

© International Baccalaureate Organization 2026

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 2026

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, 2026

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 Medio

Prueba 1

15 de mayo de 2026

Zona A tarde | **Zona B** tarde | **Zona C** tarde

45 minutos

Instrucciones para el alumnado

- No abra esta prueba de examen hasta que se lo autoricen.
- Conteste todas las preguntas.
- Para cada pregunta, elija la respuesta que considere más adecuada e indique su elección en la hoja de respuesta proporcionada.
- La puntuación máxima para esta prueba de examen es **[30 puntos]**.

1. RoWok es un restaurante robótico. La comida cocinada se deposita en un cuenco y se entrega a través de una ventanilla lateral (véase la **Figura 1**).

Figura 1: Restaurante robótico RoWok



¿Qué rango de percentiles se debería utilizar para las ventanillas laterales del RoWok?

- A. 5
 - B. 50
 - C. 95
 - D. 5–95
-
2. La principal finalidad de un velocímetro es mostrar lo rápido que está yendo un vehículo en un momento dado; la velocidad se suele dar en millas por hora (mph) o en kilómetros por hora (km/h).

La medición que muestra un velocímetro es un ejemplo de:

- A. Escala nominal
- B. Escala ordinal
- C. Escala de intervalos
- D. Escala de proporción

3. Cuando se diseña el tapón de una botella para que resulte fácil de abrir, ¿qué dato antropométrico es el más importante para tener en cuenta?
 - A. Anchura de la mano
 - B. Diámetro de la botella
 - C. Tamaño de los dedos de la mano
 - D. Longitud del brazo

4. La iniciativa de Hasiru Dala Innovations tiene como objetivo reducir el uso de plástico; para ello, promueve el rellenado de los productos de aseo en una estación móvil (véase la **Figura 2**).

Figura 2: Iniciativa de furgonetas móviles de Hasiru Dala Innovations



¿Qué estrategia de reducción de residuos promueve la iniciativa de furgonetas móviles de Hasiru Dala Innovations?

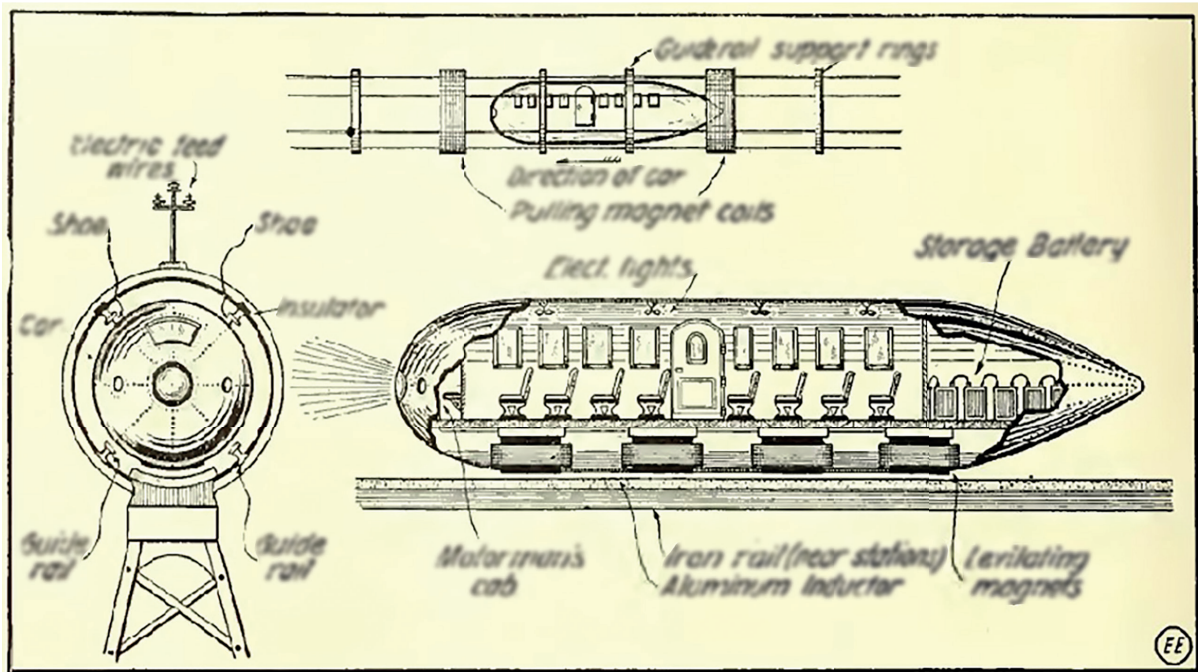
- A. Reciclaje
- B. Reingeniería
- C. Reutilización
- D. Reacondicionamiento

