

© 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/>.

Tecnología del Diseño
Nivel Superior
Prueba 3

9 de mayo de 2024

Zona A mañana | **Zona B** mañana | **Zona C** mañana

Número de convocatoria del alumno

1 hora 30 minutos

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Instrucciones para los alumnos

- Escriba su número de convocatoria en las casillas de arriba.
- No abra esta prueba hasta que se lo autoricen.
- Conteste todas las preguntas.
- Escriba sus respuestas en las casillas provistas a tal efecto.
- En esta prueba es necesario usar una calculadora.
- La puntuación máxima para esta prueba de examen es **[40 puntos]**.



Sección A

Conteste **todas** las preguntas. Escriba sus respuestas en las casillas provistas a tal efecto.

1. MarinaTex, de Lucy Hughes, es un material compostable diseñado como alternativa a las películas de plástico de un solo uso. El material está compuesto por residuos de la industria pesquera y algas sostenibles (véanse la **Figura 1** y la **Figura 2**).

Figura 1: Residuos de la industria pesquera



Figura 2: MarinaTex en forma de lámina



(Esta pregunta continúa en la página siguiente)



(Pregunta 1: continuación)

MarinaTex es más resistente que el polietileno, lo que lo convierte en una alternativa ideal y compostable a nivel doméstico a los envases de plástico como las bolsas de comida y los envases para sándwiches (véase la **Figura 3**).

Figura 3: MarinaTex como parte de una bolsa para repostería, una caja para sándwiches y una caja de pañuelos de papel



La industria pesquera mundial produce anualmente 50 millones de toneladas de residuos. MarinaTex se biodegrada de forma natural en 4-6 semanas, por lo que es ideal para envases. El material no precisa de una gran tecnología, tiene un bajo costo y no requiere mucha energía para su producción.

Dado que MarinaTex utiliza residuos de la industria pesquera, contribuye a cerrar el bucle de un diseño más circular y forma parte de un flujo de residuos que reduce la presión sobre los recursos y contribuye a que menos residuos terminen en vertederos.

(Esta pregunta continúa en la página siguiente)



12EP03

Véase al dorso

(Pregunta 1: continuación)

- (a) La sostenibilidad de triple resultado aborda los valores y criterios para medir el éxito organizativo.

Enumere **dos** atributos de la sostenibilidad de triple resultado en relación con el material MarinaTex.

[2]

.....

.....

.....

.....

- (b) Resuma **un** tipo de consumidor interesado en MarinaTex.

[2]

.....

.....

.....

.....

- (c) Resuma **una** estrategia de estudio de mercado que podría utilizarse para determinar si existe un mercado para MarinaTex.

[2]

.....

.....

.....

.....

(Esta pregunta continúa en la página siguiente)

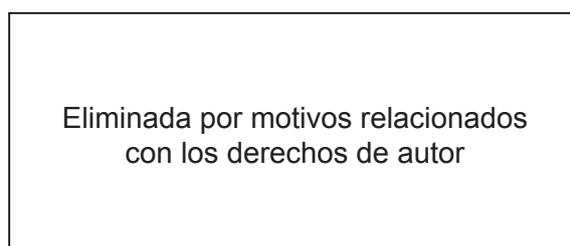
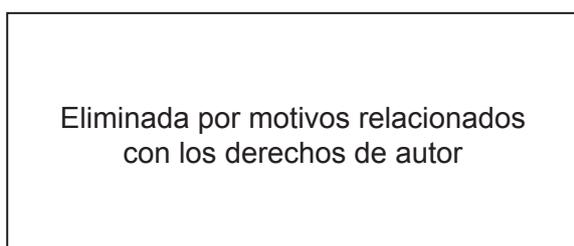


2. La marca de ropa deportiva Nike ha creado la zapatilla GO FlyEase, que puede ponerse y quitarse sin utilizar las manos, lo cual elimina la necesidad de los cordones tradicionales.

La GO FlyEase está formada por dos secciones unidas por una banda tensora y una bisagra que permite a los usuarios ponérsela y quitársela sin abrocharlas, por lo que no es necesario usar las manos.

Combinada con una gran banda elástica de goma, la bisagra permite fijar la zapatilla tanto en una posición abierta para que entre el pie, como en una posición cerrada para cuando las zapatillas están en uso (véase la **Figura 4**).

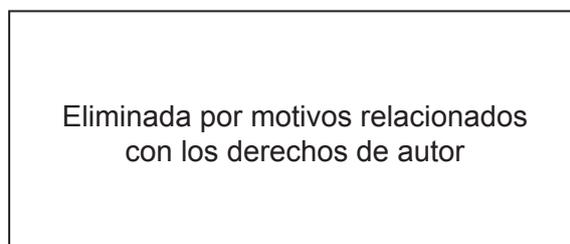
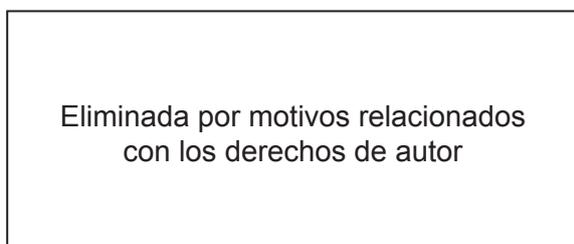
Figura 4: Nike GO FlyEase abierta y cerrada



La forma de la zapatilla hace que sea muy fácil de poner y quitar mediante una bisagra estable situada en la suela (véanse la **Figura 5** y la **Figura 6**).

