

# Esquema de calificación

**Noviembre de 2021**

**Biología**

**Nivel medio**

**Prueba 2**

14 páginas

© International Baccalaureate Organization 2021

All rights reserved. No part of this product may be reproduced in any form or by any electronic or mechanical means, including information storage and retrieval systems, without the prior written permission from the IB. Additionally, the license tied with this product prohibits use of any selected files or extracts from this product. Use by third parties, including but not limited to publishers, private teachers, tutoring or study services, preparatory schools, vendors operating curriculum mapping services or teacher resource digital platforms and app developers, whether fee-covered or not, is prohibited and is a criminal offense.

More information on how to request written permission in the form of a license can be obtained from <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organisation du Baccalauréat International 2021

Tous droits réservés. Aucune partie de ce produit ne peut être reproduite sous quelque forme ni par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris des systèmes de stockage et de récupération d'informations, sans l'autorisation écrite préalable de l'IB. De plus, la licence associée à ce produit interdit toute utilisation de tout fichier ou extrait sélectionné dans ce produit. L'utilisation par des tiers, y compris, sans toutefois s'y limiter, des éditeurs, des professeurs particuliers, des services de tutorat ou d'aide aux études, des établissements de préparation à l'enseignement supérieur, des fournisseurs de services de planification des programmes d'études, des gestionnaires de plateformes pédagogiques en ligne, et des développeurs d'applications, moyennant paiement ou non, est interdite et constitue une infraction pénale.

Pour plus d'informations sur la procédure à suivre pour obtenir une autorisation écrite sous la forme d'une licence, rendez-vous à l'adresse <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organización del Bachillerato Internacional, 2021

Todos los derechos reservados. No se podrá reproducir ninguna parte de este producto de ninguna forma ni por ningún medio electrónico o mecánico, incluidos los sistemas de almacenamiento y recuperación de información, sin la previa autorización por escrito del IB. Además, la licencia vinculada a este producto prohíbe el uso de todo archivo o fragmento seleccionado de este producto. El uso por parte de terceros —lo que incluye, a título enunciativo, editoriales, profesores particulares, servicios de apoyo académico o ayuda para el estudio, colegios preparatorios, desarrolladores de aplicaciones y entidades que presten servicios de planificación curricular u ofrezcan recursos para docentes mediante plataformas digitales—, ya sea incluido en tasas o no, está prohibido y constituye un delito.

En este enlace encontrará más información sobre cómo solicitar una autorización por escrito en forma de licencia: <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

## Sección B

### Preguntas de respuesta larga – calidad de elaboración

- ♦ Las preguntas de respuesta larga para la P2 de NM tienen asignadas un total de **[16]** puntos. De estos, **[15]** puntos se conceden por el contenido y **[1]** por la calidad de la respuesta.
- ♦ Deberá otorgarse **[1]** punto por la calidad de la respuesta cuando:
  - ♦ las respuestas del alumno sean lo suficientemente claras como para que se comprendan sin necesidad de relectura
  - ♦ el alumno haya respondido sucintamente la pregunta sin apenas repetirse o sin hacerlo en absoluto y sin incluir ningún o casi ningún contenido que resultara irrelevante.

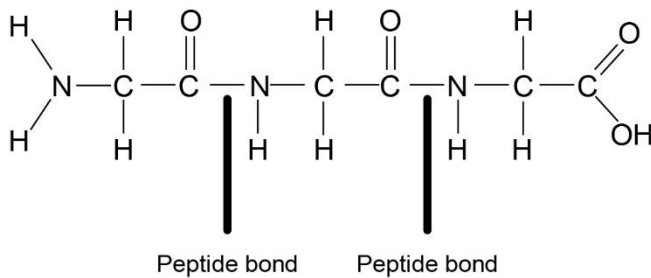
Los alumnos que obtengan puntuaciones muy altas por los puntos de contenido no tienen por qué obtener automáticamente **[1]** punto por la calidad de la respuesta (y *vice versa*).

