El alumno deberá elegir entre una de las dos opciones (A o B), debiendo contestar a las preguntas de la opción elegida.

Cada pregunta tendrá una calificación que oscilará entre 0 y 10 puntos (los apartados se puntuarán igual, salvo que se indique su puntuación entre paréntesis). La nota final del ejercicio será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las cinco preguntas.

OPCIÓN A

1.- En relación con las proteínas, conteste a las siguientes preguntas:

a) Explique brevemente las estructuras primaria, secundaria y terciaria. (6 puntos)
b) Cite dos tipos de estructura secundaria. (4 puntos)

2.- Señale si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones referidas a los ribosomas, razonando la respuesta:

a) Los polisomas o polirribosomas son un grupo de ribosomas unidos por un filamento de RNA ribosómico, cuya función es sintetizar proteínas.
b) Los ribosomas son orgánulos celulares membranosos.
c) La formación de las subunidades de los ribosomas se lleva a cabo en el citoplasma.
d) Los ribosomas están constituidos por RNA ribosomal y distintas proteínas.

3.- Indique las diferencias fundamentales entre fermentación y respiración celular en relación a:

a) Necesidades de oxígeno.
b) Tipos celulares en que se realiza.
c) El rendimiento energético.

4.- Un ratón I, de pelo blanco, se cruza con otro de pelo negro y toda su descendencia es de pelo blanco. Otro ratón II, también de pelo blanco, se cruza con uno de pelo negro y se obtiene una descendencia formada por 5 ratones de pelo blanco y 5 de pelo negro.

¿Cuál de los ratones, I o II, será homocigótico y cuál heterocigótico? Razone la respuesta.

5.- Defina los siguientes términos: ingeniería genética, organismo transgénico, virus y terapia celular.

OPCIÓN B

1.- Señale si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones referidas al agua, razonando la respuesta:

a) La molécula del agua no es polar.
b) El agua es una fuente del oxígeno atmosférico.
c) La mayoría de las moléculas se disuelven en agua mejor que en cualquier otro disolvente.
d) No se requiere mucha energía en forma de calor para elevar su temperatura.
e) El agua en estado sólido es menos densa que en estado líquido.

2.- Conteste a las siguientes preguntas relacionadas con el núcleo:

a) ¿Qué es el núcleo celular? (4)
b) ¿Qué es el nucleolo y la cromatina? (4)
c) ¿Cómo se denominan las células que tienen núcleo? ¿En qué fase del ciclo celular se observa el núcleo? (2)

3.- Relacione cada componente subcelular (número) con la función fisiológica (letra) que realiza.

1. *Mitocondria*	**A.** Almacenamiento de sustancias
2. *Membrana plasmática*	**B.** Modificación de proteínas (glicosilación)
3. *Lisosoma*	**C.** Permeabilidad selectiva
4. *Retículo endoplasmático liso*	**D.** Respiración celular
5. *Vacuola*	**E.** Replicación del DNA
6. *Cloroplasto*	**F.** Síntesis de lípidos
7. *Complejo de Golgi*	**G**. Motilidad celular
8. *Núcleo*	**H.** Síntesis de proteínas
9. *Cilio*	**I.** Digestión intracelular
10. *Ribosoma*	**J.** Fotosíntesis

4.- Defina los siguientes términos: fenotipo, transcripción, mutación y código genético.

5.- a) ¿Qué son las alergias? ¿Cómo se denominan las sustancias que las provocan? (4 puntos).

b) ¿En qué consiste la inmunodeficiencia? (3 puntos).

c) ¿Qué es el SIDA? (3 puntos).