

BIOLOGÍA

GUIÓN DE RESPUESTAS

OPCIÓN A

1.-

- a) Otorgar 0,5 puntos por explicar que los lisosomas son vesículas formadas por membrana que contienen gran variedad de enzimas hidrolíticas implicadas en procesos de digestión celular. Añadir 0,5 puntos si se indica que estas enzimas son hidrolasas entre las que se encuentran la fosfatasa ácida y las lipasas (hidrolizan enlaces tipo éster), neuraminidasa (rompe enlaces glucosídicos), carboxipeptidasa (hidrólisis de enlaces peptídicos), etc.
- b) Asignar 0,25 puntos por cada definición correcta: **Lisosoma primario** es aquél de reciente formación cuyo contenido único son enzimas hidrolíticas y muestra un contenido homogéneo. **Lisosoma secundario** es aquél en el que tienen lugar procesos activos de digestión celular y presenta un contenido heterogéneo que depende del tipo de partícula en digestión.
- c) Adjudicar hasta 0,5 puntos si se expresa que están formados por la unión de un lisosoma primario con una vesícula fagocítica cuyo contenido se digiere, bien con fines de nutrición (como en la ameba) bien con fines de defensa (como los macrófagos que digieren y por lo tanto destruyen microorganismos patógenos).

2.-

- a) Se adjudicarán hasta 0,5 puntos por indicar que un coenzima es un cofactor orgánico y hasta 0,5 puntos por señalar que actúa como dador o receptor de grupos químicos.
- b) Se adjudicarán 0,25 puntos por indicar NAD⁺, NADP⁺ o FAD y 0,25 puntos por cada ruta, entre las que se puede indicar: glucólisis para el NAD⁺, Ciclo de Krebs y β-oxidación de ácidos grasos para NAD⁺ y FAD y fase fotoquímica de la fotosíntesis para NADPH⁺.
- c) Se adjudicarán hasta 0,5 puntos por indicar que se oxidan, liberando energía que se utiliza en la síntesis de ATP.

3.-

- a) Dependiendo de la claridad y precisión de las contestaciones; se adjudicará hasta 1 punto por respuestas que aludan a que en profase mitótica no hay apareamiento de cromosomas homólogos para formar bivalentes, no se produce sobrecruzamiento ni quiasmas y no hay recombinación genética, mientras que en la profase I sí.
- b) Se adjudicarán hasta 0,5 puntos por respuestas que aludan a que la meiosis supone un proceso, gracias al cual se producen gametos, mantiene el número de cromosomas de la especie y que da lugar a variabilidad genética mediante nuevas combinaciones génicas.
- c) Se adjudicarán 0,25 puntos por el esquema en el que deberán figurar los dos cromosomas homólogos apareados constituidos por dos cromátidas cada uno. Los 0,25 puntos restantes si se nombran al menos los componentes siguientes: centrómeros, cromátidas hermanas y quiasmas.

4.- Esta pregunta corresponde al bloque de contenidos 3 y criterio de evaluación 8

- a) Asignar 0,25 puntos si contesta $450 \times 3 = 1.350$ ribonucleótidos y otros 0,25 puntos por contestar que se ha basado en que cada aminoácido viene codificado por tres ribonucleótidos.
- b) Se adjudicarán 0,25 puntos si indica que los anticodones serían:
CAA;AAG;CGU;ACC;
- y otros 0,25 puntos por indicar que un aminoácido puede venir codificado por más de un triplete.
- c) Se asignarán 0,25 puntos por cada una de las respuestas:
1. La mutación cambia un triplete por otro que codifica el mismo aminoácido.
 2. La mutación cambia un triplete por otro que codifica para un aminoácido distinto.
 3. Se cambia un triplete con sentido por otro de parada o final de lectura.
 4. Se cambia un triplete sin sentido por otro con sentido.

5.-

- a) Se adjudicarán hasta 0,5 puntos por indicar que son sustancias, producidas por microorganismos o por síntesis química, que destruyen o impiden el crecimiento de otros microorganismos.
- b) Se adjudicarán 0,25 puntos por indicar, por ejemplo, hongos productores de penicilina y bacterias productoras de estreptomina.
- c) Se adjudicarán 0,25 puntos por cada sustancia y 0,25 puntos por su utilidad, por ejemplo vacunas y sueros, adquisición de inmunidad activa o pasiva; hormonas y enzimas, corrección de errores metabólicos; vitaminas, déficit vitamínico; factores de coagulación para alteraciones hemorrágicas.

