Guía de Replicación, Transcripción y
Traducción de la información genética

ITEM DE DESARROLLO

1.- Señala la secuencia de aminoácidos del polipéptido codificado por el siguiente fragmento de ADN: 5'-CCGAATATGCGTAAACGTATGCTTTAATT-3'

_____

2.- Un fragmento de ADN presenta la siguiente secuencia de bases:
3'-AAGCAATGTGGGCGGAGACCACGT5'

_____

Esta secuencia, empleada como molde, tras su expresión, se corresponde a un fragmento de proteína con esta secuencia de aminoácidos: …Phe-Val-Thr-Pro-Ala-Ser-Gly-Ala…

a) ¿Cuál sería el fragmento de ARNm correspondiente?

_____

b) ¿Qué es un codón? ¿Por qué no podrían estar los aminoácidos codificados por dos bases?

_____
_____

3.- Escribe la secuencia de aminoácidos que se puede originar a partir del ARNm siguiente (considera el primer codón de dicha secuencia de ARNm como el triplete que codifica al primer aminoácido de la cadena).

5'GAGCGUGGGAGUAGCUUUUAUGUC3'

_____

Si la G que señala la flecha se cambiara por una A:

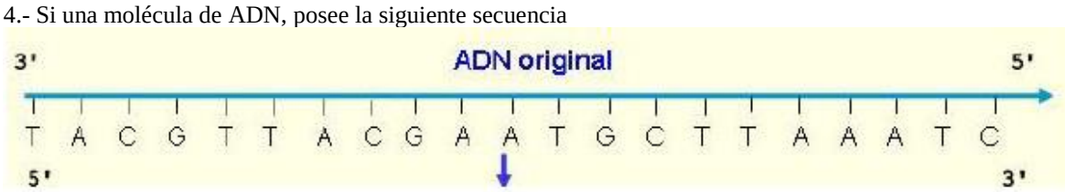
a) ¿Cómo se llamaría ese proceso? ¿Tendría consecuencias para la célula? Explícalo.

_____
_____

b) ¿Qué ocurriría si desapareciese la base señalada? ¿Cómo se llamaría a ese proceso?

_____

4.- Si una molécula de ADN, posee la siguiente secuencia



En relación con ella:

a) Escribe la secuencia de ADN complementaria.

_____

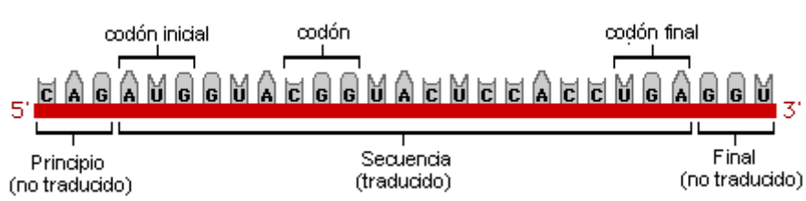
b) Escribe el ARNm transcrito a partir del ADN original.

_____

c) Escribe la secuencia de aminoácidos obtenida la traducir el ARNm.

_____

5.- A partir de la siguiente secuencia de ARNm, escribe la cadena de ADN de la cual se origina y la secuencia de aminoácidos solo de la secuencia traducida.



Responde

a) ¿Cuál es la importancia del ARNm para la célula?

_____
_____

b) ¿Qué son los intrones y los exones?

_____
_____

c) ¿En qué consiste el proceso de maduración del ARNm?

_____

d) ¿Por qué se dice que el código genético es degenerado o redundante?

_____
_____

e) ¿Qué importancia tiene el ARNt y los ribosomas en la traducción?

_____
_____

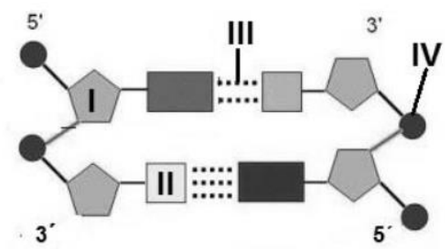
ITEM DE SELECCIÓN MULTIPLE

1.- Una cadena de ADN, tiene la siguiente secuencia: 5´- TGTGGCA - 3´ ¿Cuál será su cadena complementaria?

A) 5’ – ACACCGT - 3’
B) 5’ – TCUGGCU - 3’
C) 3’ – ACAGGCA - 5’
D) 5’ – AGTCCGT - 3’
E) 3’ – ACACCGT - 5’

2. El siguiente esquema representa parte de la molécula de ADN, entonces, II corresponde a

A) ribosa.
B) timina.
C) uracilo.
D) el grupo fosfato.
E) el enlace puente de hidrogeno.



3. Si comparamos la molécula de ADN con la de ARN, en el ADN encontramos de manera exclusiva

I) Timina
II) Citocina
III) Desoxiribosa

A) Sólo II
B) Sólo III
C) Sólo I y III
D) Sólo II y III
E) I, II y III

4. Si inhibimos la enzima de la replicación Primasa, se podrá esperar que

A) no se inicie la replicación.
B) no se formen los “primer” de ARN.
C) no se unan los fragmentos de Okasaki.
D) la cadena adelantada se forme por trozos.
E) se rompa la molécula por sobrenrrollamiento.

5. Para la siguiente secuencia de anticodones, la secuencia de codones complementaria es

AUG-CCU-AAA-AGA-AUU

A) CAT-AGG-TTT-TCT-AAT
B) TAC-GGA-TTT-TCT-TAA
C) UAG-GGA-UUU-UCU-UAA
D) AUU-AGA-AAA-CCU-UAC
E) UAC-GGA-UUU-UCU-UAA

6.- El producto final de la expresión de un gen es

A) un codón.
B) una proteína.
C) un nucleótido.
D) un aminoácido.
E) una base nitrogenada.