

3. Separar as trincas da sua seqüência, anotando-as na primeira coluna indicada. Traduzir cada trinca de RNAm (códon) utilizando o disco de aminoácidos. Colocar a abreviatura na segunda coluna e o nome do aminoácido na terceira de acordo com a tabela a seguir:

Abreviatura	Nome do Aminoácido
Ala	Alanina
Arg	Arginina
Asn	Asparagina
Asp	Aspartato
Cys	Cisteína
Gln	Glutamina
Glu	Glutamato
Gly	Glicina
His	Histidina
Ile	Isoleucina
Leu	Leucina
Lys	Lisina
Met	Metionina
Phe	Fenilalanina
Pro	Prolina
Ser	Serina
Thr	Treonina
Trp	Triptofano
Tyr	Tirosina
Val	Valina

Observações

A trinca **TAC**, que corresponde a seqüência **AUG** do RNAm codifica o aminoácido Metionina (MET) e representa o aminoácido de inicialização da tradução.

As trincas **UGA, UAA, UAG** são denominadas de seqüências FIM por não codificarem nenhum aminoácido, representando assim o término da tradução.

Trincas			Abreviatura do aminoácido	Nome do aminoácido
A	U	G	Met	Metionina

4. Qual a seqüência de aminoácidos da proteína produzida?

MET					
-----	--	--	--	--	--

5. Todas as situações propostas nas cartas-objetivo poderiam acontecer na vida real. Então, qual seria o efeito nas células se a síntese da proteína que você está produzindo parasse no exato ponto em que você terminou o jogo? Qual seria o efeito no seu organismo?
6. Responda novamente a questão prévia e compare com a resposta dada antes de realizar esta atividade.



Biologia

9

SÍNTESE PROTÉICA

Jogo: Sintetizando Proteínas

INSTRUÇÕES

Componentes do Jogo

- 04 fichas nas cores rosa, azul, verde e amarelo contendo as instruções do jogo;
- 01 tabuleiro;
- 01 jogo de cartas-ação (64 cartas);
- 04 discos de aminoácidos;
- 01 envelope plástico contendo: 04 tiras plastificadas - “RNA Polimerase/ RNA Mensageiro (RNAm)” nas cores rosa, azul, verde e amarelo; 04 peças plastificadas “Proteína Processada”, nas cores rosa, azul, verde e amarelo; 04 cartas-objetivo nas cores rosa, azul, verde e amarelo; 04 canetas pilot; 01 apontador; 01 lápis-borracha.

Dinâmica do Jogo

- 4 duplas ou 4 jogadores;
- Cada dupla escolhe uma carta-objetivo. Esta carta contém uma situação que para ser resolvida necessitará do acionamento de um mecanismo fisiológico relacionado a uma determinada proteína. Leia o seu conteúdo para todas as duplas;
- A cor da carta-objetivo é a mesma das peças plastificadas que a dupla irá utilizar durante o jogo;
- As cartas-ação deverão ser embaralhadas e distribuídas. Cada dupla receberá 4 cartas. As demais formarão o monte de compras e deverão ser colocadas com o texto voltado para baixo no local indicado no tabuleiro;
- A dupla que distribuiu as cartas-ação inicia o jogo.

Etapas do Jogo

1. Adquirir uma carta da molécula de “**RNA Polimerase**” para transcrever o RNA mensageiro;
2. Em seguida, adquirir cartas de “**Nucleotídeos**”, até que totalizem o número necessário para completar sua seqüência de RNA mensageiro;
3. Transportar o RNA mensageiro para o citoplasma adquirindo a carta de “**Atravessar a Carioteca**”;
4. Adquirir a carta de “**Ribossomo**”, estrutura onde ocorre a tradução;
5. Para traduzir o RNA mensageiro em aminoácidos, associar cartas de “**RNAs Transportadores**” com cartas de “**Aminoácidos**”, utilizando o verso do disco de aminoácidos para completar a seqüência da sua proteína;
6. Para executar sua função no organismo, a proteína deve ter sua estrutura ajustada. Assim, você deve utilizar a carta de “**Processar Proteína**”;
7. Adquirir a carta “**Destinar Proteína**” e encaminhar a proteína para o local indicado na sua carta-objetivo onde ela exercerá sua função.

Atenção com as cartas-curinga!

RNAse: cancela metade do RNA mensageiro;

Protease: cancela metade do polipeptídeo (seqüência de aminoácidos que ainda não foi processada).