

© 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/>.

# Ciencias del Deporte, el Ejercicio y la Salud

## Nivel Superior

### Prueba 1

25 de abril de 2024

Zona A tarde | Zona B tarde | Zona C tarde

1 hora

---

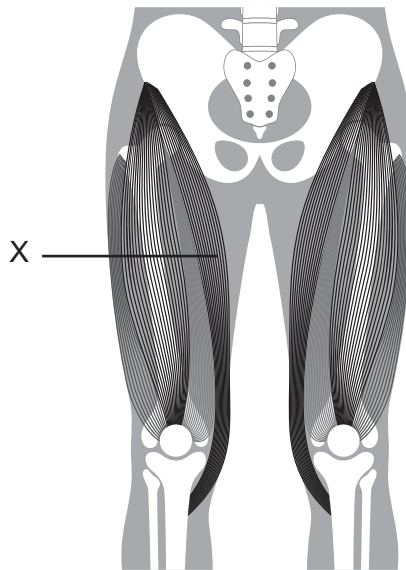
#### Instrucciones para los alumnos

- No abra esta prueba hasta que se lo autoricen.
- Conteste todas las preguntas.
- Seleccione la respuesta que considere más apropiada para cada pregunta e indique su elección en la hoja de respuestas provista.
- La puntuación máxima para esta prueba de examen es **[40 puntos]**.

1. ¿Qué tipo de hueso es el radio?

- A. Corto
- B. Plano
- C. Largo
- D. Irregular

2. ¿Qué músculo está marcado con una X?



- A. Sartorio
- B. Psoas-ilíaco
- C. Vasto medial
- D. Vasto lateral

3. ¿Cuáles son funciones de las vías aéreas?

- I. El calentamiento y la humectación del aire
- II. Ser un conducto con poca resistencia para el paso de aire
- III. El aumento de la presión del aire

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

4. ¿Qué porcentaje del oxígeno que hay en la sangre lo transporta la hemoglobina como oxihemoglobina?

- A. 37,0%
- B. 68,5%
- C. 80,0%
- D. 98,5%

5. ¿Qué vaso sanguíneo alimenta directamente el tejido cardíaco del corazón?

- A. Arteria pulmonar
- B. Vena cava superior
- C. Vena cava inferior
- D. Arteria coronaria

6. ¿Qué cambios suceden en el flujo sanguíneo cuando un ciclista comienza su sesión de entrenamiento?

	<b>Gasto cardíaco</b>	<b>Vasos sanguíneos a los músculos en funcionamiento</b>	<b>Vasos sanguíneos a los órganos digestivos</b>
A.	Aumento	Vasodilatación	Vasoconstricción
B.	Aumento	Vasoconstricción	Vasodilatación
C.	Disminución	Vasodilatación	Vasoconstricción
D.	Disminución	Vasoconstricción	Vasodilatación

7. ¿Por qué la carrera a pie tiene un consumo máximo de oxígeno mayor que el ciclismo?

- A. Mayor aceleración
- B. Se emplea una mayor cantidad de unidades motoras
- C. Se utiliza menos glucógeno
- D. Menor rango de movimiento

8. ¿Qué proporción hay entre carbono, hidrógeno y oxígeno en una molécula de glucosa que se encuentra en un zumo de fruta?
- A. 1:2:1
  - B. 1:3:1
  - C. 6:14:2
  - D. 2:1:2

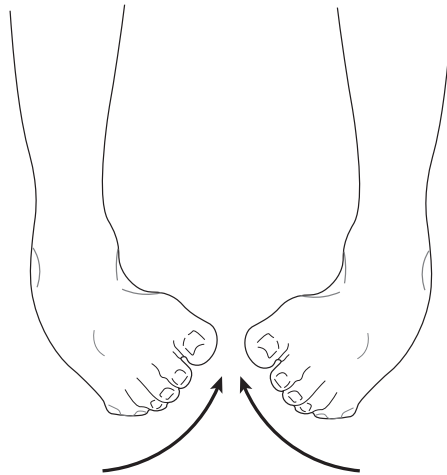
9. ¿Cuáles son las recomendaciones generales para mantener una dieta sana y equilibrada?

