

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

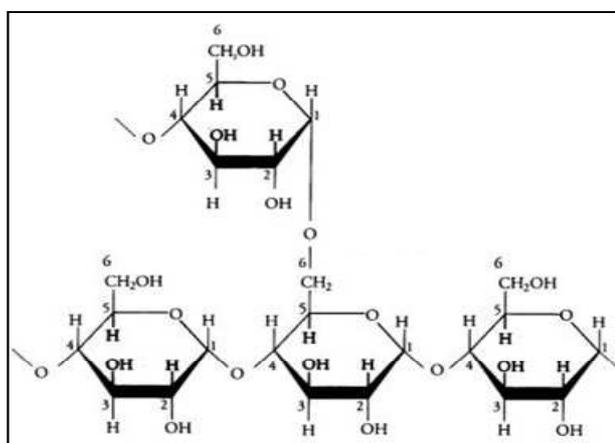
El alumno deberá elegir entre una de las dos opciones (A o B) ofertadas en el anverso y reverso de esta hoja, debiendo contestar a las preguntas de la opción elegida.

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)
- Describa 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 FADH₂ 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 F₂ si dos de estos animales se cruzan entre sí? (4)
- Diferencias entre herencia dominante, intermedia, codominante y dihíbridos. (4)

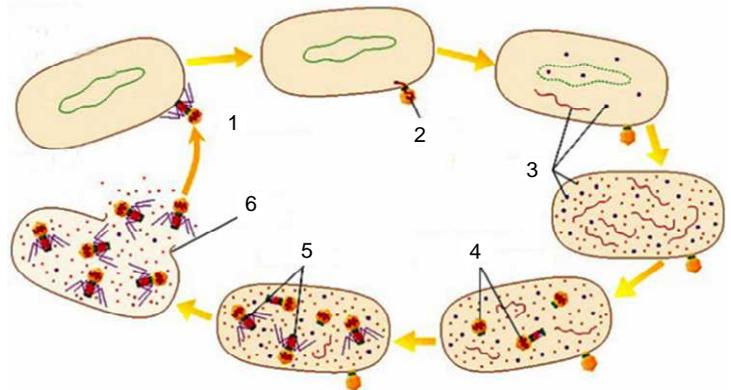
5.- En relación con los microorganismos

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:

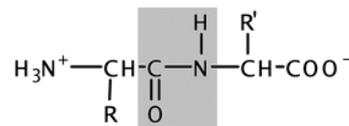
1.- Con respecto a las proteínas:

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:

a) Los receptores de membrana son proteínas transmembrana.

b) Los glúcidos de la membrana plasmática se localizan en la cara intracelular.

c) La clatrina, es una proteína que recubre las vesículas formadas por endocitosis.

d) La bomba sodio-potasio es un tipo de transporte pasivo.

e) El aparato de Golgi está estructural y fisiológicamente polarizado.

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

a) Indique los productos que se generan resultado de la β -oxidación de un ácido graso saturado de 16 átomos de C. (6)

b) ¿En qué compartimento celular se produce? (1)

c) Explique el destino del acetyl CoA y de los coenzimas FADH_2 y 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)