**Sección A**

| Pregunta |   |     | Respuestas   | Notas  | Total  |
|----------|---|-----|--|--|--------|
| 1.       | a | i   | grupos Capricornio y Bunkers;  |  | 1      |
|          | a | ii  | no hay ninguna tendencia clara;  |  | 1      |
|          | b | i   | a. los efectos (generalmente) aumentan con las anomalías de temperatura/WSSTA;<br>b. los efectos aumentan para todas las coberturas coralinas diferentes<br><b>O BIEN</b><br>en la cobertura 25-49 hay una anomalía / no es una tendencia creciente;<br>c. los efectos adversos son mayores en las coberturas coralinas entre 50-75% / viceversa;  |  | 2 máx. |
|          | b | ii  | 50 % / 25 % / 49 %<br><b>O BIEN</b><br>25-49 % (cobertura coralina);   |  | 1      |
|          | b | iii | a. cuando más próximos están los corales (entre sí), más fácil resulta la transmisión;<br>b. otros organismos de la comunidad pueden actuar como vectores/portadores / OWTA  |  | 1 máx. |
|          | c | i   | <b>Similitudes</b><br>a. rango de cobertura similar en ambos períodos<br><b>O BIEN</b><br>correlación débil/no hay correlación en ninguna;<br><b>Diferencias</b><br>b. pequeña disminución de la cobertura coralina en el período 2002–2003;<br>c. rango de anomalías WSSTA mayor en el período 1998–1999 que en el 2002–2003<br><b>O BIEN</b><br>correlación positiva (2002-2003) frente a correlación negativa (1998-1999)<br><b>O BIEN</b><br>más arrecifes de corales con un bajo % de cobertura coralina ( 0-20%) en 2002-2003; | <i>Debe de responder una similitud y una diferencia para obtener todos los puntos.</i> | 2 máx. |
|          | c | ii  | cobertura coralina menor en arrecifes con una mayor temperatura;   |  | 1      |

(Pregunta 1: continuación)

| Pregunta |   | Respuestas  | Notas | Total  |
|----------|---|---|-------|--------|
| 1.       | d | a. los corales no serían capaces de mantener sus esqueletos;<br>b. (si se pierden los arrecifes de coral) se perderá el hábitat;<br>c. se puede producir el declive de algunos organismos/corales si el agua se acidifica más allá de sus límites de tolerancia;<br>d. el síndrome blanco podría ocurrir/podría empeorar<br><b>O BIEN</b><br>los corales podrían expeler las algas mutualistas/zooxanthellae;<br>e. las enzimas podrían desnaturalizarse; |       | 3 máx. |
|          | e | condiciones medioambientales reales / investigaciones a mayor escala / se estudian más variables;   |       | 1      |

| Pregunta |   | Respuestas  | Notas   | Total  |
|----------|---|---|---|--------|
| 2.       | a |  <p>Peptide bond      Peptide bond</p>  | <p>Permitir cualquiera de los dos enlaces peptídicos</p> <p>Permitir un círculo incluyendo el carbonilo C y el amino N</p>                          | 1      |
|          | b | <p>a. la rubisco fija CO<sub>2</sub> de la atmósfera durante la fotosíntesis;<br/>                     b. la insulina controla los niveles de glucosa en sangre;<br/>                     c. el colágeno forma ligamentos/tejido conectivo;<br/>                     d. la seda de la araña forma la tela de la araña;<br/>                     e. la rodopsina está implicada en el fotorreceptor;<br/>                     f. las inmunoglobulinas se unen a los antígenos/patógenos;<br/>                     g. la actina y la miosina realizan la contracción muscular;<br/>                     h. la hemoglobina transporta oxígeno en los glóbulos rojos;</p> | <p>Aceptar otras <b>tres proteínas concretas</b> cualesquiera que sean correctas</p> <p>Si se nombra una enzima, se debe de indicar el sustrato</p> | 3 máx. |
|          | c | <p>se contrae/se aplana/ se vuelve menos curvo/aumenta el volumen del tórax;</p>  |   | 1      |

