

	Evaluación de Bachillerato para Acceder a Estudios Universitarios Castilla y León	BIOLOGÍA	EXAMEN Nº páginas 2
---	--	-----------------	--

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.- a) En el aminoácido, cuya fórmula se representa, identificar el grupo amino, el carboxilo y la cadena lateral R. ¿Hay algún carbono asimétrico? Razonar la respuesta. (0,4)

$$\begin{array}{c} \text{COO}^- \\ | \\ \text{H}-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{S}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{NH}_3^+ \end{array}$$
- b) Dentro de la clasificación de aminoácidos, ¿a qué grupo pertenece? (0,2)
- c) ¿En qué grupos de biomoléculas aparece el enlace O-glucosídico? y ¿el enlace peptídico? Explicar las principales diferencias entre estos enlaces. (0,8).
- d) Describir dos funciones biológicas de las sales inorgánicas solubles en agua. (0,6)
- 2.- a) En relación al ciclo celular, describir las fases o etapas de la interfase. (0,75)
- b) ¿Dos cromosomas homólogos son idénticos? ¿Las cromátidas de un cromosoma son idénticas? Explicar brevemente las respuestas. (0,50)
- c) Diferenciar los siguientes términos: cinetocoro y centrosoma. (0,50)
- 3.- En relación al catabolismo:
 - a) Enumerar las etapas de la respiración aerobia de la glucosa incluyendo su localización celular. (0,75)
 - b) Por cada acetil-CoA que entra en el ciclo de Krebs, ¿Cuántas moléculas de NADH y FADH₂ se forman? (0,30)
 - c) Calcular el balance energético de la β-oxidación de un ácido graso de 14 átomos de carbono (0,70)
- 4.- a) En el DNA de doble hebra de ciertas células bacterianas, el 33% de las bases son citosinas. ¿Cuáles son los porcentajes de las otras bases? (0,90)
- b) Enumerar dos enzimas que participen en el proceso de replicación de DNA. Describir brevemente su función. (0,90)
- c) A partir del fragmento de mRNA que se indica a continuación, obtener la secuencia de la hebra molde del DNA del que procede por transcripción y de la hebra codificante o informativa (0,70):

$$5' \dots \text{CCAUGAUUGGCCAAGUAUGCGAAA} \dots 3'$$
- 5.- a) Clasifique las bacterias según su forma. Indique las diferencias entre bacterias anaerobias estrictas y bacterias aerobias facultativas. (1,0)
- b) ¿Cómo actúan las vacunas en el sistema inmunitario? ¿El efecto de las vacunas es más duradero que el de los sueros? Explicar la respuesta (1,0)