

Esquema de calificación

Mayo de 2024

Biología

Nivel medio

Prueba 2

© International Baccalaureate Organization 2024

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 2024

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, 2024

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/>.

Detalles de la asignatura: Esquema de calificación de la prueba 2 de NM de Biología

Los alumnos deben responder **todas** las preguntas de la sección A y **una** de las **dos** preguntas de la Sección B. Puntuación máxima total = **50 puntos**.

1. Cada fila de la columna “Pregunta” hace referencia al subapartado de menor entidad de la pregunta.
2. El número máximo de puntos asignado a cada subapartado de la pregunta se indica en la columna “Total”.
3. Cada punto (o elemento) de calificación de la columna “Respuestas” se indica mediante una marca de verificación (;) situada al final dicho punto de calificación.
4. Un subapartado de una pregunta puede tener más puntos de calificación que el total de puntos permitido. Ello se indicará mediante la expresión “**máx.**” escrita tras el punto de calificación, en la columna “Total”. El epígrafe relacionado se explicará, si fuera preciso, en la columna “Notas”.
5. Una redacción alternativa se indica en la columna “Respuestas” mediante una barra oblicua (/). Se puede aceptar cualquier variante de redacción incluida.
6. Una respuesta alternativa se indica en la columna “Respuestas” mediante una “**O**” escrita en la línea que hay entre las alternativas. Se puede aceptar cualquier variante de respuesta incluida.
7. Un esquema de calificación alternativo se indica en la columna “Respuestas” bajo el título de **ALTERNATIVO 1**, etc. Cualquiera de las respuestas alternativas puede ser aceptada.
8. Las palabras entre comillas galones () en la columna “Respuestas” no son necesarias para obtener el punto de calificación correspondiente.
9. Las palabras subrayadas son esenciales para obtener el punto en cuestión.
10. El orden de los puntos de calificación no tiene por qué coincidir con el que aparece en la columna “Respuestas”, salvo que se indique lo contrario en la columna “Notas”.
11. Si la respuesta del alumno tiene el mismo “significado” o puede interpretarse claramente como de una relevancia, grado de detalle o validez equivalentes a los puntos de calificación incluidos en la columna “Respuestas”, deberá concederse el punto. Si este punto se considerara especialmente relevante en una pregunta, se enfatizará mediante la indicación **OWTTE** (= “o palabras a tal efecto”, siglas de la expresión original en inglés “*or words to that effect*”).
12. Tenga presente que muchos alumnos escriben sus exámenes en un segundo idioma, distinto de su lengua materna. Una comunicación efectiva es más importante que la precisión gramatical.
13. En ocasiones, es posible que un apartado de una pregunta requiera una respuesta que haya que utilizar luego en puntos de calificación posteriores. Un error cometido en el primer punto de calificación deberá conllevar su penalización correspondiente. No obstante, si la respuesta incorrecta se usa correctamente en los puntos de calificación posteriores, entonces deberán concederse puntos de **seguimiento** o **consecución**. Al realizar la calificación, indíquelo añadiendo la expresión **ECF** (error arrastrado hacia delante, siglas de la expresión original en inglés “*error carried forward*”) en el examen escrito. En la columna “Notas” se indicará “ECF aceptable”.
14. **No** penalice a los alumnos por errores cometidos en las unidades o en las cifras significativas, **a menos** que ello se indique expresamente en la columna “Notas”.

