

© International Baccalaureate Organization 2025

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 2025

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, 2025

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 3

29 de abril de 2025

Zona A tarde | Zona B tarde | Zona C tarde

Número de convocatoria del alumno

1 hora 15 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 de dos de las opciones.
- 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 **[50 puntos]**.

Opción	Preguntas
Opción A — Optimización del rendimiento fisiológico	1 – 3
Opción B — Psicología del deporte	4 – 8
Opción C — Actividad física y salud	9 – 11
Opción D — Nutrición para el deporte, el ejercicio y la salud	12 – 16



Opción A — Optimización del rendimiento fisiológico

1. En un estudio se evaluaron los efectos de la aclimatación al calor sobre la tolerancia al ejercicio. Los participantes realizaron una prueba de tiempo transcurrido hasta el agotamiento en un entorno de calor seco. Para establecer los valores iniciales, se registraron los siguientes datos:
- Temperatura rectal
 - Ritmo cardíaco

A continuación, la prueba se repitió después de cada una de las siguientes intervenciones:

- Un programa de entrenamiento aeróbico de 11 semanas de duración
- Un programa de aclimatación al calor de 8 días de duración

Los gráficos muestran temperatura rectal y el ritmo cardíaco durante las pruebas de tiempo transcurrido hasta el agotamiento.

Eliminado por motivos relacionados con los derechos de autor

- (a) Identifique la intervención de entrenamiento en la que se registró el ritmo cardíaco más bajo durante la prueba de tiempo transcurrido hasta el agotamiento.

[1]

.....

(La opción A continúa en la página siguiente)



(Continuación: opción A, pregunta 1)

- (b) Calcule la diferencia en la temperatura rectal al final de las dos intervenciones. [1]

.....
.....

- (c) Compare y contraste los efectos del programa de entrenamiento aeróbico de 11 semanas de duración y del programa de aclimatación al calor de 8 días de duración. [2]

.....
.....
.....
.....

- (d) Analice las adaptaciones de la respuesta de sudoración relacionadas con la aclimatación al calor. [2]

.....
.....
.....
.....

(La opción A continúa en la página siguiente)



(Opción A: continuación)

2. Un deportista se prepara para una maratón en un entorno frío.

(a) Resuma las precauciones que deben tomarse cuando se hace ejercicio en ambientes fríos.

[3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(b) Describa la importancia de la fase de preparación en el entrenamiento para maratones.

[2]

.....

.....

.....

.....

(La opción A continúa en la página siguiente)



(Continuación: opción A, pregunta 2)

- (c) Evalúe los beneficios y los riesgos relacionados con el uso de eritropoyetina (EPO) como ayuda ergogénica al correr una maratón.

[4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (d) Resuma **dos** razones para realizar una recuperación activa inmediatamente después de una maratón.

[2]

.....

.....

.....

.....

.....

- (e) Evalúe el uso de la crioterapia para realizar la recuperación después de una maratón.

[3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(La opción A continúa en la página 7)



Véase al dorso

No escriba en esta página.

Las respuestas que se escriban en esta página no serán corregidas.



(Opción A: continuación)

3. Un corredor se prepara con entrenamiento a gran altitud con el fin de mejorar su rendimiento en una maratón que se correrá a nivel del mar.

(a) Enumere **tres** cambios fisiológicos que el corredor podría experimentar durante su primera semana de entrenamiento a gran altitud. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(b) Explique el impacto de **dos** adaptaciones musculares que el entrenamiento a gran altitud tendría en el rendimiento del corredor a nivel del mar. [2]

.....

.....

.....

.....

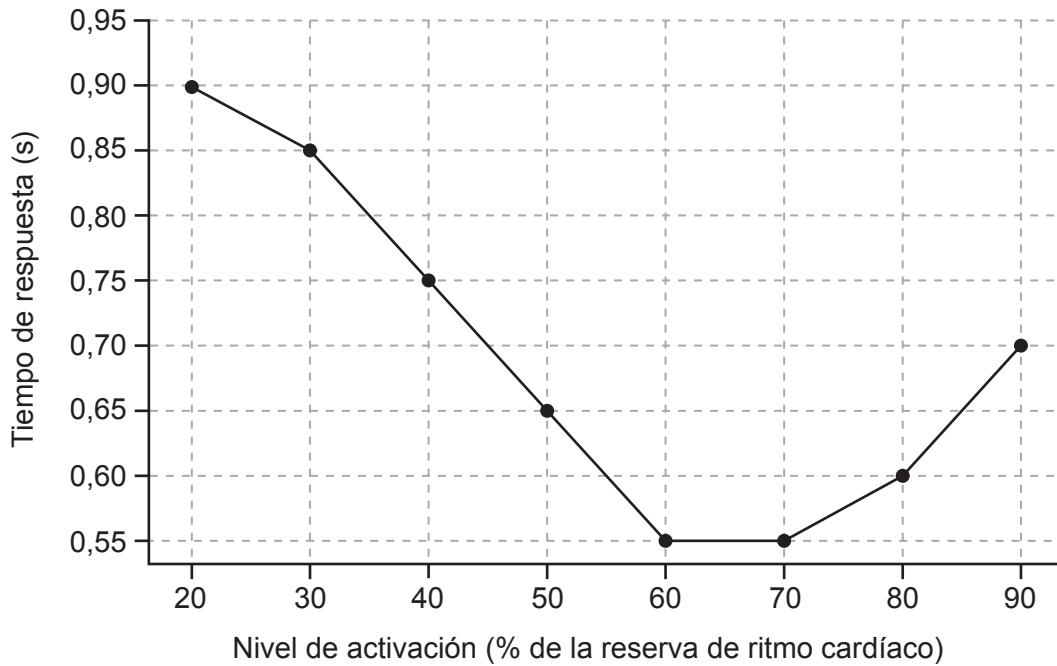
Fin de la opción A



Opción B — Psicología del deporte

4. Varios participantes realizaron una tarea de tiempo de respuesta para medir su rendimiento en una bicicleta ergométrica a distintos niveles de activación, del 20% al 90% de la reserva de ritmo cardíaco.

