

	<p align="center">Evaluación de Bachillerato para Acceder a Estudios Universitarios</p> <p align="center">Castilla y León</p>	<p align="center">BIOLOGÍA</p>	<p align="center">EXAMEN</p> <p align="center">Nº páginas 2</p>
---	---	---------------------------------------	---

El alumno deberá elegir entre una de las dos opciones (A o B), que constan cada una de 5 preguntas, debiendo contestar únicamente a las preguntas de la opción elegida.

La calificación total de la prueba será de 10 puntos, teniendo cada pregunta la siguiente calificación máxima: **pregunta 1:** 2,0 puntos; **pregunta 2:** 1,75 puntos; **pregunta 3:** 1,75 puntos; **pregunta 4:** 2,5 puntos, **pregunta 5:** 2 puntos. La puntuación de cada subapartado se indica entre paréntesis.

OPCIÓN A

1.- Respecto a las proteínas:

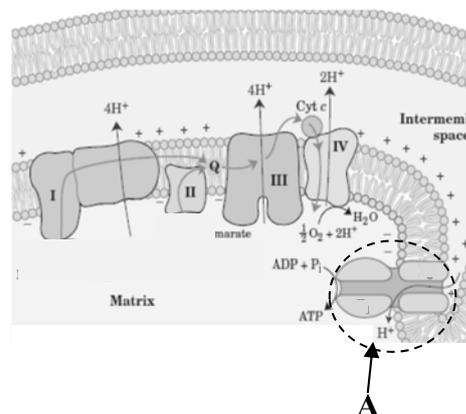
- Represente el enlace que se establece entre los aminoácidos e indique sus características. (0,4)
- Explique las características de la estructura secundaria en α -hélice. Indique las diferencias con la conformación β (0,8)
- ¿Qué es la estructura terciaria y qué tipos de enlaces la estabilizan? (0,8)

2.- Respecto a la membrana plasmática de las células:

- Indique las principales diferencias entre difusión simple y transporte activo. (0,75)
- ¿Qué es el glucocalix? (0,25)
- Indique los dos tipos de transporte de macromoléculas a través de la membrana y sus principales características. (0,75)

3.- En relación con la imagen adjunta, conteste las siguientes cuestiones:

- ¿Qué coenzimas se reducen en la cadena de transporte de electrones? ¿En qué complejo enzimático ceden los electrones las coenzimas? (0,5)
- Identifique el nombre de la molécula señalada con la letra **A** (0,25)
- Explique, razonadamente, la relación entre la cadena de transporte de electrones y la síntesis de ATP. (0,75)



4.- Para la siguiente cadena de DNA no codificante:

5'... AGTCATAACCTACAAAGCAG ...3'

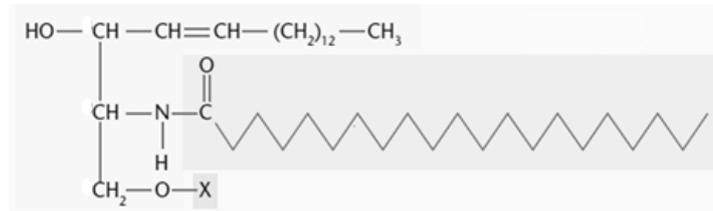
- Si su secuencia complementaria da lugar a un mRNA ¿Cuál sería la secuencia de ese mRNA? (0,50)
- ¿Qué enzima cataliza la síntesis de mRNA a partir de DNA? Explicar las modificaciones postranscripcionales del mRNA? (1,5)
- En relación a los siguientes componentes, indica las diferencias entre células procariontas y eucariotas: genes, cromosomas, ARN polimerasa, localización de la transcripción y traducción y ribosomas (0,50)

5.- a) Indique diferencias entre el ciclo lítico y lisogénico en los virus. (1,0)

- Defina los siguientes términos: inmunidad, respuesta humoral, antígeno, anticuerpo, autoinmunidad. (1,0)

OPCIÓN B

1.-a) ¿A qué tipo de biomolécula pertenece el compuesto de la figura? Indique sus componentes estructurales. (0,8)



- b) Indique la diferencia entre los ácidos grasos saturados e insaturados teniendo en cuenta su conformación. (0,8)
- c) Cite dos ejemplos de lípidos con función estructural y dos con función energética (0,4)

2.- En relación al ciclo celular:

- a) ¿En qué etapa del ciclo celular tiene lugar la fase G₂? ¿Cuál es el proceso fundamental que ocurre en la fase G₂? ¿Cuál es el contenido de DNA para una célula diploide en la fase G₂? (0,75)
- b) Indique las diferencias entre los distintos tipos de cromatina que se pueden encontrar en interfase. (0,5)
- c) ¿En qué fase de la meiosis tiene lugar la formación de quiasmas y la recombinación génica? Indique la diferencia entre la anafase I y II de la meiosis. (0,5)

3.- En relación al metabolismo:

- a) ¿Defina los términos: anabolismo, catabolismo, fermentación, ruta anfibólica y lipólisis. (0,5)
- b) Describa las dos etapas de la fermentación alcohólica. Ponga un ejemplo de célula en la que puede tener lugar. (0,75)
- c) Indique dónde ocurre la descarboxilación oxidativa del ácido pirúvico y describa en qué consiste. (0,50)

4.- Se han cruzado dos líneas puras de cobayas, unas de pelo negro (N) y liso (r) y otras de pelo gris (n) y rizo (R). Si los caracteres negro y rizo son dominantes:

- a) ¿Cuál es el genotipo de la cobayas que se cruzan y el genotipo de la generación F₁? (0,5)
- b) Si se cruzan dos cobayas de la generación F₁, indique los porcentajes genotípicos y fenotípicos de la F₂. (1,25)
- c) Defina los siguientes términos: herencia dominante, intermedia y codominante. (0,75)

5.- a) ¿Qué representa la siguiente figura? Indique el nombre de los componentes numerados. (1,0)

- b) Indique cuatro formas de acción de los anticuerpos (o mecanismos de defensa desencadenados por la unión de los antígenos a los anticuerpos) y explíquelas brevemente. (1,0)