BIOLOGÍA

GUIÓN DE RESPUESTAS

OPCIÓN B

1.-

- a) Se adjudicarán 0,25 puntos por indicar que es un nucleótido y 0,25 puntos por citar que es una molécula energética.
- b) Se adjudicarán 0,25 puntos por indicar la fosforilación en el nivel de sustrato y 0,25 puntos por citar las ATP sintetasas. Se adjudicarán 0,25 puntos respectivamente, por decir, que en el primer caso, la energía procede de la rotura de enlaces de una biomolécula o sustrato y en el segundo caso, mediante el flujo de protones generado (teoría quimiosmótica).
- c) Se adjudicarán 0,25 puntos por cada respuesta; por ejemplo glucólisis, cadena respiratoria o fase fotoquímica de la fotosíntesis.

2.-

- a) Se adjudicarán 0,25 puntos por indicar fermentación alcohólica o fermentación láctica. 0,25 puntos por indicar ácido pirúvico, 0,25 puntos por indicar etanol o ácido láctico respectivamente y 0,25 puntos por indicar respectivamente levadura de la cerveza y bacteria del yogur, por ejemplo.
- b) Se adjudicarán hasta 0,5 puntos por indicar que en la fermentación no interviene la cadena respiratoria y por tanto, la síntesis de ATP se realiza en el nivel de sustrato.
- c) Se adjudicarán hasta 0,5 puntos por decir que el coenzima se oxida, ya que si no fuera así, el proceso quedaría bloqueado por falta de coenzima oxidada.

3.-

- a) Se adjudicará hasta 1 punto por los correspondientes esquemas de los cromosomas pedidos en metafase y anafase en los que deberán figurar, al menos, los brazos cromosómicos iguales y el centrómero en la mitad del metacéntrico y los brazos cromosómicos desiguales con el centrómero subterminal del acrocéntrico; y los telómeros en ambos. Deberán figurar dos cromátidas en cada uno en metafase y una sola en anafase.
- b) Dependiendo de la precisión y claridad de la respuesta, se adjudicará hasta 1 punto por contestaciones que aludan a que la mitosis supone que el contenido genético de los productos es idéntico, mientras que en meiosis es distinto; que las células hijas mitóticas mantienen el mismo número de cromosomas, mientras que en las meióticas se ha reducido a la mitad; que la meiosis supone que se produce variabilidad genética, mientras que en general en la mitosis no, que en profase I se forman bivalentes, mientras que en mitosis no; etc.

4.-

- a) Se asignarán 0,25 puntos por decir que se mantiene y se transmite mediante la replicación, la transcripción y la traducción. Además, se otorgarán otros 0,25 puntos por cada definición correcta: replicación, a partir de una molécula de ADN parental se obtienen dos moléculas hijas con la misma información genética (o con la misma secuencia de nucleótidos); transcripción, síntesis de ARN a partir de ADN; traducción, síntesis de una cadena polipeptídica a partir de una secuencia de ARNm.
- b) Asignar 0,25 puntos por citar a la ADN polimerasa y otros 0,25 por explicar que con su función exonucleásica ($3' \rightarrow 5'$) se elimina el nucleótido erróneo y por su función polimerásica ($5' \rightarrow 3'$) se coloca el nucleótido adecuado.
- c) Se otorgarán 0,25 puntos por indicar $5' \rightarrow 3'$ y otros 0,25 puntos por decir que se denomina molde o codificadora.

5.-

- a) Se adjudicarán hasta 0,5 puntos por explicaciones que hagan alusión a que el interferón es un grupo de proteínas que se liberan en las células animales como respuesta a la infección por virus, que impiden que la infección se propague. Se otorgarán otros 0,25 puntos por respuestas que se refieran a que el interferón impide la replicación del virus en células infectadas que aún no han sido destruidas por la acción vírica. Otros 0,25 puntos por indicar que activa unos linfocitos capaces de reconocer células infectadas por virus y eliminarlas.
- b) Se puntuará con hasta 0,5 puntos por explicar que la hipersensibilidad es una reacción que se produce cuando el sistema inmunológico desencadena una respuesta inmunitaria inadecuada que provoca lesiones en los tejidos del propio organismo.
- c) Según la claridad y precisión de la respuesta se adjudicarán hasta 0,5 puntos por definiciones que hagan referencia al antígeno como una macromolécula que genera una respuesta inmune.