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.
- ♦ Es importante evaluar este aspecto analizando la respuesta en su conjunto, tomando en consideración las respuestas a todos los apartados de la pregunta. No obstante, el apartado con el mayor número de puntos asignados probablemente proporcione los indicios de más peso.
- ♦ 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	a. todos los cuatro organismos ubicados correctamente en cada nivel trófico;<table><tr><td>Productor</td><td>Consumidor 1</td><td>Consumidor 2</td><td>Consumidor 3</td></tr><tr><td>Algas. Fitoplancton. Macrófitas</td><td>Peces herbívoros. Zooplancton Peces planctívoros Peces omnívoros</td><td>Peces piscívoros Peces omnívoros</td><td>Peces omnívoros Peces piscívoros</td></tr></table> b. todas las flechas ubicadas en la dirección correcta;	Productor	Consumidor 1	Consumidor 2	Consumidor 3	Algas. Fitoplancton. Macrófitas	Peces herbívoros. Zooplancton Peces planctívoros Peces omnívoros	Peces piscívoros Peces omnívoros	Peces omnívoros Peces piscívoros	<i>No se requieren los nombres del nivel trófico. Verifique si la cadena comienza con un productor y luego 1 de cada uno de los otros niveles trophicos.</i>	2.
Productor	Consumidor 1	Consumidor 2	Consumidor 3										
Algas. Fitoplancton. Macrófitas	Peces herbívoros. Zooplancton Peces planctívoros Peces omnívoros	Peces piscívoros Peces omnívoros	Peces omnívoros Peces piscívoros										
1.	a	ii	a. aumento mediante excreción (de minerales/urea)/heces/productos de desecho; b. aumento de CO₂ a través de la respiración (celular) ; c. aumento por descomposición (de peces muertos); d. peces que se alimentan de moscas y aportan esa materia al lago;		1. máx								
1.	b		a. (muchas) más especies presentes / mayor número de especies en lagos subtropicales; b. poblaciones (mucho) más densas/más individuos por m² en los lagos subtropicales; c. no hay especies comunes en los dos tipos de lagos;	<i>a: OWTTE.</i> <i>a y b: Aceptar el razonamiento inverso.</i> <i>Se aceptan números con una referencia comparativa para los puntos a. o b.</i>	2 máx.								

(continuación...)

(Pregunta 1 continuación)

Pregunta			Respuestas	Notas	Total
1.	c	i	<i>Max. 1</i> a. ambos lagos tienen peces de longitudes variables; b. todas las longitudes (para ambos lagos) caen en el rango de 1 cm-8 cm; <i>Max. 1</i> c. los peces más pequeños/más grandes se encontraron los lagos templada O BIEN el rango (de longitud) es mayor en los lagos templados; d. la longitud promedio de los peces en los lagos subtropicales parece ser/es menor;	<i>La respuesta debe tener una similitud y una diferencia en la longitud para 2 puntos.</i> <i>Aceptar puntos c. y d. en viceversa.</i>	2 máx.
1.	c	ii	1,8 ± 0,1 cm;	Se requieren unidades	1

(continuación...)

(Pregunta 1 continuación)

Pregunta			Respuestas	Notas	Total
1.	d	i	(lago) subtropical (y plantas sumergidas);		1 máx.
1.	d	ii	a. los piscívoros pueden tener un mayor tamaño/longitud, por lo que menor densidad es posible O BIEN los planctívoros pueden tener un menor tamaño/longitud, por lo que mayor densidad es posible; b. los planctívoros pueden tener más fuentes de alimento que los piscívoros; c. los planctívoros se encuentran en un nivel trófico inferior / piscívoros en un nivel trófico superior O BIEN hay menos energía disponible para los piscívoros al estar a un nivel trófico superior;		1 máx.
1.	d	iii	a. más protección/más lugares para ocultarse/cobertura / OWTTE; b. más alimento disponible entre las plantas sumergidas O BIEN hábitat con una alimentación más rica; c. más lugares de cría;		1 máx.
1.	e		a. en lagos templados la transparencia del agua parece no afectar al número de especies O BIEN en aguas templadas el número de especies en ambos hábitats se mantiene bastante constante/no cambia mucho; b. en aguas subtropicales el número de especies aumenta con el aumento de la transparencia del agua; c. el agua más clara/transparente permite mayor productividad (en lagos subtropicales), por lo tanto hay más especies / OWTTE;	b. Acepte correlación positiva como OWTTE.	2 max

