	
	G	Val GUU	Ala GCU	Asp GAU	Gly GGU	U	
		Val GUC	Ala GCC	Asp GAC	Gly GGC	C	
		Val GUA	Ala GCA	Glu GAA	Gly GGA	A	
		Val GUG	Ala GCG	Glu GAG	Gly GGG	G	