| Pregunta          |   |  | Respuestas  | Notas              | Total               |                    |                  |  |  |                   |   |  |   |   |
|-------------------|---|--|---|--------------------|---------------------|--------------------|------------------|--|--|-------------------|---|--|---|---|
| 3.                | a   |  | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th><i>Detritívoros</i></th> <th><i>Saprotrofos</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Semejanza</b></td> <td colspan="2">heterótrofos<br/><b>O BIEN</b><br/>alimenta de/obtienen nutrientes a partir de materia orgánica muerta/organismos muertos;</td> </tr> <tr> <td><b>Diferencia</b></td> <td>realizan digestión interna/digestión en el intestino /<br/>enzimas secretadas en el intestino /<br/>alimento ingerido antes de la digestión</td> <td>realizan digestión externa /<br/>enzimas secretadas al entorno /<br/>alimento digerido antes de ser absorbido;</td> </tr> </tbody> </table> |                    | <i>Detritívoros</i> | <i>Saprotrofos</i> | <b>Semejanza</b> | heterótrofos<br><b>O BIEN</b><br>alimenta de/obtienen nutrientes a partir de materia orgánica muerta/organismos muertos; |  | <b>Diferencia</b> | realizan digestión interna/digestión en el intestino /<br>enzimas secretadas en el intestino /<br>alimento ingerido antes de la digestión | realizan digestión externa /<br>enzimas secretadas al entorno /<br>alimento digerido antes de ser absorbido; | <p>Aceptar “no autotrófico/no fotosintético” en lugar de “heterotrófico”</p> <p>No acepte que ambos grupos sean descomponedores consumidores como similitud</p> | 2 |
|                   |   |  | <i>Detritívoros</i>   | <i>Saprotrofos</i> |                     |                    |                  |  |  |                   |   |  |   |   |
|                   |   | <b>Semejanza</b>   | heterótrofos<br><b>O BIEN</b><br>alimenta de/obtienen nutrientes a partir de materia orgánica muerta/organismos muertos;  |                    |                     |                    |                  |  |  |                   |   |  |   |   |
| <b>Diferencia</b> | realizan digestión interna/digestión en el intestino /<br>enzimas secretadas en el intestino /<br>alimento ingerido antes de la digestión | realizan digestión externa /<br>enzimas secretadas al entorno /<br>alimento digerido antes de ser absorbido;   |   |                    |                     |                    |                  |  |  |                   |   |  |   |   |
| b                 | i   | cadena trófica de tres o más organismos, <u>empezando por las plantas</u> ;  |   | 1                  |                     |                    |                  |  |  |                   |   |  |   |   |
| b                 | ii  | <p>a. se pierde energía entre los niveles tróficos;</p> <p>b. normalmente solo el 10 % de eficiencia</p> <p><b>O BIEN</b></p> <p>las transformaciones energéticas tienen lugar en los organismos vivos / el proceso nunca es eficiente al 100 %;</p> <p>c. la energía la pierde el organismo/se utiliza en la respiración/se libera en forma de calor/movimiento;</p> <p>d. la energía se pierde en forma de desechos/heces/orina/alimento sin digerir/partes no ingeridas;</p> <p>e. como se pierde energía entre los niveles tróficos, por tanto (los niveles superiores) tienen menos biomasa / menos biomasa disponible para el próximo nivel;</p> |   | 3 máx.             |                     |                    |                  |  |  |                   |   |  |   |   |

(continuación...)

