

© International Baccalaureate Organization 2023

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 2023

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, 2023

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

11 de mayo de 2023

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

45 minutos

---

#### Instrucciones para los alumnos

- 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 **[26 puntos]**.

1.

Pregunta eliminada

2. La **Figura 1** muestra la silla Mirra 2 de Herman Miller.

**Figura 1: Silla Mirra 2 de Herman Miller**



¿Qué datos antropométricos son los más adecuados para el diseño de la silla Mirra 2 de Herman Miller?

- A. Percentiles 5–95
  - B. Percentil 5
  - C. Percentil 50
  - D. Percentiles 1–99
3. ¿Cuál de las siguientes opciones es una fuente de datos primarios?
- A. Artículo periodístico
  - B. Búsqueda bibliográfica
  - C. Búsqueda en Internet
  - D. Entrevista
4. ¿De qué forma se usan datos dinámicos en la industria de la ropa?
- A. En el diseño de calzado deportivo
  - B. Al anunciar los productos
  - C. Para determinar el tamaño del cuello
  - D. Para determinar el tamaño del mercado

5. Los diseñadores de moda pueden desarrollar colecciones mediante prendas de vestir simuladas virtualmente (véase la **Figura 2**). Con esta tecnología son capaces de reducir considerablemente el número de prendas físicas fabricadas y, al mismo tiempo, mejoran su variedad de diseños.

**Figura 2: Variedad de prendas de vestir simuladas virtualmente**



¿Cuál podría ser una razón de diseño ecológico para incluir esas innovaciones en el ciclo de la moda?

- A. Fomenta la economía circular
- B. Evita la sobreproducción y la huella ambiental
- C. Evita la desmaterialización
- D. Fomenta la economía lineal

6. Hay que tener en cuenta los factores sociales y ambientales al obtener recursos renovables y no renovables.

¿Cuáles de los factores económicos siguientes también deben tenerse en cuenta?

- I. Costo de instalación
- II. Desmaterialización
- III. Retirada del servicio

- A. I y II solo
- B. I y III solo
- C. II y III solo
- D. I, II y III

7. Rediseñar componentes o productos para mejorar su apariencia o rendimiento se denomina:

- A. Reingeniería
- B. Estilo retro
- C. Reparación
- D. Reutilización

8. ¿En cuáles de las siguientes cuestiones se centra el diseño ecológico?

- I. Materiales
- II. Energía
- III. Contaminación

- A. I y II solo
- B. I y III solo
- C. II y III solo
- D. I, II y III

9. El software de diseño para el medioambiente se usa para ayudar a los diseñadores en la evaluación de:
- I. Implicaciones medioambientales
  - II. Aspectos concretos de un diseño
  - III. Estrategias para fijar costos
- A. I y II solo
  - B. I y III solo
  - C. II y III solo
  - D. I, II y III
10. ¿En qué fase del ciclo de diseño aparecen soluciones en el nivel del sistema?
- A. Después del diseño conceptual pero antes del diseño detallado
  - B. Después del diseño conceptual y del diseño detallado
  - C. Antes del diseño conceptual y del diseño detallado
  - D. Antes del diseño conceptual y después del diseño detallado

11. Microsoft ha intentado abordar el hecho de que la interacción virtual no conduce a una experiencia de usuario positiva porque no se puede tocar nada. Esto ha llevado al desarrollo del CLAW de Microsoft (véase la **Figura 3**).

**Figura 3: CLAW de Microsoft**

Eliminado por motivos relacionados  
con los derechos de autor

¿Qué tecnología ha incorporado Microsoft a CLAW para obtener el sentido del tacto?

- A. Táctil
- B. Animación
- C. Realidad virtual
- D. Fidelidad



12.