	<b>Glúcidos</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>
A.	10-15 %	15-30 %	80-90 %
B.	55-75 %	10-15 %	15-30 %
C.	15-30 %	55-75 %	10-15 %
D.	80-90 %	15-30 %	55-75 %

10. ¿Qué papel desempeña el aparato de Golgi en la célula?
- A. Es el lugar donde se produce la respiración aeróbica.
  - B. Contiene cromosomas y el nucleolo.
  - C. Empaqueta proteínas para secretarlas.
  - D. Contiene enzimas digestivas.
11. ¿Qué proceso de respiración celular genera la mayor cantidad de adenosina trifosfato (ATP) a partir de una molécula de glucosa?
- A. Glucólisis anaeróbica
  - B. Beta oxidación
  - C. Cadena de transporte de electrones
  - D. Ciclo de Krebs

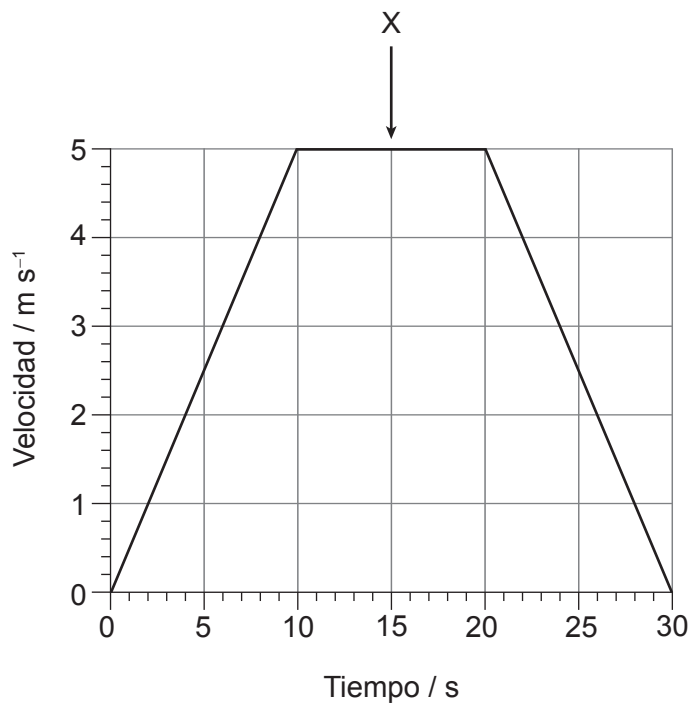
12. ¿Qué ocurre durante la contracción muscular concéntrica?
- A. Las líneas Z se alejan entre sí.
  - B. La zona H aumenta de tamaño.
  - C. La banda A permanece constante.
  - D. El sarcómero se alarga.

13. ¿Cuál es el movimiento que se demuestra en la siguiente imagen?



- A. Eversión
  - B. Inversión
  - C. Flexión plantar
  - D. Flexión dorsal
14. ¿Qué minimiza los efectos del dolor muscular de aparición tardía (agujetas, puntadas)?
- I. Aumentar el componente excéntrico de la contracción muscular
  - II. Aumentar gradualmente la intensidad del entrenamiento de fuerza
  - III. Reducir el componente concéntrico de la contracción muscular
- A. Solo I y II
  - B. Solo I y III
  - C. Solo II y III
  - D. I, II y III

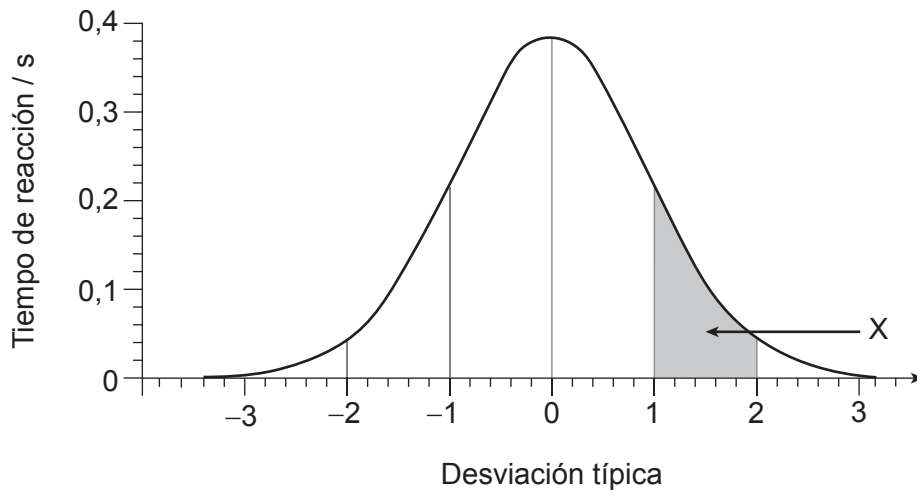
15. ¿Qué representa el área marcada con una X en el siguiente gráfico de velocidad-tiempo?