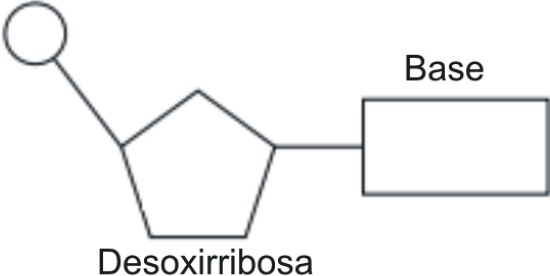
(continuación...)

(Pregunta 1 continuación)

Pregunta			Respuestas	Notas	Total
1.	f		a. cambio en el número/tipo/perfil de especies (de peces) O BIEN algunas especies morirían ya que no se pueden adaptar (a temperaturas más cálidas) O BIEN diferentes especies son capaces de sobrevivir en aguas más cálidas; b. más omnívoros presentes (ya que son predominantes en los lagos subtropicales, pero no en los templados); c. puede que el tamaño/longitud/biomasa/número/densidad de los peces disminuya/aumente/cambie conforme se vaya calentando el agua; d. los peces pueden cambiar/aumentar/disminuir la profundidad en la que viven;	<i>a. Se debe referir a la estructura/especies de la comunidad. No acepte respuestas referidas a una sola población.</i>	1 máx.

Pregunta			Respuestas	Notas	Total
2.	a	i	a. cloroplastos; b. pared celular; c. vacuola/gránulos de almidón;	<i>Corrija sólo las dos primeras estructuras mencionadas.</i>	2 máx.
2.	a	ii	2,8 ± 0,3 µm;	<i>Se requieren unidades</i>	1
2.	a	iii	a. la excreción es la eliminación de sustancias de desecho del metabolismo; b. los productos de desecho pueden ser tóxicos para la célula; c. el oxígeno es un producto de desecho de la fotosíntesis O BIEN el dióxido de carbono es un producto de desecho de la respiración; d. el (exceso de) oxígeno se difunde hacia fuera de la célula O BIEN el (exceso de) dióxido de carbono se difunde hacia fuera de la célula;	<i>c. Debe incluir referencia al proceso y al desecho que se genera.</i> <i>Punto d: debe incluir referencia a difusión/ difunde</i>	2 máx.
2.	b		a. (un alto índice mitótico indica) una rápida (tasa de) división celular / más células en división O BIEN (un alto índice mitótico indica) mayor proporción/número de células en mitosis; b. indicando <u>alta</u> tasa de crecimiento/reparación de tejidos (de la planta); c. (ritmo rápido de división celular) lo que indica la formación de un tumor/cáncer/meristema activo;		2 máx.

Pregunta			Respuestas	Notas	Total
3.	a	i	mamut;	Aceptar <i>Mammuthus</i> .	1
3.	a	ii	divergencia (gradual) / divergente;	Aceptar “Radiación adaptativa” No aceptar “especiación”	1
3.	b	i	a. ribosomas 70S; b. sin núcleo / tiene nucleóide O BIEN con ADN desnudo/sin histonas O BIEN ADN circular o en bucle O BIEN tiene mesosomas; c. plásmido; d. (puede tener) pili (fimbrias) / cápsula mucosa / fisión binaria / sin compartimentación interna;	Marque solo las dos primeras respuestas.	2 máx.
3.	b	ii	a. algunas bacterias pueden mutar al azar O BIEN variación (genética) aleatoria entre las bacterias de la misma especie; b. algunas bacterias expuestas a antibióticos específicos morirán, pero otras pueden sobrevivir; c. estas se reproducen y transfieren el gen favorable que es resistente al antibiótico; d. la selección natural aumenta la frecuencia de aquellas mejor adaptadas; e. las bacterias con el gen/alelo resistente al antibiótico se vuelven prevalentes/dominantes/comunes/frecuentes a lo largo de generaciones;		3 máx.