(Pregunta 3: continuación)

| Pregunta |   | Respuestas   | Notas   | Total  |
|----------|---|--|---|--------|
| 3.       | c | <p>a. la velocidad de reacción estará limitada por el factor limitante que se encuentre más próximo a su valor mínimo;</p> <p><i>temperatura:</i></p> <p>b. las enzimas que controlan la fotosíntesis están influidas por la temperatura;</p> <p>c. conforme aumenta la temperatura, la tasa de reacción aumentará;</p> <p>d. por encima de una determinada temperatura, la tasa de fotosíntesis disminuirá;</p> <p>e. (cuando la temperatura es limitante) las enzimas esenciales comienzan a desnaturalizarse/no trabajan de forma óptima;</p> <p><i>intensidad de la luz:</i></p> <p>f. la luz es la fuente de energía / convertida en energía química;</p> <p>g. conforme aumenta la intensidad de la luz, aumentará la tasa de reacción;</p> <p>h. con una determinada intensidad de la luz, la tasa de fotosíntesis permanecerá en una meseta/fase asintótica;</p> <p>i. otro factor se convierte en limitante;</p> <p><i>concentración de CO<sub>2</sub>:</i></p> <p>j. el CO<sub>2</sub> se fija para formar moléculas orgánicas;</p> <p>k. conforme aumenta la concentración de CO<sub>2</sub>, aumentará la tasa de reacción;</p> <p>l. con una determinada concentración de CO<sub>2</sub>, la tasa de fotosíntesis permanecerá en una meseta/fase asintótica;</p> <p>m. otro factor se convierte en limitante;</p> | <p><i>Premiar las respuestas en las que se emplee un gráfico provisto de <u>anotaciones</u> para la explicación</i></p> <p><i>Solo acepte el primer factor descripto</i></p> <p><i>No acepte pH como un factor límite</i></p> | 3 máx. |
|          | d | <p>a. mutaciones;</p> <p>b. meiosis /entrecruzamiento de cromosomas/distribución aleatoria de pares homólogos;</p> <p>c. reproducción sexual/recombinación/fertilización aleatoria;</p>  |   | 1 máx. |



| Pregunta |   |    | Respuestas   | Notas | Total  |
|----------|---|----|--|-------|--------|
| 4.       | a |    | a. las arterias transportan sangre a alta presión;<br>b. pared muscular gruesa/elástica para evitar que la arteria se rompa por la alta presión;<br>c. lumen estrecho para mantener una gran presión sanguínea;<br>d. tejido elástico permite que las arterias se estiren y retrocedan (para compensar las presiones);<br>e. las arterias tienen capas musculares que se contraen para aumentar/controlar el flujo sanguíneo;<br>f. el plegamiento del endotelio permite el estiramiento<br><b>O BIEN</b><br>el endotelio liso reduce la fricción; |       | 3 máx. |
|          | b | i  | respiración (celular) /fotosíntesis;   |       | 1      |
|          | b | ii | fuente de energía (para ser utilizada en la célula)<br><b>O BIEN</b><br>ejemplo de un uso del ATP<br><b>O BIEN</b><br>cuando el ATP se convierte en ADP + Pi (se hidroliza), la energía almacenada en el enlace fosfato se libera para que la célula pueda utilizarla;   |       | 1      |
|          | c |    | aumenta el ritmo cardíaco<br><b>O BIEN</b><br>prepara al cuerpo para la acción;  |       | 1 máx. |

**Sección B**

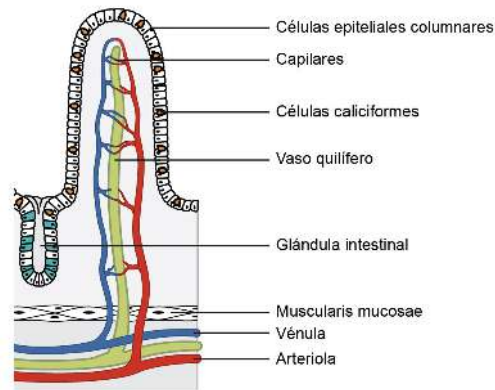
**Calidad de elaboración: [1]**

Las respuestas del alumno sean lo suficientemente claras como para que se comprendan sin necesidad de relectura. El alumno haya respondido sucintamente la pregunta sin apenas repetirse o sin hacerlo en absoluto y sin incluir ningún o casi ningún contenido que resultara irrelevante.