- A. Aceleración positiva
  - B. Aceleración negativa
  - C. Aceleración cero
  - D. Aceleración cambiante
16. ¿Cuál es una palanca de tercera clase?
- A. Extensión del codo durante un servicio de tenis
  - B. Movimiento de pegar la barbilla al esternón durante un salto mortal en gimnasia
  - C. Flexión plantar del tobillo durante un lanzamiento en suspensión en básquetbol
  - D. Flexión del codo durante un *curl* de bíceps en levantamiento de pesas
17. ¿Cuál es la función de un exteroceptor?
- A. Proporcionar información procedente de dentro del cuerpo
  - B. Proporcionar información sobre la posición de las extremidades
  - C. Proporcionar información sobre la tensión en un músculo
  - D. Proporcionar información procedente de fuera del cuerpo

18. ¿Cuál es una habilidad perceptomotora de Fleishman?
- A. Coordinación corporal gruesa
  - B. Tiempo de reacción
  - C. Flexibilidad dinámica
  - D. Fuerza explosiva
19. ¿Qué factores afectan al proceso de detección-comparación-reconocimiento (DCR)?
- I. Ruido de fondo
  - II. Intensidad del estímulo
  - III. Capacidad del almacén sensorial a corto plazo
- A. Solo I y II
  - B. Solo I y III
  - C. Solo II y III
  - D. I, II y III
20. ¿Qué añade un período refractario psicológico?
- A. Reaccionar a la indicación de salida en una carrera de 100m lisos
  - B. Recibir un servicio en tenis
  - C. Responder un defensor a una finta de tiro en básquetbol
  - D. Moverse para interceptar un pase en hockey

21. El siguiente gráfico muestra los tiempos de reacción de una población que realiza una prueba en línea.



- ¿Cuál es el porcentaje aproximado de valores que caen en el segmento marcado con una X?
- A. 68 %
  - B. 34 %
  - C. 95 %
  - D. 14 %
22. En un estudio se investigó el efecto de una bebida deportiva. El investigador y los participantes no sabían quiénes estaban en el grupo de control o en el grupo experimental. ¿Qué técnica de realización de experimentos se utiliza?
- A. Ocultación doble
  - B. Aleatorización
  - C. Ocultación única
  - D. Placebo
23. ¿Qué prueba evalúa un componente de la aptitud física relacionada con el rendimiento?
- A. Test de Harvard
  - B. Flexión de tronco en posición de sentado
  - C. Prueba multietapas de aptitud física (test de Léger)
  - D. Carrera de velocidad (*sprint*) de 40 m

24. ¿Cuáles se consideran elementos esenciales de un programa general de entrenamiento?
- I. Sobrecarga y periodización
  - II. Actividades de calentamiento y estiramiento
  - III. Actividades de vuelta a la calma y recreativas
- A. Solo I y II
  - B. Solo I y III
  - C. Solo II y III
  - D. I, II y III

25. ¿Cuál es la escala de esfuerzo percibido que se muestra en el siguiente diagrama?

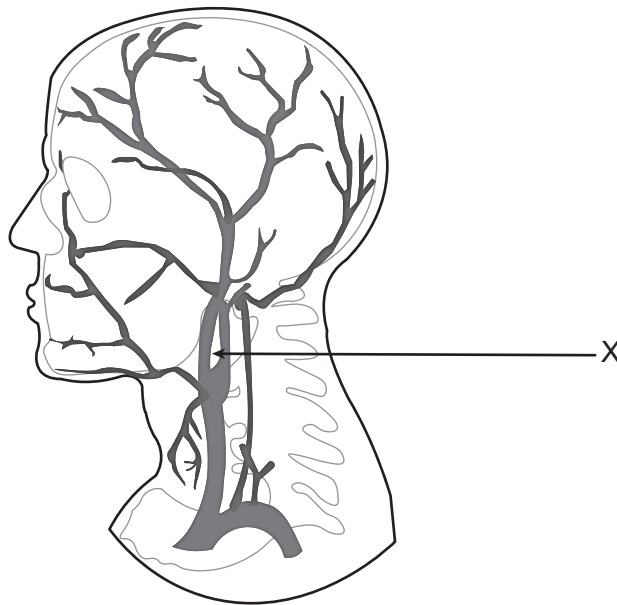
6	
7	Muy, muy fácil
8	
9	Muy fácil
10	
11	Bastante fácil
12	Moderado
13	Un poco difícil
14	
15	Difícil
16	
17	Muy difícil
18	
19	Muy, muy difícil
20	Máximo esfuerzo

