	<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>
---	--	---------------------------------------	---

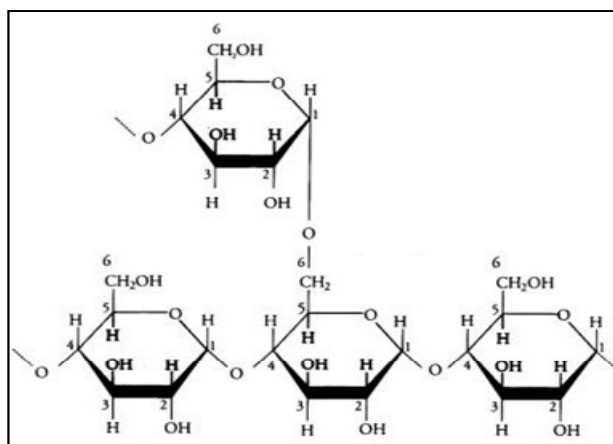
El alumno deberá elegir entre una de las dos opciones (A o B) ofertadas en el anverso y reverso de esta hoja, debiendo contestar a las preguntas de la opción elegida.

Cada pregunta tendrá una calificación que oscilará entre 0 y 10 puntos (los apartados serán equipuntuables, 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:

- Indique qué molécula se muestra en la imagen y sus tipos de enlace. (2)
- Indique por qué la celulosa presenta alta resistencia mecánica. (2)
- Defina las diferencias entre proteoglucanos, glucoproteínas y peptidoglucanos (3). Pon un ejemplo de cada uno de ellos. (3)



2.- En relación a los orgánulos membranosos:

- Explique las diferentes vías a través de las cuales pueden ser secretadas las proteínas desde el aparato de Golgi. (3)
- Indique las diferencias estructurales y funcionales entre retículo endoplasmático liso y rugoso. (3)
- Diferenciar entre fagocitosis y pinocitosis. (2)
- Diferenciar entre heterofagia y autofagia. (2)

3.- En la fosforilación oxidativa:

- Indique qué es la ATP sintasa, su localización y su función. (3)
- Explique en qué se basa la teoría quimiosmótica de Mitchell. (4)
- ¿Cuántas moléculas de ATP se generan a partir de una molécula de NADH y de una de FADH<sub>2</sub> en la cadena de fosforilación oxidativa? (1)
- Señale cual es el dador y aceptor final de electrones. (2)

4.- En las cobayas el carácter “pelaje rizado” (R) es dominante sobre el “pelaje liso” (r), y el “color negro” (N) es dominante sobre el “color pardo” (n). Una cobaya negra de pelaje liso se cruza con un cobaya pardo, y de pelo rizado; todos los descendientes son negros con pelo rizado:

- ¿Cuáles son los genotipos de los padres? (2)
- ¿Cuál será el fenotipo de la generación F<sub>2</sub> si dos de estos animales se cruzan entre sí? (4)
- Diferencias entre herencia dominante, intermedia, codominante y dihíbridos. (4)

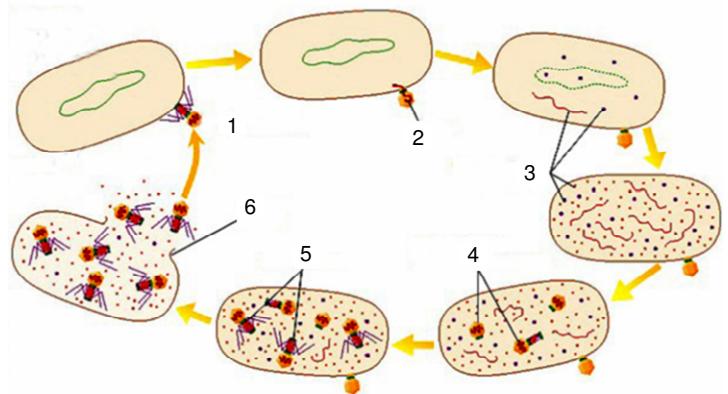
5.- En relación con los microorganismos

a) Observe el ciclo de la figura y nombre las fases enumeradas. (3)

b) Indique diferencias entre ciclo lítico y lisogénico en los virus. (2)

c) Defina los siguientes términos: transducción, transformación, biorremediación, conjugación. (4)

d) Indique la función de nutrición de las bacterias quimiolitotrofas. (1)



## **OPCIÓN B:**

1.- Con respecto a las proteínas:

a) Identifique el enlace de la figura y sus características. (2)

b) Qué tipos de enlaces estabilizan la estructura secundaria y terciaria. (4)

c) Defina el proceso de desnaturalización. ¿Qué tipo de enlaces no se ven afectados? (2)

d) Indique dos funciones proteicas. (2)



2.- Indique si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones y explique por qué:

- Los receptores de membrana son proteínas transmembrana.
- Los glúcidos de la membrana plasmática se localizan en la cara intracelular.
- La clatrina, es una proteína que recubre las vesículas formadas por endocitosis.
- La bomba sodio-potasio es un tipo de transporte pasivo.
- El aparato de Golgi está estructural y fisiológicamente polarizado.

3.- Respecto a la ruta de oxidación de los ácidos grasos:

- Indique los productos que se generan como resultado de la  $\beta$ -oxidación de un ácido graso saturado de 16 átomos de C. (6)
- ¿En qué compartimento celular se produce? (1)
- Explique el destino del acetyl CoA y de los coenzimas  $\text{FADH}_2$  y  $\text{NADH}$ . (3)

4.- a) Indique las funciones de las siguientes enzimas que participan en la replicación del ADN: helicasa y topoisomerasa. (2)

b) ¿Qué es la transcripción? Indique y explique brevemente sus etapas. (5)

c) Transcriba la siguiente secuencia de ADN (2)

5'- GCCGTATGCCCA TAG-3'

d) ¿Qué nombre reciben las secuencias de inicio a las que se une la ARN polimerasa? (1)

5.- a) En relación a los linfocitos T y B, indique su origen y tipo de inmunidad en la que participan. (4)

b) Indique los diferentes tipos de linfocitos T y su función. (3)

c) Defina los siguientes términos: Oponización, determinante antigénico, sueroterapia. (3)