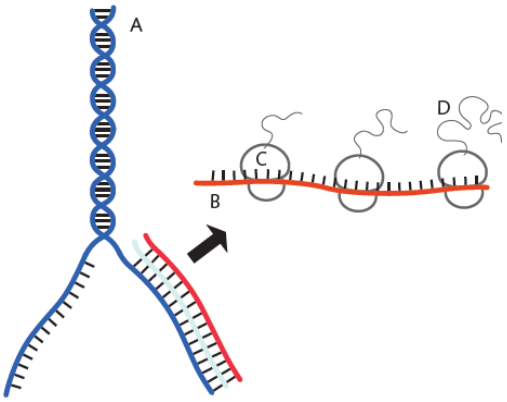
Ejercicios Genética Molecular - 4ºESO

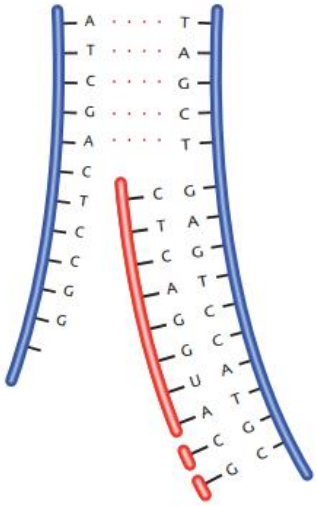
1. Pon nombre a la esquematización de estos procesos:
   a. ADN→ADN
   b. ADN→ARN
   c. ARN→Proteínas

2. ¿Qué tres tipos de ARN intervienen en la síntesis de proteínas? ¿Cuál es su función?

3. Indica los nombres de las moléculas y de las estructuras participantes en el siguiente esquema:



4. La siguiente imagen representa un proceso llevado a cabo en una célula:



   a. ¿De qué proceso se trata? ¿En qué lugar de la célula se lleva a cabo?
   b. ¿Hay algún error? En tal caso, corrígelo

5. Copia y completa el siguiente cuadro:

Ácido nucleico	Bases nitrogenadas	Función
ARNr		
	A ,C, T, G	
		Transporta aminoácidos

Ejercicios Genética Molecular - 4ºESO

6. ¿Cuántos aminoácidos tendrá una proteína sintetizada gracias a la información proporcionada por una cadena de ARNm de 600 nucleótidos? ¿Cuántos nucleótidos tendrá el ADN correspondiente?

7. Utilizando una tabla del código genético, indica los aminoácidos que constituyen las cadenas proteicas codificadas por las siguientes cadenas de ARNm:
   a) AUGUUGCAUAGUGACUGA
   b) AUGCUCCACAGCGAUUAA

8. Ordena cronológicamente los siguientes procesos:
   a. Transcripción del ADN.
   b. Unión de aminoácidos.
   c. Salida del ARNm del núcleo.
   d. Unión del ARNm a los ribosomas.

9. Explica cómo se lleva a cabo el proceso de traducción

10. Define los siguientes términos, indicando su función y en qué etapa o etapas participan:
    a. Helicasa
    b. Codón
    c. ADN polimerasa
    d. Primer (cebador)
    e. Anticodón
    f. Ribosoma
    g. Fragmentos de Okazaki

11. A partir de la siguiente secuencia de bases correspondiente a un fragmento de un gen
    5' TATATACAATTT 3'
    3' ATATATGTTAAA 5'
    a. Indica cuál será la secuencia del ARNm correspondiente a la cadena inferior de este fragmento
    b. Ayudándote de la tabla del código genético, escribe la secuencia de aminoácidos del polipéptido codificado por este fragmento

12. Un determinado segmento de ADN tiene la siguiente secuencia de nucleótidos en una de sus cadenas
    3' TTCCAGCAT 5'
    c. ¿Cuál debe ser la secuencia de nucleótidos de la otra cadena? Indica los extremos 3' y 5'
    d. Si la enzima ARN-polimerasa lee este segmento de ADN, ¿Cuál debe ser la secuencia de nucleótidos de la cadena de ARN mensajero? Indica los extremos 3' y 5'

13. Explica el proceso de replicación del ADN ¿Por qué se dice que es semiconservativa?

14. Enumera las diferencias y semejanzas entre ADN y ARN