- A. Escala CERT
- B. Escala OMNI
- C. Escala de Borg
- D. Zona de ritmo cardíaco de entrenamiento

26. ¿Cuál es la función de la capa epidermis de la piel?

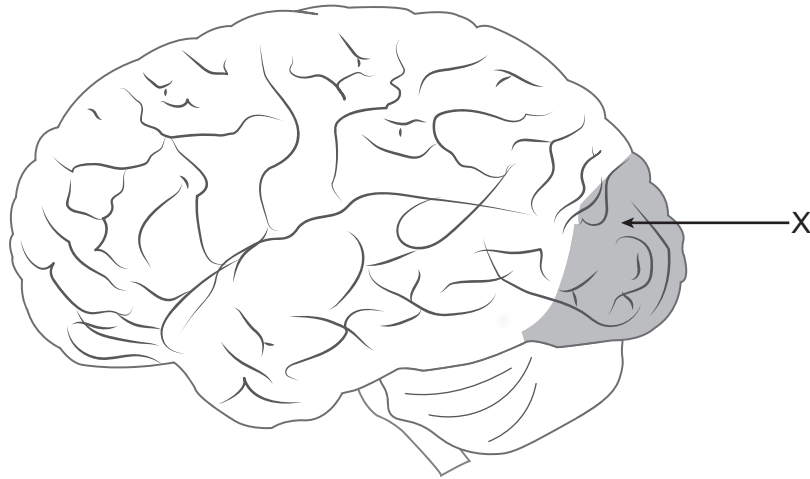
A.	Crecimiento del vello	Producción de piel nueva	Producción de sudor
B.	Barrera protectora	Producción de piel nueva	Aporte del color de la piel
C.	Crecimiento del vello	Producción de aceite	Aporte del color de la piel
D.	Barrera protectora	Producción de aceite	Producción de sudor

27. ¿Qué arteria está marcada con una X?



- A. Aorta
- B. Braquial
- C. Vertebral
- D. Carótida

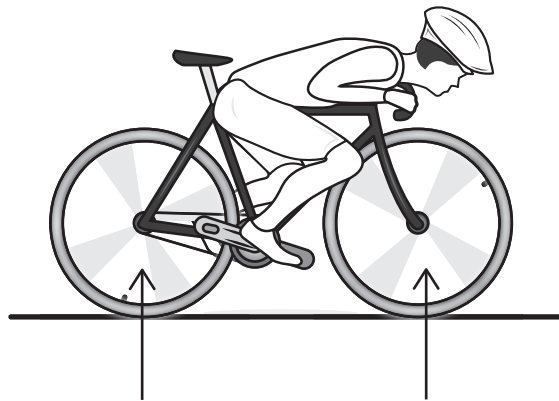
28. ¿Cuál es la función principal del lóbulo marcado con una X?



- A. Percepción de sensaciones
  - B. Memoria a largo plazo
  - C. Corteza visual primaria
  - D. Razonamiento y motivación
29. ¿Qué órgano endocrino se encuentra en una posición superior a la glándula hipófisis?
- A. Glándula pineal
  - B. Hipotálamo
  - C. Glándula suprarrenal
  - D. Páncreas
30. ¿Qué hormona liberan los testículos?
- A. Adrenalina
  - B. Testosterona
  - C. Hormona del crecimiento
  - D. Glucagón

