

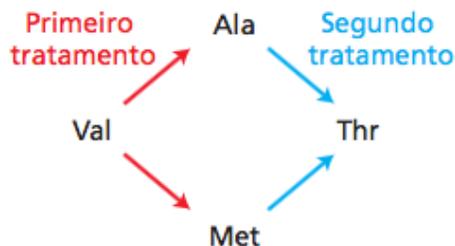
Nutrição USP (QBQ-0313) - Curso Noturno

Exercícios código genético e síntese proteica

- 1) Quais são as principais moléculas de RNA necessárias para a síntese de proteínas?
- 2) Descreva a função e a importância das enzimas aminoacil-tRNA transferases para a síntese proteica.
- 3) O que é um codon? Quais são os codons de iniciação e de parada?
- 4) Descreva o início da síntese proteica em organismos procariotos e eucariotos, dando destaque para a diferença entre os dois processos.
- 5) Utilizando os seus conhecimentos de síntese proteica e a sequência abaixo, responda:

CACCATAGGAGGAACAACCATGGGAGTCCCCATTACTCGCCAAAATTACGGATAC
CCCGGTGAAACCATA

- a) Quantas proteínas estão codificadas neste mRNA?
 - b) Qual(aos) a(s) sua(s) sequência(s) primária(s)?
- 6) Após o tratamento de células com um composto químico mutagênico, você isola duas linhagens. Uma das linhagens apresenta alanina e outra apresenta metionina em um sítio proteico que normalmente conteria valina (**Figura**). Após novo tratamento desses dois mutantes com o composto mutagênico, você isola mutantes de cada um que agora apresentam treonina no sítio original de valina (**Figura**). Assumindo que todas as mutações envolvem uma única substituição nucleotídica, deduza os códons que foram usados para valina, metionina, treonina e alalina no sítio afetado. Você esperaria ser capaz de isolar mutantes para treonina a partir da linhagem original em apenas uma etapa?



7) Qual das seguintes alterações mutacionais você considera ser a mais deletéria para a função do gene? Justifique suas respostas.

1. Inserção de um único nucleotídeo próximo ao fim da sequência codificadora.
2. Remoção de um único nucleotídeo próximo ao início da sequência codificadora.
3. Deleção de três nucleotídeos consecutivos no meio da sequência codificadora.
4. Substituição de um nucleotídeo por outro no meio da sequência codificadora.

8) Qual é a molécula responsável pela atividade catalítica do ribossomo?

9) O que há de tão especial a respeito do RNA para que se tenha formulado a hipótese de ele ser o precursor evolutivo do DNA e das proteínas? O que torna o DNA um material melhor do que o RNA para a função de armazenamento de informações genéticas?