

	<p align="center"><b>Pruebas de Acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado</b></p> <p align="center"><b>Castilla y León</b></p>	<p align="center"><b>BIOLOGÍA</b></p>	<p align="center"><b>EJERCICIO</b></p> <p align="center">Nº páginas 2</p>
---	--	---------------------------------------	---

El alumno deberá elegir entre una de las dos opciones (A o B) ofertadas en el anverso y reverso de esta hoja, 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 a los glúcidos:

- a) Respecto al almidón, el glucógeno y la celulosa (8):
  - i) ¿Qué tipo de glúcido son?
  - ii) Describa la estructura de cada uno de ellos, incluyendo sus componentes y el tipo de enlace que los une.
  - iii) Indique su función.
- b) Explique en qué consiste el enlace O-glucosídico y defina carbono anomérico. (2)

2.- Respecto a la célula eucariota:

- a) Cite las 4 etapas fundamentales del ciclo celular y explique brevemente en qué consiste cada una de ellas. (6)
- b) ¿Qué quiere decir que una célula se encuentra en la fase G<sub>0</sub> del ciclo celular? Cite un tipo celular que se encuentre en dicha fase. (2)
- c) ¿Qué es la apoptosis y qué importancia tiene? (2)

3.- En relación a la respiración celular:

- a) Explique en qué consiste. (1)
- b) Cite sus 3 etapas principales e indique en qué compartimento celular tiene lugar cada una de ellas. (3)
- c) En la fosforilación oxidativa, ¿qué moléculas actúan como donadores de electrones? ¿Quién es el aceptor final de esos electrones? (3)
- d) Respecto a la ATP sintasa indique (3):
  - i) Su localización.
  - ii) A qué está acoplada la producción de ATP por esta enzima.
  - iii) Dónde se libera el ATP que produce.

4.- Respecto a la transcripción:

- a) Explique en qué consiste e indique el enzima que lleva a cabo este proceso. Cite las etapas en las que se divide este proceso. (5)
- b) Indique dos diferencias entre la transcripción en procariontes y en eucariotas. (2)
- c) Defina promotor, burbuja de transcripción e intrón. (3)

5.- Respecto a la respuesta inmune explique brevemente:

- a) En qué consiste la respuesta inmune innata y cite dos tipos celulares y un factor soluble implicados en este tipo de respuesta.
- b) En qué consiste la respuesta inmune adaptativa (adquirida o específica) y cite dos tipos celulares y un factor soluble implicados en este tipo de respuesta.

## **OPCIÓN B**

1.- Respecto al ácido ribonucleico (ARN):

- a) Indique el nombre de los monómeros que lo forman. (1)
- b) ¿Cuáles son los componentes de esos monómeros? (3)
- c) Cite 3 tipos de ARN y describa su función. (4)
- d) Describa la estructura de uno de los tipos de ARN citados. (2)

2.- Respecto a la membrana plasmática:

- a) Realice un esquema de su estructura identificando cada uno de sus componentes y explique cómo están organizados. (4)
- b) ¿En qué se diferencian el transporte activo y el pasivo? ¿Qué tienen en común ambos tipos de transporte? (2)
- c) ¿A qué tipo de transporte se corresponde la difusión simple y qué clase de moléculas puede atravesar la membrana mediante este tipo de transporte? (2)
- d) ¿En qué se diferencian la pinocitosis y la fagocitosis? ¿Qué tienen en común ambos tipos de transporte? (2)

3.- Respecto a la  $\beta$ -oxidación de los ácidos grasos:

- a) Explique en qué consiste y dónde tiene lugar. (3)
- b) Indique los productos finales que se generan y el número de ciclos necesarios para la oxidación completa de un ácido graso de 16 átomos de carbono. (4)
- c) ¿Cuál es el destino de dichos productos finales? (3)

4.- Una pareja en la que la visión de ambos es normal tiene cuatro hijos. En ellos y en sus descendientes se aprecian las siguientes características:

- Una hija con visión normal que tiene 3 hijos: un hijo normal y un hijo y una hija daltónica.
- Una hija con visión normal, que tiene tres hijas y dos hijos normales.
- Un hijo daltónico, con dos hijas normales.
- Un hijo normal, con dos hijos y dos hijas normales.

Teniendo en cuenta esto:

- a) Construya la genealogía de esta familia indicando en cada caso el genotipo más probable. (Utilice los siguientes símbolos: círculos para representar a las mujeres y los cuadrados a los hombres; asimismo, los símbolos negros indicarán que el individuo padece la enfermedad y los símbolos rayados que el individuo es portador de un alelo de daltonismo). (9)
- b) Indique el tipo de herencia y si el carácter es dominante o recesivo. (1)

5.- Respecto a los microorganismos:

- a) En la fabricación de la cerveza: ¿qué organismo se utiliza? ¿En qué condiciones ambientales se produce? (3)
- b) Indique las funciones de la pared celular y la cápsula de las bacterias. (2)
- c) En qué fase del ciclo de multiplicación vírica se manifiesta la especificidad del hospedador. Describir la diferencia fundamental entre un ciclo lítico y lisogénico. (5)