



Evaluación de Bachillerato para
el Acceso a la Universidad
Castilla y León

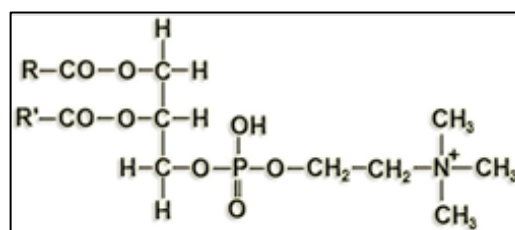
BIOLOGÍA**EXAMEN****Nº páginas: 2**

El alumno deberá **elegir un máximo de 5 preguntas** de las diez ofertadas en el anverso y reverso de esta hoja. La **calificación total de la prueba será de 10 puntos**. La calificación máxima de cada pregunta es de 2 puntos. En las preguntas, la puntuación de cada uno de los subapartados se indica entre paréntesis.

Sólo se corregirán las cinco primeras preguntas desarrolladas en el examen y que no aparezcan totalmente tachadas o anuladas.

1. Contestar las siguientes cuestiones:

- a) Identificar el tipo de lípido al que pertenece la molécula que se representa en la figura, indicar su función biológica, sus componentes y los enlaces que los unen. (1,2)

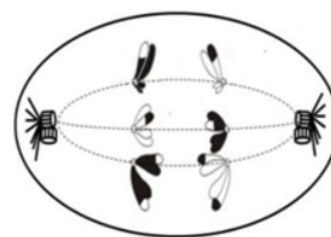


- b) Relacionar los compuestos de la columna de la izquierda con las descripciones de la columna de la derecha. (0,8)

- | | |
|--------------------|--|
| 1) Glucógeno | a) Derivan del isopreno |
| 2) Quitina | b) Polisacárido de reserva de células animales |
| 3) Celulosa | c) Lípido saponificable y apolar |
| 4) Esfingolípidos | d) Polímero formado por unidades de N-acetilglucosamina |
| 5) Ceramida | e) Polisacárido estructural en células vegetales |
| 6) Terpenos | f) Esterol mayoritario en animales |
| 7) Triacilglicerol | g) Su unidad estructural es la ceramida |
| 8) Colesterol | h) Se obtiene por la unión de un ácido graso y la esfingosina. |

2. La célula representada en el esquema pertenece a una especie diploide:

- a) Indicar cuantos cromosomas tiene esta especie y justificar si es animal o vegetal. (0,5)
- b) Indicar a qué proceso de división celular y a qué fase concreta corresponde la imagen representada. (0,5)
- c) Nombrar y describir el proceso sufrido por los cromosomas representados con fragmentos blancos y negros. Indicar en qué fase se ha producido dicho proceso y su importancia biológica. (1,0)



3. Contestar las siguientes preguntas relacionadas con la fotosíntesis:

- a) Nombrar las partes del cloroplasto donde tiene lugar la fase lumínica de la fotosíntesis y la fijación del CO₂. (0,4)
- b) Respecto a la fotofosforilación acíclica y cíclica, indicar los fotosistemas que participan y los productos formados en cada una de ellas. (0,7)
- c) Describir la primera reacción del ciclo de Calvin y nombrar la enzima implicada. (0,5)
- d) Indicar el destino del NADPH y del ATP formados en la fase lumínica. (0,4)

4. a) Indicar el nombre del proceso representado por cada letra en el esquema de la derecha. (0,4)
- b) Relacionar los siguientes términos con alguno de los procesos anteriores: anticodón, transcriptasa inversa, promotor, ARN transferente, cebadores, fragmentos de Okazaki. (0,6)
- c) Nombrar dos propiedades del proceso “A”. (0,4)
- d) Explicar la función de las siguientes enzimas e indicar el proceso en el que participan: ARN-polimerasa y helicasa. (0,6)
5. a) Definir organismo transgénico. Indicar un ejemplo y su utilidad. (0,8)
- b) Definir: biotecnología, terapia génica, biorremediación y plásmido bacteriano. (1,2)
6. En relación a las proteínas:
- a) Indicar los monómeros que forman estos biopolímeros y describir su estructura. (0,6)
- b) ¿Qué tipo de enlace participa en la estructura primaria de las proteínas? Citar dos características de este enlace. (0,6)
- c) Indicar cuatro funciones y citar una proteína para cada una de ellas. (0,8)
7. a) Nombrar un orgánulo celular con doble membrana, indicar su función y enumerar sus componentes estructurales. (1,0)
- b) Indicar qué tipo de unión celular son las uniones “gap” y cuál es su función. (0,5)
- c) Describir la/s semejanza/s y diferencia/s entre pinocitosis y fagocitosis. (0,5)
8. a) ¿En qué compartimento celular tiene lugar la β -oxidación? ¿Cuántas veces se repite este proceso para la degradación completa de un ácido graso saturado de 12 átomos de carbono y, cuáles y cuántas moléculas se generan? (0,8)
- b) ¿En qué compartimento celular tiene lugar el ciclo de Krebs? Indicar cuáles y cuántas moléculas se forman por cada acetil-CoA que entra en este ciclo. Explicar si el acetil-CoA que entra en este ciclo puede provenir de la degradación de glucosa. (1,2)
9. Observar el esquema y contestar a las siguientes cuestiones:
- a) ¿Qué proceso se representa? (0,2)
- b) Identificar qué se señala con los números 1, 2, 3, 4 y 5. Indicar la polaridad (letras a y b del esquema) del componente 3. (0,6)
- c) Explicar el papel en el proceso de los componentes señalados con los números 3 y 5. (1,0)
- d) ¿Qué tipo de enlace es necesario para dar lugar a las moléculas señaladas con el número 4? (0,2)
10. a) Indicar si las siguientes células participan en la respuesta inmunitaria innata (natural) y/o en la adaptativa (adquirida): neutrófilos, macrófagos, linfocitos y células natural killer (NK). Explicar las diferencias entre ambas respuestas. (1,0)
- b) En relación a los anticuerpos: indicar qué otro nombre reciben y describir uno de sus mecanismos de acción. (1,0)

