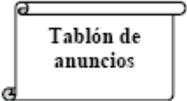


	<p align="center"><b>Pruebas de Acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado</b> Castilla y León</p>	<p align="center"><b>BIOLOGÍA</b></p>	<p align="center"><b>Criterios de Corrección</b></p> 
---	---	---------------------------------------	--

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

La prueba evaluará la comprensión de conceptos básicos en Biología, el dominio de la terminología biológica, la capacidad de relacionar diferentes términos biológicos y las destrezas del alumno para sintetizar los grandes bloques temáticos. También deberá prestarse atención a la redacción del ejercicio y el dominio de la ortografía.

Cada pregunta tendrá una calificación que oscilará entre cero y diez puntos. La nota final del ejercicio será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las cinco preguntas.

## **CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CALIFICACIÓN:**

### **OPCIÓN A:**

1. a) El alumno debe describir con claridad la estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria de las proteínas, indicando los tipos de enlaces que estabilizan estas estructuras.

b) El alumno debe razonar que estos factores pueden provocar la ruptura de los puentes de hidrógeno o del resto de interacciones débiles que mantienen las conformaciones secundaria, terciaria y cuaternaria de las proteínas (desnaturalización) y, como consecuencia de ello, se anula su función biológica.

2. a) Se indicará que en ambas fases los cromosomas migran a extremos opuestos de la célula gracias a los microtúbulos del huso. Entre las diferencias se explicará que en la anafase I de la meiosis los cromosomas homólogos se encuentran apareados y anclados a los microtúbulos en pareja, de forma que cada cromosoma con sus dos cromátidas se separa a polos opuestos, mientras que en la anafase de la mitosis cada cromosoma está anclado al huso independientemente y que las cromátidas hermanas de cada cromosoma son las que se separan.

b) El alumno deberá indicar la generación de diversidad genética como función biológica central de la meiosis, en oposición a la generación de células genéticamente idénticas como resultado de la mitosis. Además, incluirá la generación de gametos haploides por meiosis y la multiplicación celular durante el crecimiento del organismo por mitosis. Se valorará que el alumno explique brevemente que la diversidad genética se genera gracias a los procesos de recombinación y de segregación aleatoria de las parejas de cromosomas homólogos en la meiosis.

c) El alumno debe responder que encontrará meiosis en la especie A. En este apartado el concepto de generación de gametos haploides por meiosis debe ser lo fundamental de la respuesta.

3. El alumno expondrá en el apartado a) que los dos procesos tienen en común la etapa de glucólisis, en la que se obtiene ATP y NADH. En ambos procesos el NADH producido ha de ser oxidado para volver a obtener el  $\text{NAD}^+$  necesario para que funcione la glucólisis. En el apartado b) que la respiración celular requiere oxígeno y la fermentación no. En c) que el rendimiento energético es mucho mayor en el proceso de la respiración celular porque el ATP producido en la fermentación es únicamente el que se obtiene con la glucólisis, comparado con la producción

de ATP en la respiración celular que se genera en las tres fases de la misma (glucolisis, ciclo de Krebs, y cadena respiratoria). En d) que los productos finales de la respiración son el CO<sub>2</sub> y H<sub>2</sub>O y ácido láctico o etanol más CO<sub>2</sub> en la fermentación.

4. a) El alumno realizará una tabla de 2x2, con los gametos G y g como cabecera de las columnas y filas, y con los genotipos GG, Gg y gg de la progenie esperada colocados en los cuadros correspondientes. b) El alumno partirá de la hipótesis de herencia de caracteres dominantes, con  $\frac{3}{4}$  de la progenie con fenotipo oscuro (genotipos GG o Gg) y  $\frac{1}{4}$  de la misma con fenotipo claro (genotipos gg). El alumno deducirá que la progenie obtenida no sigue lo esperado. c) El alumno deducirá correctamente que el genotipo GG produce letalidad. d) El alumno concluirá que sería conveniente seleccionar individuos de coloración clara para evitar la pérdida de  $\frac{1}{4}$  de la progenie en cada generación.

5. a) El alumno puede responder con ejemplos semejantes a los siguientes: Producción de hormonas (insulina, hormona de crecimiento) o inserción de genes en virus para producir vacunas (aplicaciones en medicina). Inserción de genes en células de la plantas para conferir resistencia a un antibiótico o producir mayor crecimiento (aplicaciones en agricultura).

b) Se valorará la claridad de exposición y concreción de los términos solicitados.

## **OPCIÓN B:**

1. a) Entre las semejanzas enumerarán que ambos son polímeros de glucosa con enlaces  $\alpha$  (1-4) y (1-6) y con función energética. Entre las diferencias indicarán el mayor grado de ramificación del glucógeno. b) Responderá que el glucógeno es un polisacárido animal y el almidón es vegetal. c) El alumno deducirá que dicho organismo no tendría problemas para sintetizar almidón o glucógeno (según el caso) porque el fósforo no es un componente de estas macromoléculas. Debe deducir que la síntesis de ADN y ARN sí estaría afectada.

2. Las respuestas correctas son: 1-D, 2-C, 3-I, 4-F, 5-A, 6-J, 7-B, 8-E, 9-G, 10-H.

3. a) El alumno concretará que en el ciclo de Calvin por cada CO<sub>2</sub> incorporado se precisan 3 moléculas de ATP y 2 de NADPH. b) Se indicará que la acetil-CoA que inicia el ciclo de Krebs puede tener diferentes procedencias: la oxidación de la glucosa, de los ácidos grasos o de los aminoácidos. c) El ciclo de Calvin es parte del metabolismo anabólico y el de Krebs del metabolismo catabólico. d) Se valorará la precisión y claridad de la respuesta. En ambos casos se usa la energía potencial de un gradiente de concentración de protones a través de una membrana para la síntesis de ATP mediante la ATP sintetasa.

4. El alumno responderá: **a)** 5' U U G G G A A G C 3'; **b)** N – Leu Gly Ser – C; **c)** 5' G C U U C C C A A 3' y N – Ala Ser Gln – C; **d)** La respuesta correcta es que no se puede deducir. El fragmento es pequeño y no existen codones de inicio de la traducción o de parada en ninguno de los dos casos que pudieran servir de pista. Se valorará que en la explicación el alumno denote conocer el concepto de que las dos hebras del ADN contienen información que puede potencialmente transcribirse y traducirse en proteína.

5. a) En Inmunidad innata el alumno incluirá: Complemento, Inflamación y Macrófagos. En Inmunidad adquirida: Linfocitos T, Anticuerpos, Linfocitos B, Memoria inmunológica, y Respuesta específica a un antígeno. b) Contestará que la principal diferencia es la respuesta especí-

fica a los antígenos de la inmunidad adquirida, en oposición a una respuesta general a muchos tipos de agentes patógenos en el sistema innato. Podrá incluir también que el sistema inmune adquirido requiere exposición previa al agente antigénico. c) El alumno debe deducir que sin inmunidad innata tendríamos un mayor riesgo de infecciones de todo tipo.