5. ¿Qué tipo de baterías se suelen utilizar en los coches que tienen motor de combustión?
- A. De iones de litio
 - B. De polímero de litio
 - C. De níquel cadmio
 - D. De plomo y ácido
6. ¿Cuál de las siguientes opciones define mejor lo que son las reservas, en el contexto de los recursos naturales?
- A. Zonas designadas para la protección de la flora y fauna silvestre y de los ecosistemas
 - B. La cantidad conocida de un recurso que se puede extraer, teniendo en cuenta las limitaciones económicas y técnicas
 - C. La magnitud de la cantidad total de un recurso que hay en una zona determinada
 - D. La utilización sostenible de recursos para satisfacer las necesidades actuales y futuras
7. ¿Cuál de las siguientes opciones es una aplicación típica de los sistemas de cogeneración local?
- A. Una vivienda
 - B. Estaciones de carga para vehículos eléctricos
 - C. Parques de energía solar
 - D. Instalaciones industriales a gran escala
8. ¿Cuál de las siguientes opciones es la que mejor describe el objetivo principal del principio de precaución?
- A. Evitar que se produzcan daños conocidos y cuantificables
 - B. Promover el desarrollo económico y la innovación tecnológica
 - C. Anticiparse a posibles problemas relacionados con el impacto ambiental de la producción, la utilización y el desecho de un producto
 - D. Empezar acciones sin necesidad de llevar a cabo una investigación sobre posibles riesgos

9. ¿Qué trata de conseguir el principio de “diseño en función de los residuos”?
- A. Minimizar el uso de materiales reciclados en la fabricación de productos
 - B. Eliminar la generación de residuos durante todo el ciclo de vida del producto
 - C. Maximizar el desecho, en vertederos, de productos que están al final del ciclo de vida
 - D. Promover productos de un solo uso para fomentar la cultura del “usar y tirar”
10. En el dibujo de la **Figura 3** se presenta el concepto de un vagón de levitación magnética que se ha diseñado para alcanzar velocidades de 500 millas por hora.

Figura 3: Vagón de levitación magnética

Los rótulos de la imagen son solo para uso ilustrativo



¿De qué tipo es este dibujo?

- A. Isométrico
- B. Perspectiva con un punto de fuga
- C. Perspectiva con dos puntos de fuga
- D. Proyección ortográfica

11. ¿Cuál es el objetivo principal del modelado físico?
- A. Demostrar el diseño conceptual
 - B. Visualizar las ideas
 - C. Poner a prueba las especificaciones de un producto frente a los requisitos del usuario/a
 - D. Conceptualizar los requisitos del usuario/a
12. ¿Cuál de las siguientes opciones es la más adecuada para determinar un análisis de elementos finitos?
- A. Optimizar la geometría de un modelo de aeronave
 - B. Determinar la resistencia de una estructura de acero
 - C. Calcular el desplazamiento en una barra de acero vertical
 - D. Probar si un dispositivo médico es seguro para implantarlo en seres humanos
13. ¿Cuál de los siguientes enunciados describe correctamente una capacidad clave del modelado asistido por computadora en superficie y sólido?