Pregunta			Respuestas	Notas	Total
4.	a		Fosfato  Desoxirribosa Base a. <u>desoxirribosa</u> dibujada como un pentágono y rotulada; b. base unida correctamente a (C1 de) desoxirribosa y rotulada; c. fosfato unido correctamente a (C5 de) desoxirribosa y rotulado;		3
4.	b	i	<i>Primera generación:</i> a. una cadena contiene ^{14}N y una cadena contiene ^{15}N O BIEN cada (molécula de) ADN contiene ambos ^{14}N y ^{15}N; <i>Segunda generación:</i> b. algunas moléculas de ADN tienen todo ^{14}N y algunas moléculas de ADN tienen la mitad de ^{14}N y la mitad de ^{15}N; c. la ubicación de la banda en el tubo se basa en la densidad del ADN / las bacterias se reproducen cada 20 minutos;	<i>Acepte el ADN ligero como ^{14}N y el ADN pesado como ^{15}N.</i>	2 máx.
4.	b	ii	el ADN presenta (replicación) semi-conservativa;	OWTTE	1

Sección B

Claridad de comunicación: [1]

Las respuestas del alumno son lo suficientemente claras como para que se comprendan sin necesidad de una nueva lectura.
El alumno ha respondido sucintamente la pregunta sin apenas repetirse o no hacerlo en absoluto y sin incluir materia no pertinente.

Pregunta		Respuestas	Notas	Total
5.	a	<i>Estructura:</i> a. formada por carbono, hidrógeno y oxígeno O BIEN son un grupo de lípidos; b. (constituidos por) una molécula de glicerol y tres ácidos grasos; c. formados por reacciones de condensación; d. los ácidos grasos pueden ser saturados o insaturados; e. los ácidos grasos insaturados pueden ser (isómeros) cis o trans; <i>Propiedades:</i> f. hidrofóbicos/insolubles/no muy solubles en agua/solubles en disolventes apolares O BIEN pueden ser líquidos o sólidos a temperatura ambiente; g. liberan/almacenan una <u>gran cantidad</u> de energía O BIEN liberan/almacenan más energía que los carbohidratos (durante la respiración celular) / OWTTE O BIEN almacenamiento de energía a largo plazo; h. no conducen bien el calor / son aislantes térmicos (como en capas de grasa/grasa de ballena);	<i>Máx. [3] si solo se menciona la estructura.</i> <i>Acepte diagramas rotulados.</i> <i>No acepte polímero.</i>	4 máx.

(continuación...)

(Pregunta 5 continuación)

Pregunta			Respuestas	Notas	Total
5.	b		a. flujo de energía no cíclico/en un solo sentido / la energía no se cicla/recicla; b. las plantas/los productores llevan a cabo la fotosíntesis / convierten la energía solar en energía química en los compuestos de carbono / el sol es la fuente de energía en un ecosistema; c. la energía química pasa a través de las cadenas tróficas mediante alimentación / a través de los niveles tróficos; d. la energía de los compuestos de carbono es liberada mediante la <u>respiración</u> (celular); e. parte de la energía se libera/pierde en forma de calor O BIEN se pierde entre los niveles debido a la excreción/materia no ingerida/muerte; f. solo el 10%/pequeño porcentaje/pequeña cantidad de la energía pasa el siguiente nivel trófico; g. Las cadenas/redes tróficas están limitadas en largo/tamaño por las pérdidas de energía (entre los niveles tróficos);	<i>Acepte los puntos de calificación planteados a la inversa</i>	4 máx.

(continuación...)