Figura 5: Talón de la zapatilla con la banda tensora y la bisagra estable

Figura 6: Descalzarse sin utilizar las manos



Este calzado está diseñado para tener en cuenta el comportamiento humano y tener un uso intuitivo, ya que el proceso es similar a la forma en que la gente se calza zapatillas y luego se las quita.

Aunque se ha diseñado como calzado de uso diario, Nike cree que lo pueden utilizar algunos grupos de personas a las que les resulta difícil calzarse.

(Esta pregunta continúa en la página siguiente)



Sección B

Lea el estudio de caso. Conteste las preguntas siguientes. Escriba sus respuestas en las casillas provistas a tal efecto.

3. CAKE es una empresa sueca de motocicletas eléctricas cuyo objetivo es desarrollar productos de alta calidad y rendimiento sostenible. CAKE afirma que el uso de transmisiones eléctricas (que transfieren potencia para impulsar las ruedas) en su sistema de producción puede aportar un cambio positivo al futuro de las motocicletas.

Las motocicletas CAKE son ligeras, silenciosas y están diseñadas para favorecer el rendimiento en los senderos. El diseño, la construcción y el cuidadoso uso de los materiales hacen que la experiencia de conducción sea ágil y potente (véanse la **Figura 7** y la **Figura 8**). Las motocicletas CAKE también tienen cero emisiones de carbono.

Figura 7: Modelo Kalk OR

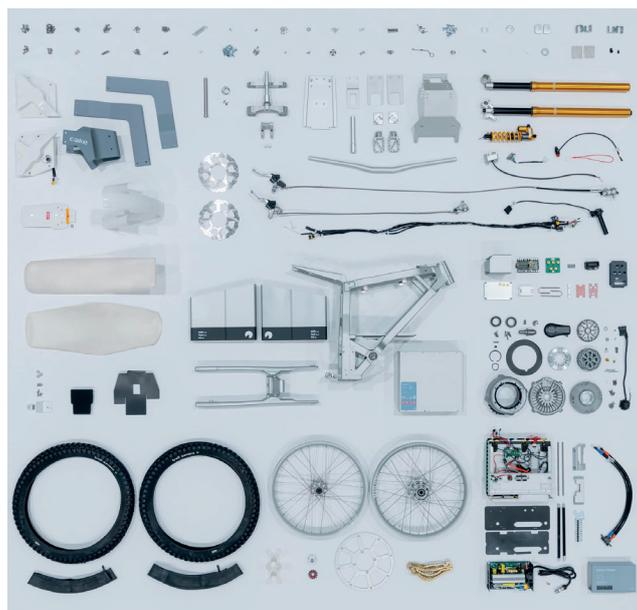


Figura 8: Modelo Kalk OR en uso



Para simplificar el mantenimiento, la motocicleta está construida de forma modular, como los juguetes LEGO®, con el propósito de reducir el número de piezas móviles para minimizar la complejidad. Si una pieza funciona mal, se puede sustituir toda la pieza. La motocicleta puede mantenerse y repararse como si fuera una bicicleta (véase la **Figura 9**).

Figura 9: Componentes modulares del modelo Kalk OR



(Esta pregunta continúa en la página siguiente)



(Pregunta 3: continuación)

CAKE afirma que las motocicletas que no emiten ruido ni humos, y que tienen en cuenta el medio ambiente, la vida salvaje y el resto de individuos que comparten la naturaleza, abren la puerta a experiencias de descubrimiento más sostenibles, respetuosas y activas.

CAKE ofrece diversos modelos de motocicletas, como motos todo terreno, motocicletas urbanas y ciclomotores, diseñadas para su uso tanto en entornos urbanos como rurales (véase la **Figura 10**).

Figura 10: Varios modelos de motocicletas CAKE



(a) Resuma cómo la empresa CAKE promueve el concepto de desacoplamiento. [2]

.....

.....

.....

.....

(b) Resuma **una** forma en la que los gobiernos podrían ayudar a promover las motocicletas eléctricas como una forma sostenible de innovación en relación con las tecnologías existentes. [2]

.....

.....

.....

.....

(Esta pregunta continúa en la página siguiente)



12EP09

Véase al dorso

Advertencia:

Los contenidos usados en las evaluaciones del IB provienen de fuentes externas auténticas. Las opiniones expresadas en ellos pertenecen a sus autores y/o editores, y no reflejan necesariamente las del IB.

Referencias:

- Figura 1** Imágenes utilizadas con autorización de MarinaTex.
- Figura 2** Imágenes utilizadas con autorización de MarinaTex.
- Figura 3** Imágenes utilizadas con autorización de MarinaTex.
- Figura 7** Cortesía de @ridecake – ridecake.com.
- Figura 8** Cortesía de @ridecake – ridecake.com.
- Figura 9** Cortesía de @ridecake – ridecake.com.
- Figura 10** Cortesía de @ridecake – ridecake.com.

Los demás textos, gráficos e ilustraciones: © Organización del Bachillerato Internacional, 2024



12EP12