	Modelado en superficie	Modelado sólido
A.	No tiene propiedades de masa	Tiene propiedades de masa definidas
B.	Puede definir volumen y masa	No puede definir volumen y masa
C.	Es compatible con curvas complejas y formas geométricas libres	Está restringido a formas geométricas sencillas
D.	Se utiliza generalmente para diseños estructurales y mecánicos	Se utiliza principalmente para diseños estéticos y visuales

14. La madera de balsa se obtiene de árboles de hoja caduca y es un material que se utiliza mucho en la construcción de maquetas y prototipos pequeños (véase la **Figura 4**).

Figura 4: Maqueta de avión hecha con madera de balsa



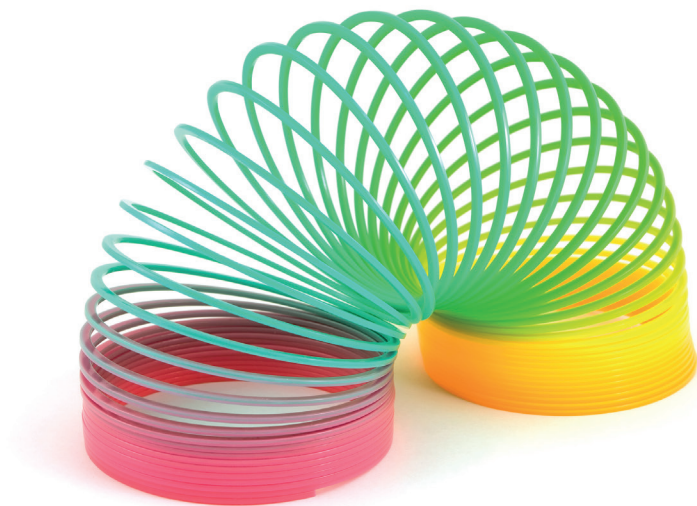
¿Qué característica de la madera de balsa hace que resulte adecuada para la elaboración de maquetas?

- I. Proviene de maderas blandas
 - II. Tiene una densidad baja
 - III. Es ligera
- A. Solo I y II
- B. Solo II y III
- C. Solo I y III
- D. I, II y III
15. ¿Qué material inteligente presenta un cambio de viscosidad cuando se le aplica un campo eléctrico?
- A. Piezoelectricidad
- B. Termoelectricidad
- C. Fotocromatismo
- D. Electrorreostática

- 16.** ¿Qué propiedad de los metales posibilita el uso de métodos eficaces de reciclaje y desecho al permitir su reblandecimiento y reutilización?
- A. Conductividad eléctrica
 - B. Maleabilidad
 - C. Ductilidad
 - D. Punto de fusión
- 17.** ¿Cuál de los siguientes enunciados, referidos al reciclaje del vidrio, es más exacto?
- A. El vidrio reciclado solo se puede utilizar para crear el mismo tipo de vidrio.
 - B. El color del vidrio reciclado no es importante; todos los colores se pueden mezclar entre sí.
 - C. El reciclaje de vidrio requiere considerablemente menos energía que la producción de vidrio desde cero.
 - D. Los fragmentos de vidrio roto son demasiado peligrosos para manipularlos y no se pueden reciclar de manera eficaz.
- 18.** ¿Cuál es la aplicación más habitual de la madera laminada?
- A. Suelos
 - B. Estructuras y vigas
 - C. Muebles
 - D. Molduras decorativas
- 19.** ¿Qué material textil a base de fibras no resulta adecuado para la confección de encajes?
- A. Hilo de algodón
 - B. Hilo de seda
 - C. Cuerda de yute
 - D. Hilo de nailon

20. ¿Cuál de los siguientes enunciados, referidos al laminado, es más exacto?
- A. El laminado siempre requiere una presión y un calor elevados.
 - B. El laminado se puede hacer con adhesivos.
 - C. El laminado debilita los materiales individuales que se han unido.
 - D. El laminado solo se utiliza con fines decorativos.
21. En 1943, el ingeniero naval Richard T. James tiró sin querer un muelle que estaba colocado en una estantería y el muelle empezó a “caminar” por el suelo. Esto le llevó a crear el Slinky (**Figura 5**).