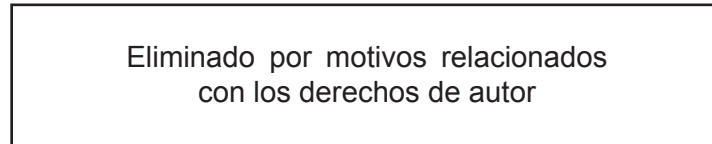
Pregunta eliminada

13. ¿Qué tipo de modelo existe en la mente y se utiliza para ayudarnos a conocer y comprender las ideas?

- A. Modelo conceptual
- B. Modelo de datos
- C. Modelo estético
- D. Modelo físico

14. En la **Figura 4** se muestra un dibujo del ensamblaje de un motor de dos ciclos que se ha creado con MicroStation Modeler.

**Figura 4: Dibujo del ensamblaje de un motor de dos ciclos**



¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son válidas para el modelado de sólidos?

- I. Son representaciones del ensamblaje del producto
  - II. No contienen datos sobre componentes internos
  - III. Ofrecen un conjunto completo de datos para realizar el ensamblaje del producto
- A. I y II solo
  - B. I y III solo
  - C. II y III solo
  - D. I, II y III

15. En la **Figura 5** se muestran los auriculares de colores personalizados de Custom Sounds.

**Figura 5: Auriculares de colores personalizados**



Este sitio web interactivo permite seleccionar colores para cada pieza de los auriculares.  
¿De qué proceso se trata?

- A. Flujo continuo
  - B. Adaptación masiva
  - C. “Por si acaso”
  - D. Bucle de retroalimentación
16. Los robots se clasifican en distintas generaciones.  
¿A qué generación pertenece un robot autónomo en red?
- A. 1ª generación
  - B. 2ª generación
  - C. 3ª generación
  - D. 4ª generación

**17.** ¿Cuáles de las siguientes opciones son procesos de fabricación de textiles decorativos?

- I. Encaje
- II. Hilo
- III. Bordado

- A. I y II solo
- B. I y III solo
- C. II y III solo
- D. I, II y III

**18.** La lana se utiliza comúnmente para mantas, jerséis, alfombras y aislamiento estructural. ¿Cuáles de las siguientes opciones identifican las propiedades de la lana?

- I. Capacidad de absorción excelente
- II. Buena elasticidad
- III. Secado rápido

- A. I y II solo
- B. I y III solo
- C. II y III solo
- D. I, II y III

**19.** El hormigón se clasifica como:

- A. Un conglomerado
- B. Una mezcla
- C. Un material compuesto
- D. Un cemento

**20.** ¿Cuál de las siguientes opciones es una ventaja de la producción artesanal?

- A. Cada producto es idéntico
- B. Los costos de instalación son mínimos
- C. Se basa en procesos automatizados
- D. Se produce a gran escala

**21.** ¿Cuáles de las siguientes opciones podrían ser características de un material compuesto?

- I. No contiene ningún metal
  - II. Están hechos de dos o más materiales constitutivos
  - III. Pueden tener características diferentes a las de sus materiales originales
- A. I y II solo
  - B. I y III solo
  - C. II y III solo
  - D. I, II y III

**22.** El reciclaje de madera es el proceso de convertir residuos de madera en productos utilizables. El reciclaje de madera es una práctica que se popularizó a principios de la década de 1990.

¿Cuál de las siguientes situaciones hizo que se generase esta tendencia?

- A. Demanda de fibropanel de densidad media
- B. Deforestación y cambio climático
- C. Deformación de la madera existente
- D. Resistencia a la oxidación

23.

Pregunta eliminada

24. ¿Cuáles de las siguientes opciones describen la fase de madurez en el ciclo del producto?