| Pregunta |   | Respuestas  | Notas | Total  |
|----------|---|---|-------|--------|
| 5        | a | <p>a. el área de superficie de la célula afecta a la tasa de intercambio de materiales</p> <p>b. cuando la célula aumenta de tamaño, también lo hace su actividad química / metabolismo</p> <p>c. (cuando una célula aumenta de tamaño / crece) es necesario ingerir más sustancias / es necesario excretar más productos de desecho;</p> <p>d. cuando aumenta el volumen de la célula, también lo hace la superficie de la misma, aunque no en el mismo grado</p> <p><b>O BIEN</b><br/>cuando la célula se hace más grande, su relación superficie/volumen se reduce;</p> <p>e. las sustancias no podrán entrar a la célula con suficiente rapidez/el volumen celular no será abastecido</p> <p><b>O BIEN</b><br/>la tasa metabólica superará el ritmo de intercambio;</p> <p><b>O BIEN</b><br/>Cuando la relación superficie volumen es alta, la tasa de difusión aumenta;</p> <p>f. algunas células presentan adaptaciones para aumentar su área superficial/se aplanan/microvellosidades/forma de los glóbulos rojos;</p> <p>g. las células de zonas en crecimiento tienden a dividirse y mantener un tamaño pequeño</p> <p><b>O BIEN</b><br/>las células se dividen cuando alcanzan su volumen máximo;</p> |       | 4 máx. |

(continuación...)

(Pregunta 5: continuación)

| Pregunta |   | Respuestas  | Notas   | Total  |
|----------|---|---|---|--------|
| 5.       | b | <p>a. forma de difusión;<br/>                     b. la ósmosis es el movimiento de las moléculas de agua;<br/>                     c. (movimiento) a través de una membrana/membrana celular <u>selectivamente/semi/parcialmente permeable</u>;<br/>                     d. desde una región con baja concentración de <u>soluto</u> hasta una región con alta concentración de <u>soluto</u> (hasta que se alcanza el equilibrio)<br/> <b>O BIEN</b><br/>                     movimiento de moléculas de <u>agua</u> desde una alta concentración de <u>agua</u> hacia una baja concentración de moléculas de agua;<br/>                     e. es un mecanismo de transporte pasivo/no emplea ATP;<br/>                     f. se utilizan proteínas canal/acuaporinas:</p>  |   | 4 máx. |
|          | c | <p>a. es en el intestino delgado donde se absorben los nutrientes hacia el <u>torrente sanguíneo</u>;<br/>                     b. es muy largo para maximizar la absorción;<br/>                     c. (el intestino delgado) está recubierto de músculo (liso), el cual permite mezclar/mover el alimento digerido;<br/>                     d. los músculos son circulares <u>y</u> longitudinales;<br/>                     e. que realizan peristaltismo;<br/>                     f. el páncreas (y la vesícula biliar) segrega sustancias al intestino delgado para ayudar a la digestión;<br/>                     g. contiene vellosidades, <u>para aumentar la superficie</u>;<br/>                     h. las vellosidades tienen microvellosidades que aumentan aún más el área de superficie;<br/>                     i. las vellosidades absorben productos de la digestión/iones minerales/vitaminas/glucosa;<br/>                     j. densa red de capilares que transporta rápidamente los productos absorbidos;<br/>                     k. el conducto lacteal (o quilífero central) absorbe los lípidos del intestino en el sistema linfático;<br/>                     l. (la mayoría de la) digestión química (a monómeros) ocurre en el intestino delgado/descripción de la acción de una enzima específica;</p> | <p><i>Aceptar diagramas provistos de anotaciones como parte de una explicación.</i></p>  <p>                     Células epiteliales columnares<br/>                     Capilares<br/>                     Células caliciformes<br/>                     Vaso quilífero<br/>                     Glándula intestinal<br/>                     Muscularis mucosae<br/>                     Vénula<br/>                     Arteriola                 </p> <p>[Fuente: © 1999–2022, Rice University. Excepto donde se indique lo contrario, el contenido de este sitio está licenciado bajo una licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional <a href="https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es">https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es</a>. <a href="https://openstax.org/books/anatomy-and-physiology/pages/23-5-the-small-and-large-intestines?query=villus&amp;target=%7B%22type%22%3A%22search%22%2C%22index%22%3A0%7D#fs-id1272744">https://openstax.org/books/anatomy-and-physiology/pages/23-5-the-small-and-large-intestines?query=villus&amp;target=%7B%22type%22%3A%22search%22%2C%22index%22%3A0%7D#fs-id1272744</a>]</p> | 7 máx. |

