



PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

Curso 2003-04

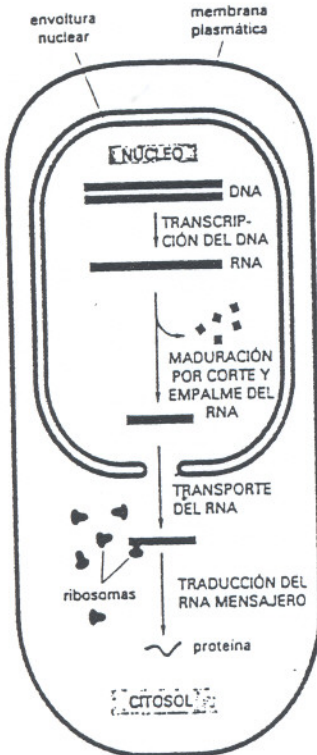
BIOLOGÍA

Elija una de las dos opciones y conteste a las cuestiones de los dos bloques de que consta cada opción.

OPCIÓN A

BLOQUE 1 (5 puntos)

El código genético es un diccionario universal que traduce la simple información que contienen los genes a las formas (proteínas) que son los seres vivos. En la figura que se adjunta se esquematiza la síntesis de proteínas en una célula eucariota.



Cuestiones

- Explique lo más detalladamente posible el mecanismo de la transcripción en eucariotas. (1,25 puntos).
- Describa el proceso de modificación y maduración del ARNm en eucariotas. (1,25 puntos).
- En un experimento de síntesis de proteínas *in vitro* se ha utilizado un ARNm artificial que contiene una combinación al azar de nucleótidos de uracilo y adenina; además, se han añadido ribosomas, distintos ARNt, ATP, enzimas y los 20 aminoácidos. Sin embargo, todas las cadenas polipeptídicas obtenidas contienen muy pocos tipos distintos tipos de aminoácidos. ¿Explique el resultado? (1,25 puntos).
- Compare el concepto de gen, expresado en términos de genética clásica o formal, con el definido según la genética molecular. (1,25 puntos).

BLOQUE 2 (5 puntos)

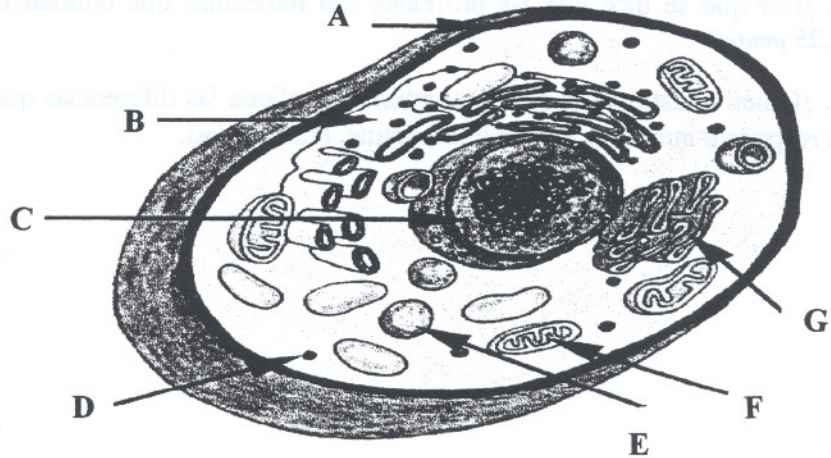
Cuestiones.

- a. ¿En qué se diferencian los modelos de Danielli y Davson y el de Singer y Nicholson? (1,25 puntos).
- b. Represente mediante un esquema conceptual los distintos tipos de transporte a través de la membrana plasmática. (1,25 puntos).
- c. Explique en que consiste la fotofosforilación cíclica. (1,25 puntos).
- d. ¿Qué son los anticuerpos? Describa su composición química y estructura molecular. (1,25 puntos).

OPCIÓN B

BLOQUE 1 (5 puntos)

Los seres vivos están constituidos por células, pero dado que la mayoría de las células son demasiado pequeñas para ser observadas a simple vista, su descubrimiento estuvo ligado al invento del microscopio.



Cuestiones.

- A partir del dibujo de una célula, asigne a cada letra indicada en ella el orgánulo y/o estructura correspondiente. (1,25 puntos).
- ¿Cuáles son las principales funciones de los dos tipos de retículo endoplasmático? ¿En qué se diferencian morfológicamente? (1,25 puntos).
- Los ribosomas son partículas densas situadas en diversas partes de la célula. ¿Dónde se pueden localizar? Describa las características de los ribosomas procariontas y eucariotas. (1,25 puntos).
- Enuncie las diferencias existentes entre las células animales y vegetales. (1,25 puntos).

BLOQUE 2 (5 puntos)

Cuestiones.

a. Dadas las siguientes secuencias de nucleótidos expresadas por sus bases, explique razonadamente si se trata de ADN o ARN:

1. AGGCTCACCTAAG

2. AGCGAUGACA

3. CACCGACAAACGA

(1,25 puntos).

b. Explique razonadamente: ¿Qué tipo de lípidos formarán micelas con facilidad? ¿Cuáles formarán bicapas? (1,25 puntos).

c. ¿Por qué se dice que las proteínas son moléculas que contienen información? (1,25 puntos).

d. ¿Quién constituye el sistema inmune? Explique las diferencias que existen entre la respuesta inmune y la reacción inmune. (1,25 puntos).