Figura 5: El Slinky



¿Qué estrategia de innovación describe mejor esta innovación?

- A. Acto de comprensión
- B. Analogía
- C. Adaptación
- D. Oportunidad

- 22.** Hay muchos/as chefs que crean platos únicos y deliciosos, pero algunos optan por no proteger formalmente sus recetas mediante propiedad intelectual.

¿Cuál de las siguientes razones es más probable que haya influido en esta decisión?

- A. Las recetas no pueden optar a la protección mediante propiedad intelectual.
- B. El costo es elevado y se requiere mucho tiempo.
- C. La receta se basa, en gran medida, en ingredientes fáciles de conseguir.
- D. No existe una categoría definida para las recetas.

- 23.** ¿Cuál de los siguientes enunciados es el que mejor describe el concepto de *generaciones de un producto*?

- A. Cada generación del producto ofrece unas características y funcionalidades completamente nuevas.
- B. Cada generación del producto suele incluir pequeños cambios arquitectónicos y ligeras mejoras.
- C. Cada generación del producto ofrece una serie de mejoras que se sustentan en el concepto original del producto.
- D. Cada generación del producto está dirigida a mercados objetivo distintos.

24. La silla de cafetería de Michael Thonet es un icono revolucionario del diseño y la funcionalidad (véase la **Figura 6**). Llegó al mercado en 1859 y fue la primera silla de madera curvada producida en serie.

Figura 6: Silla de cafetería de Michael Thonet



¿Cuál de las siguientes opciones puede ser una función psicológica de esta silla de cafetería?

- A. Durabilidad y resistencia
- B. Ligereza
- C. Comodidad y relajación
- D. Diseño versátil

Página en blanco

25. ¿Cuál de las siguientes opciones es una característica del diseño clásico?
- A. El énfasis en las innovaciones tecnológicas
 - B. La utilización de materiales preciosos
 - C. Atemporal, con un atractivo estético imperecedero
 - D. Diseños innovadores y experimentales
26. Un diseñador/a crea un par de zapatos de tacón de aguja alto y fino (**Figura 7**) con los que es difícil caminar.

Figura 7: Par de zapatos con tacón de aguja



Esto es un ejemplo de:

- A. Un equilibrio perfecto entre forma y función
- B. Priorizar la forma frente a la función
- C. Un diseño que destaca tanto por su forma como por su función
- D. Un producto mal diseñado y sin ninguna cualidad satisfactoria

Las preguntas de la 27 a la 30 están relacionadas con el estudio de caso siguiente. Lea atentamente el estudio de caso y responda las preguntas.

Las FUSED Kodo son unas zapatillas impresas en 3D y hechas de una pieza (véase la **Figura 8**). Se pueden pedir en blanco, en negro o como par mixto (cada zapatilla de un color diferente). La parte superior de la zapatilla izquierda tiene un patrón de coral, mientras que la derecha tiene un patrón de escamas: es una referencia al agua y al fuego.

Las FUSED Kodo se fabrican bajo pedido. Las zapatillas se imprimen en 3D en una pieza y cuentan con un cordón de gran tamaño que envuelve la zapatilla y pasa entre las hendiduras de la suela. Las hendiduras de la suela están rellenas de estructuras reticulares que absorben los impactos. Las zapatillas están diseñadas para adaptarse a los pies de cada cliente.

Las zapatillas FUSED están hechas de un único material —el elastómero termoplástico (ETP)—, y se pueden devolver a la empresa como desecho, para que elabore zapatillas nuevas a partir de las viejas.

