

	<p>Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad</p> <p><b>Castilla y León</b></p>	<p><b>BIOLOGÍA</b></p>	<p><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 el grado de desempeño del alumnado en las competencias específicas. También deberá prestarse atención a la redacción del ejercicio y el dominio de la ortografía.

La **calificación total** de la prueba será de **10 puntos**. La calificación máxima de cada una de las preguntas es de 2 puntos. En las preguntas, la puntuación de cada subapartado se indica entre paréntesis.

El alumno deberá haber elegido un **máximo de 5 preguntas** de las diez ofertadas.

### CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CALIFICACIÓN

- a) El estudiante indicará que se trata de un fosfoglicérido o glicerofosfolípido. Estos lípidos tienen función estructural y se encuentran, sobre todo, formando parte de las membranas celulares. Están formados por la unión del glicerol mediante enlace éster con dos ácidos grasos y un ácido fosfórico que, a su vez, forma un enlace éster con un alcohol (aminoalcohol o polialcohol). b) Relaciones: 1-b; 2-d; 3-e; 4-g; 5-h; 6-a; 7-c; 8-f.
- a) La especie representada tiene 3 cromosomas. El esquema se corresponde con una célula animal, ya que en los polos se pueden observar los centriolos, orgánulos exclusivos de este tipo de células. b) El esquema se corresponde a la fase denominada anafase I de la meiosis. c) Se trata del proceso de sobrecruzamiento o entrecruzamiento que tiene lugar en la fase de paquiteno (profase I), y que consiste en el intercambio de materia genética entre cromátidas no hermanas de cromosomas homólogos, siendo la causa de la recombinación genética. Se podrá indicar que su importancia biológica radica en que asegura la variabilidad genética entre los individuos de la misma especie.
- a) El estudiante indicará que la fase lumínica tiene lugar en la membrana de los tilacoides y la fijación de CO<sub>2</sub> en el estroma. b) En la fotofosforilación acíclica participan los fotosistemas I y II y se forma ATP, NADPH y O<sub>2</sub>, mientras que en la cíclica participa el fotosistema I y solo se obtiene ATP. c) La primera reacción del ciclo de Calvin, catalizada por la enzima RUBISCO, es la fijación de una molécula de CO<sub>2</sub> a la ribulosa 1,5-bifosfato. d) El NADPH y ATP formados en la fase lumínica se utilizan en la fase oscura para reducir el dióxido de carbono para obtener moléculas orgánicas sencillas que son necesarias para otros procesos de biosíntesis.
- a) El estudiante tendrá que indicar: A: replicación del ADN; B: transcripción del ADN; C: retrotranscripción o transcripción reversa; D: traducción. b) Se establecerán las siguientes relaciones: A: cebadores y fragmentos de Okazaki; B: promotor; C: transcriptasa inversa y D: anticodón y ARN transferente. c) Se podrá indicar dos de las siguientes propiedades de la replicación del ADN: semiconservativa, bidireccional, multifocal, semidiscontinua y que la adición de nucleótidos para formar la nueva cadena se hace en sentido 5'→3'. d) La enzima ARN polimerasa participa en la transcripción del ADN y cataliza la polimerización de ribonucleótidos mediante enlaces fosfodiéster en sentido 5'→3' usando una cadena de ADN como molde para sintetizar ARN. La helicasa participa en el proceso de replicación del ADN rompiendo los enlaces de hidrógeno que se establecen entre las bases complementarias, separando las cadenas de ADN.
- a) Se valorará la presión y claridad en la definición y el ejemplo propuesto. b) Se valorará la claridad y precisión de las definiciones.

6. a) Los monómeros que forman las proteínas son los aminoácidos. Los aminoácidos tienen en su estructura un grupo carboxilo (-COOH) y un grupo amino (-NH<sub>2</sub>) en posición α. Al carbono α (C<sub>α</sub>) se une un átomo de hidrógeno y una cadena lateral (R) diferente para cada uno de los aminoácidos. b) El enlace que participa en la estructura primaria es el enlace peptídico y el estudiante podrá citar dos de las siguientes propiedades: es un enlace amida, que presenta una estructura plana y rígida (no gira), tiene carácter parcial de doble enlace y es polar. c) Se podrá indicar alguna de las siguientes funciones de las proteínas: catalítica, estructural, transporte, defensa o protectora, hormonal, motriz, reserva y nutrición... Se valorará la adecuación del ejemplo a las funciones indicadas.

7. a) Se podrán indicar como orgánulos con doble membrana las mitocondrias o cloroplastos, en las que se desarrollan las reacciones de la respiración celular o en los que se produce la fotosíntesis, respectivamente. Se valorará el acierto en los componentes incluidos. b) Se concretará que las uniones "gap" son un tipo de unión de comunicación intracelular que permite el paso de iones y pequeñas moléculas entre células adyacentes. c) Se indicará que ambos son procesos de endocitosis cuyos materiales endocitados acaban en los lisosomas; en la fagocitosis el material ingerido son partículas grandes (bacterias, restos celulares...), captados por pseudópodos, que quedan englobadas en el fagosoma; en la pinocitosis se captan pequeñas partículas o material líquido con formación de vesículas.

8. a) La β-oxidación tiene lugar en la matriz mitocondrial. Para la degradación de un ácido graso de 12 átomos de C este proceso se repite 5 veces y en él se forman 6 acetil-CoA, 5 FADH<sub>2</sub> y 5 NADH. b) El ciclo de Krebs tiene lugar en la matriz mitocondrial. Por cada acetil-CoA que entra en este ciclo se forman 2 CO<sub>2</sub>, 3 NADH, 1 FADH<sub>2</sub> y 1 GTP (ATP). El estudiante ha de indicar que sí, que la glucosa se convierte en ácido pirúvico a través de la ruta metabólica de la glucólisis y que el ácido pirúvico se transforma en acetil-CoA mediante un proceso de descarboxilación oxidativa.

9. El alumno debe contestar que: a) Se trata de la síntesis de proteínas o traducción. b) Los números corresponden a: 1, subunidad grande del ribosoma; 2, subunidad pequeña; 3, ARN mensajero; 4, péptido o proteína en formación; y 5, polirribosoma o ribosomas. En relación a la polaridad del ARNm, se ha de indicar que la letra "a" corresponde al extremo 5' y la letra "b" al 3'. c) El papel del componente 3 (ARN mensajero) es el de contener la información transcrita desde el ADN para la síntesis de proteínas; el componente 5 (ribosomas) es el orgánulo en el que se interaccionan todos los ARN y aminoácidos y se encarga de dirigir el proceso de traducción. d) El enlace necesario para formar el péptido o proteína es el enlace peptídico.

10. a) Las células natural killer (NK) y los neutrófilos participan en la inmunidad innata, los linfocitos en la inmunidad adaptativa y los macrófagos en ambas. La inmunidad innata depende de mecanismos de defensa inespecíficos, carece de memoria inmunológica y está presente incluso antes de la exposición a los agentes infecciosos, mientras que la inmunidad adaptativa depende de mecanismos de defensa específicos, estimulados por la exposición a los antígenos y presenta memoria inmunológica. b) Los anticuerpos se denominan también inmunoglobulinas y se valorará la claridad y precisión en la descripción del mecanismo de acción de estas moléculas.