(Pregunta 5 continuación)

Pregunta			Respuestas	Notas	Total
5.	c		a. el alimento se tritura en fragmentos pequeños por masticación (en la boca); b. la saliva se mezcla con los fragmentos para ayudar a la deglución; c. las contracciones musculares/peristaltismo causan el movimiento del alimento a través del sistema digestivo/tracto digestivo; d. las contracciones musculares/en el estómago/intestino delgado mezclan el alimento con las enzimas; e. el páncreas produce lipasa; f. la lipasa se libera al intestino delgado; g. (la lipasa) descompone/hidroliza los lípidos en moléculas más pequeñas O BIEN (la lipasa) descompone/hidroliza los triglicéridos en ácidos grasos y glicerol; h. absorción de productos de la digestión/ácidos grasos/glicerol a través de vellosidades/intestino delgado; i. los ácidos grasos/el glicerol difunden a través de la membrana plasmática (de las microvellosidades/células intestinales) O BIEN se produce algo de absorción de ácidos grasos por difusión facilitada/transportadores de ácidos grasos/proteínas en la membrana O BIEN algo de absorción por endocitosis; j. la absorción es favorecida por el gran área de superficie provista por las vellosidades/microvellosidades;	b. OWTTE	7 máx.

Pregunta			Respuestas	Notas	Total
6.	a		Composición de la proteína: a. (las proteínas) están compuestas por (20) aminoácidos; Estructura primaria: b. los aminoácidos se unen por enlaces peptídicos; c. se unen por reacciones de condensación; d. unidos/ligados formando polipéptidos; Estructura secundaria y terciaria: e. las interacciones/secuencia de aminoácidos lleva a la conformación tridimensional/forma de las proteínas; Estructura cuaternaria: f. (algunas) proteínas pueden consistir de más de un polipéptido/cadena de aminoácidos unidos entre sí;	<i>No se espera que los candidatos nombren los tipos de estructura.</i> <i>Acepte referencias a puentes de H o grupos R</i>	4 máx.
6.	b		a. <u>Insulina y glucagón</u> liberadas (por el páncreas para regular los niveles de azúcar en sangre); b. los niveles de azúcar en sangre son regulados por una retroalimentación negativa; <i>Al menos una de estas:</i> c. cuando los niveles de glucosa en sangre están por encima de lo normal, las células β/beta del páncreas liberan insulina; d. la insulina estimula a las células para que incorporen glucosa; <i>Al menos una de estas:</i> e. cuando los niveles de glucosa en sangre están por debajo de lo normal, las células α/alfa del páncreas liberan glucagón; f. el glucagón estimula la liberación de glucosa, a partir del glucógeno almacenado en el hígado;	<i>a. Es suficiente decir que las hormonas son insulina y glucagón.</i> <i>Para ganar el total de puntos los estudiantes deben mencionar los puntos de calificación c o d y los puntos de calificación e o f.</i> <i>Acepte una tabla o diagrama rotulados.</i>	4 máx.

(continuación...)

(Pregunta 6 continuación)

Pregunta			Respuestas	Notas	Total
6.	c		a. meiosis divide un núcleo diploide para producir (4) núcleos haploides; b. la meiosis reduce el número de cromosomas a la mitad; c. los cromosomas constan de dos cromátidas hermanas al comienzo de la meiosis; d. se emparejan los cromosomas <u>homólogos</u>; e. se produce sobrecruzamiento entre los cromosomas homólogos; f. el sobrecruzamiento promueve la variación genética/nuevas combinaciones de genes/alelos; g. en la primera división de la meiosis los pares de cromosomas homólogos se orientan/distribuyen de forma aleatoria O BIEN las cromatidas hermanas se distribuyen en forma aleatoria durante la segunda división de la meiosis; h. en la primera división de la meiosis se separan los pares de cromosomas homólogos; i. la orientación aleatoria promueve variación genética/nuevas combinaciones de genes/alelos/cromosomas; j. produce gametos haploides (para asegurar que la descendencia tenga un juego completo de cromosomas); k. la fusión de gametos de distintos progenitores promueve variación (genética);	<i>Se aceptan dibujos con anotaciones para explicar.</i>	7 máx.