Figura 8: Calzado impreso en 3D FUSED Kodo



27. Las zapatillas FUSED Kodo se fabrican bajo pedido. Se diseñan y se desarrollan utilizando un software de diseño asistido por computadora. Dado que el modelo básico de la zapatilla se adapta al tamaño que se necesite, el diseño de las zapatillas se puede ajustar fácilmente para posibilitar su adaptación y un ajuste personal.

La empresa FUSED, ¿por qué diseña las zapatillas Kodo para que se adapten a los pies del usuario/a?

- A. Para asegurarle al usuario/a la máxima comodidad cuando esté utilizando las zapatillas
- B. Para reducir el riesgo de lesiones en los pies durante la práctica deportiva
- C. Para reducir el impacto ambiental durante la fase de producción inicial
- D. Para crear un producto muy a la moda por el que los usuarios/as estén dispuestos a pagar más

- 28.** Las FUSED Kodo cumplen los requisitos de la normativa de devolución, lo que implica que aceptan que se les “devuelvan” las zapatillas al final de su ciclo de vida.

¿Cuál de las siguientes estrategias de reducción de residuos se sigue con las zapatillas FUSED Kodo?

- A. Reacondicionamiento
- B. Reingeniería
- C. Reparación
- D. Reciclaje

- 29.** ¿Qué propiedad del elastómero termoplástico (ETP) hace que resulte ideal para un proceso de impresión en 3D?

- A. Gran dureza
- B. Se ablanda cuando se calienta por encima de 210 °C
- C. Gran durabilidad
- D. Resistencia al corte

- 30.** ¿Cuáles de los siguientes aspectos de una especificación de diseño tendría que abordar el uso de la impresión en 3D como proceso de fabricación de las zapatillas?

- I. Limitaciones de precio
 - II. Requisitos de la fabricación
 - III. Requisitos de los materiales
- A. Solo I y II
 - B. Solo I y III
 - C. Solo II y III
 - D. I, II y III
-

Advertencia:

Los contenidos usados en las evaluaciones del IB a menudo provienen de fuentes externas auténticas. Las opiniones expresadas en ellos pertenecen a sus autores y/o editores, y no reflejan necesariamente las del IB. En ocasiones, se incluyen empresas, productos o personas ficticios. Cualquier parecido con entidades reales es pura coincidencia. Todas las marcas o marcas registradas (™ o ®) incluidas se utilizan únicamente con fines ilustrativos, y su uso no implica ninguna afiliación con el IB ni aprobación por parte del IB.

Referencias:

- Figura 1:** Con autorización de Appetronix.
- Figura 2:** Con autorización de Hasiru Dala Innovations Private Limited.
- Figura 3:** [Future Electric Railway] 1917. [imagen en línea] Disponible en: <https://www.maglevboard.net/en/about/in-memori-370-boris-petrovich-weinberg> [Consulta: 17 de julio de 2025]. Material original adaptado.
- Figura 4:** capecodphoto, 2010. *Plane in flight – stock photo*. [imagen en línea] Disponible en: <https://www.gettyimages.co.uk/detail/photo/plane-in-flight-royalty-free-image/157694480?adppopup=true> [Consulta: 24 de septiembre de 2025]. Material original adaptado.
- Figura 5:** Lucielang, 2012. *Slinky toy over white – stock photo* [imagen en línea] Disponible en: <https://www.gettyimages.co.uk/detail/photo/slinky-toy-over-white-royalty-free-image/150683973> [Consulta: 30 de mayo de 2025]. Material original adaptado.
- Figura 6:** Con autorización de Thonet GmbH.
- Figura 7:** Mykhaylo, 2021. *Elegant High Heels – stock photo* [imagen en línea] Disponible en: <https://www.gettyimages.co.uk/detail/photo/elegant-high-heels-royalty-free-image/1293927606?phrase=pair%2Bof%2Bstiletto%2Bhigh%2Bheels> [Consulta: 17 de julio de 2025]. Material original adaptado.
- Figura 8:** Con autorización de FUSED footwear (www.fusedfootwear.com).