- I. Las ventas empiezan a decrecer
  - II. Las ventas alcanzan su punto máximo, pero se mantienen estables
  - III. Se consigue el máximo beneficio
- A. I y II solo
  - B. I y III solo
  - C. II y III solo
  - D. I, II y III

25. La bota Dr. Martens modelo 1460 (véase la **Figura 6**) es un diseño icónico que se llevó por primera vez, en su versión británica moderna, en 1960. La suela acolchada por aire de la que toma su nombre se llamaba “Dr. Maertens” y era un invento alemán de 1945. En un principio, la suela alemana “Dr. Maertens” se utilizaba en Alemania y Austria en zapatos destinados a mujeres. En 1960, una empresa de calzado británica compró la licencia para la suela y diseñó la bota que en la actualidad conocemos como la emblemática “Dr. Martens”. En el proceso, se adaptó el nombre “Dr. Maertens” a “Dr. Martens”, más común para los anglófonos. La empresa británica le hizo a la bota algunas mejoras innovadoras de diseño para resaltar que se trataba de algo nuevo. Así, se añadió una distintiva costura amarilla, un borde de suela acanalado de dos tonos, un lazo negro y amarillo en el talón y un patrón de suela característico.

**Figura 6: Bota Dr. Martens**



En la actualidad, una gran variedad de personas de todo el mundo utiliza la bota Dr. Martens. Esta presencia constante en un contexto cambiante se conoce con el nombre de:

- A. Capacidad de sugestión
  - B. Obsolescencia
  - C. Omnipresencia
  - D. Usuarios principales
26. El Art Déco se considera un diseño clásico de las décadas de 1920 y 1930. El estilo se popularizó décadas más tarde debido a la producción masiva de productos que utilizaban diferentes materiales, como metales, plástico y vidrio. Los productos posteriores fabricados en este estilo se clasificaron como:
- A. Estilo de imagen
  - B. Bauhaus
  - C. Estilo retro
  - D. De Stijl (el estilo)

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.

La cocina se considera a menudo el centro de la casa. Un refrigerador inteligente (véase la **Figura 7**), puede ayudar a gestionar el consumo de alimentos, lo que reducirá la cantidad de residuos alimentarios que genera un hogar.

Diferentes miembros del mismo hogar pueden programar el refrigerador inteligente para que lleve un registro de los tipos de alimentos y bebidas que se almacenan y consumen.

También es posible utilizar en el refrigerador inteligente programas interactivos en línea como *Expert Follow the Chef*. Esto permite que las personas aprendan varias habilidades culinarias y experimenten con ingredientes de todo el mundo.

**Figura 7: Refrigerador inteligente**



**27.** Se han considerado factores psicológicos para mejorar el diseño del refrigerador inteligente.

¿Cuáles de los siguientes son los cuatro factores psicológicos que se utilizan en el diseño del refrigerador inteligente?

- A. Comodidad, salud, rendimiento y seguridad del usuario
- B. Salud, comodidad, rendimiento y precio
- C. Comodidad, rendimiento, precio y seguridad del usuario
- D. Rendimiento, salud, precio y seguridad del usuario



- 28.** Los diseñadores deben desarrollar soluciones innovadoras para satisfacer la creciente demanda de consumo sostenible.

¿Qué estrategia de reducción de residuos se aplica al diseño del refrigerador inteligente?

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

- 29.** Los diseñadores han utilizado el análisis del ciclo de vida para reducir el impacto ecológico del refrigerador inteligente.

¿Cuál de las siguientes es una fase del análisis del ciclo de vida?

- A. Incremental
- B. Etapa final
- C. Madurez
- D. Utilización

**30.**

Pregunta eliminada

---

#### **Referencias:**

- Figura 1** Imágenes de la silla Mirra 2 proporcionadas por Herman Miller.
- Figura 2** "Stop Looking! Fashion Runway 2011" por henryjose. Bajo licencia CC BY 2.0. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/deed.es>. Material original adaptado.
- Figura 6** Imágenes utilizadas con autorización de Dr. Martens.
- Figura 7** LG OFFICIALLY LAUNCHES FIRST IN RANGE OF SMART GRID-READY SMART APPLIANCES (imagen) por LG. [www.flickr.com/photos/lge/5633727630/in/photostream/](http://www.flickr.com/photos/lge/5633727630/in/photostream/). Creative Commons Atribución 2.0 Genérica (CC BY 2.0). <https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/deed.es>.