| Pregunta |   | Respuestas   | Notas | Total  |
|----------|---|--|-------|--------|
| 6.       | a | <p>a. teoría sobre la evolución de las células eucarióticas a partir de procariotas<br/> <b>O BIEN</b><br/>                     origen de los organismos eucarióticos basado en algunos organismos que viven dentro de/engullidos por otros organismos;<br/> <b>O BIEN</b><br/>                     célula procariota engulle a otra procariota, incluyéndola en el citoplasma, sin digerirla.</p> <p>b. las mitocondrias/los cloroplastos poseen membranas dobles;<br/>                     c. las mitocondrias/los cloroplastos tienen su propio ADN/bucle de ADN/ADN desnudo;<br/>                     d. las mitocondrias/los cloroplastos tienen un tamaño similar a los procariotas;<br/>                     e. las mitocondrias/los cloroplastos se pueden reproducir por fisión binaria;<br/>                     f. las mitocondrias/los cloroplastos tienen ribosomas 70S (como los procariotas);</p> |       | 4 máx. |

(continuación...)

(Pregunta 6: continuación)

| Pregunta |   | Respuestas  | Notas | Total         |
|----------|---|---|-------|---------------|
| 6.       | b | a. el número de cromosomas se divide para que el cigoto/descendencia tenga el mismo número que los padres / para que el número de cromosomas no se duplique;<br>b. este proceso es meiosis;<br>c. el ADN/los cromosomas se replican (para que cada cromosoma esté compuesto por dos cromátidas);<br>d. los cromosomas homólogos se aparean en Profase I;<br>e. (éstos) se separan en anafase I a dos células;<br>f. (después de la meiosis) las células son haploides;<br>g. en la meiosis II se separan las cromátidas;<br>h. resultan en cuatro células/gametos haploides;<br>i. cada gameto es genéticamente único;<br>j. (este carácter único) se debe al entrecruzamiento/a la distribución independiente/alineación aleatoria de los cromosomas;<br>k. la fertilización resulta en la formación de un cigoto diploide;<br>l. (la fertilización) resulta en variación en una población |       | <b>7 máx.</b> |

(continuación...)

(Pregunta 6: continuación)

| Pregunta |   | Respuestas  | Notas | Total  |
|----------|---|---|-------|--------|
| 6.       | c | <p>a. el sistema binomial de los nombres para las especies tiene un uso universal entre los biólogos</p> <p><b>O BIEN</b></p> <p>las especies se nombran de acuerdo con un esquema con reconocimiento global;</p> <p>b. permite clasificar los organismos en grupos, basándose en características similares/ancestros en común/ADN;</p> <p>c. a toda especie se le otorga un nombre binomial;</p> <p>d. miembros de una misma especie se pueden aparear y producir descendencia fértil;</p> <p>e. el género se escribe primero, seguido de la especie;</p> <p>f. el género va en mayúscula, (seguido de la) especie en minúscula;</p> <p><b>O BIEN</b></p> <p>un ejemplo correctamente <u>subrayado</u>/indicando que debe de estar subrayado o en cursiva;</p> |       | 4 máx. |

Fuentes:

Los demás textos, gráficos e ilustraciones: © Organización del Bachillerato Internacional, 2021