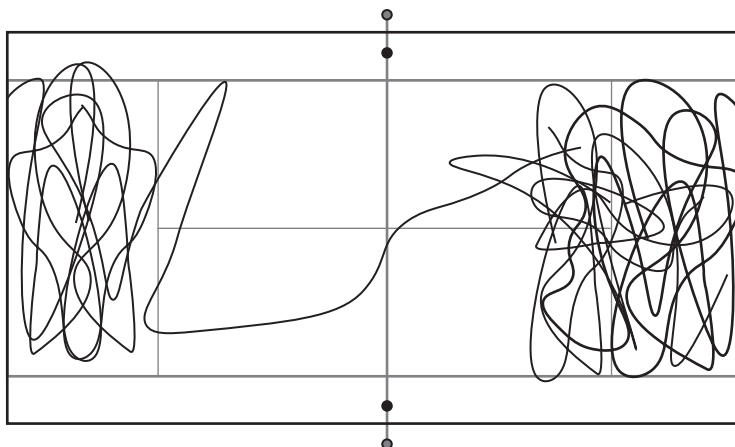
- 31.** ¿Cuál es un ejemplo de ejercicio de alta intensidad?
- A. 10 km de bicicleta a ritmo tranquilo
  - B. Caminar 500 m hasta el parque
  - C. Salto de vallas de manera repetida durante 20 m
  - D. Hacer paddle surf de pie durante 5 km
- 32.** ¿Cuál es una característica importante del exceso de consumo de oxígeno tras el ejercicio?
- A. Las reservas de fosfocreatina están agotadas.
  - B. Resíntesis del glucógeno muscular a partir del lactato.
  - C. Agotamiento de las reservas de mioglobina.
  - D. Se producen iones hidrógeno.
- 33.** ¿Qué es la fricción?
- A. La fuerza que actúa en forma paralela a la interfaz de dos superficies que están en contacto
  - B. La fuerza o las fuerzas que se oponen al movimiento de una pelota de tenis a través del aire
  - C. La fuerza o las fuerzas que se oponen al movimiento de un objeto a través de un fluido
  - D. La fuerza que actúa para aumentar la aceleración de los objetos

34. ¿Qué fuerza representan las flechas?



- A. Resistencia del aire
- B. Fricción
- C. Fuerza de reacción del suelo
- D. Peso corporal

35. Mediante el uso de tecnología GPS, se realizó el seguimiento de un tenista durante un partido.



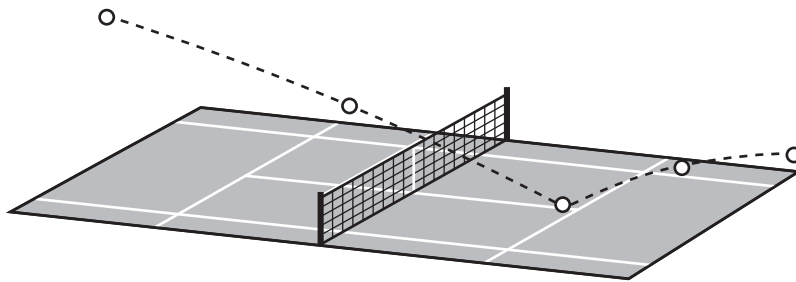
¿Qué forma de notación representa esto?

- A. Evaluación táctica
- B. Evaluación técnica
- C. Análisis del movimiento
- D. Análisis de tácticas

36. ¿Qué aspectos del deporte puede analizar una tabla de frecuencias?

- A. Movimiento de un jugador en un campo de fútbol
- B. Precisión de los lanzamientos a puerta (al arco)
- C. Éxito de una jugada de equipo en hockey
- D. Técnica de *swing* en golf

37. ¿Qué tecnología digital se utiliza para realizar el seguimiento de las diferentes trayectorias de una pelota?



- A. Dartfish
- B. Prozone
- C. Hawkeye
- D. Bodybyte

38. ¿Qué determina cuál será el grupo sanguíneo de una persona?

- A. Entorno
- B. Meiosis
- C. ARN
- D. Genotipo

39. ¿Cuál es la función del sistema inmunitario?

- I. Participar en la reparación de tejidos
- II. Protección contra patógenos
- III. Producción de eritrocitos

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

40. ¿Qué programa de ejercicio podría causar la mayor susceptibilidad a infecciones para una persona?

	<b>Frecuencia</b>	<b>Intensidad</b>	<b>Actividad</b>
A.	Una vez al mes	Moderada	Ciclismo
B.	Tres veces por semana	Baja	Yoga
C.	Una vez al día	Alta	Carrera a pie
D.	Dos veces al día	Baja	Caminar

---

**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:**

2. Pikovit44, 2023. *Muscular system legs*. [en línea] Disponible en: <https://www.gettyimages.co.uk/detail/illustration/muscular-system-legs-royalty-free-illustration/1317361817?phrase=sartorius&adppopup=true> [Consulta: 8 de junio de 2023]. Material original adaptado.

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