En el gráfico se presentan los tiempos de respuesta en cada nivel de activación.



- (a) Identifique cuál o cuáles de los niveles de activación tuvieron el tiempo de respuesta más rápido. [1]

.....

- (b) Calcule la diferencia en el tiempo de respuesta (en segundos) entre el nivel de activación del 20% y el nivel de activación del 80%. [1]

.....
.....

(La opción B continúa en la página siguiente)



(Continuación: opción B, pregunta 4)

- (c) Utilizando los datos, discuta la relación entre activación y rendimiento. [4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. (a) Utilizando ejemplos, analice **dos** formas en que la teoría del aprendizaje social puede ayudar a un entrenador de fútbol a mejorar el rendimiento de su equipo. [2]

.....

.....

.....

.....

- (b) El entrenador introduce nuevos métodos de entrenamiento. Describa cómo el modelo de motivación de logro de Atkinson puede influir en la respuesta del equipo de fútbol al entrenamiento. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(La opción B continúa en la página siguiente)



(Opción B: continuación)

6. (a) Distinga entre ansiedad cognitiva y ansiedad somática. [2]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(b) Sugiera cómo aplicar técnicas dirigidas a reducir la ansiedad somática durante la fase de adquisición del entrenamiento de destrezas psicológicas. [2]

.....

.....

.....

.....

7. Un país quiere identificar destacados talentos deportivos para invitarlos a un centro de excelencia.

(a) Defina el término *talento*. [1]

.....

.....

(b) Resuma un proceso de identificación de talento que el país podría utilizar para seleccionar deportistas para el centro de excelencia. [2]

.....

.....

.....

.....

(La opción B continúa en la página siguiente)



(Continuación: opción B, pregunta 7)

- (c) Resuma **dos** razones por las que un deportista podría transferirse a otro deporte o a otro programa de entrenamiento. [2]

.....

.....

.....

.....

- 8. Explique la importancia de la motivación en el contexto del aprendizaje autorregulado. [5]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Fin de la opción B



Opción C — Actividad física y salud

9. En un estudio se examinó la prevalencia de la diabetes de tipo 2 en varios grupos de población. En el gráfico se presentan porcentajes ajustados a la edad de hombres y mujeres afectados.

Prevalencia de diabetes tipo 2 por grupo de población

Los números son porcentajes ajustados a la edad para los grupos de población.

Grupo de población	Hombres (%)	Mujeres (%)
A	14,3	14,8
B	10,2	8,6
C	12,2	12,1
D	11,5	12,0
E	8,0	6,9

- (a) Identifique el grupo con el mayor porcentaje ajustado a la edad de diabetes de tipo 2. [1]

.....

- (b) Calcule la diferencia en el porcentaje de diabetes de tipo 2 entre los hombres y las mujeres del grupo E. [1]

.....
.....

(La opción C continúa en la página siguiente)



(Continuación: opción C, pregunta 9)

- (c) Basándose en los datos, evalúe la afirmación de que los hombres del grupo de población B tienen un mayor porcentaje ajustado a la edad de diabetes de tipo 2 comparado con las mujeres. [2]

.....

.....

.....

.....

- (d) Discuta **dos** de los principales factores de riesgo para desarrollar diabetes de tipo 2. [2]

.....

.....

.....

.....

(La opción C continúa en la página siguiente)



(Opción C: continuación)

10. Para una campaña de salud pública dirigida a reducir el riesgo de enfermedad cardíaca coronaria, se están desarrollando materiales para informar a la población acerca de:

- La importancia de la actividad física
- Los riesgos de la inactividad física
- Estrategias para mantener un estilo de vida sano

(a) Defina *enfermedad cardíaca coronaria*.

[1]

.....
.....

(b) Analice cómo la inactividad física puede conducir a una enfermedad cardiovascular.

[3]

.....
.....
.....
.....
.....
.....

(c) Resuma las recomendaciones de actividad física para personas adultas sanas con el fin de evitar desarrollar enfermedad cardíaca coronaria.

[2]

.....
.....
.....
.....

(La opción C continúa en la página siguiente)



(Continuación: opción C, pregunta 10)

(d) Discuta la relación entre ejercicio moderado y salud en el contexto de la enfermedad cardiovascular.

[3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(e) Resuma el uso del riesgo atribuible poblacional (RAP) para dar prioridad a determinadas iniciativas de salud pública relacionadas con la enfermedad cardíaca coronaria.

[2]

.....

.....

.....

.....

(f) Resuma los enfoques ambientales para aumentar la adhesión al ejercicio físico en el caso de adultos con riesgo de enfermedad cardiovascular.

[2]

.....

.....

.....

.....

(La opción C continúa en la página 17)



24EP15

Véase al dorso

No escriba en esta página.

Las respuestas que se escriban en esta página no serán corregidas.



(Opción C: continuación)

11. (a) Enumere **tres** lesiones habituales en los tejidos blandos que les suceden a los futbolistas.

[3]

.....

.....

.....

(b) Explique estrategias de prevención de lesiones que podría utilizar un entrenador de natación.

[3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Fin de la opción C



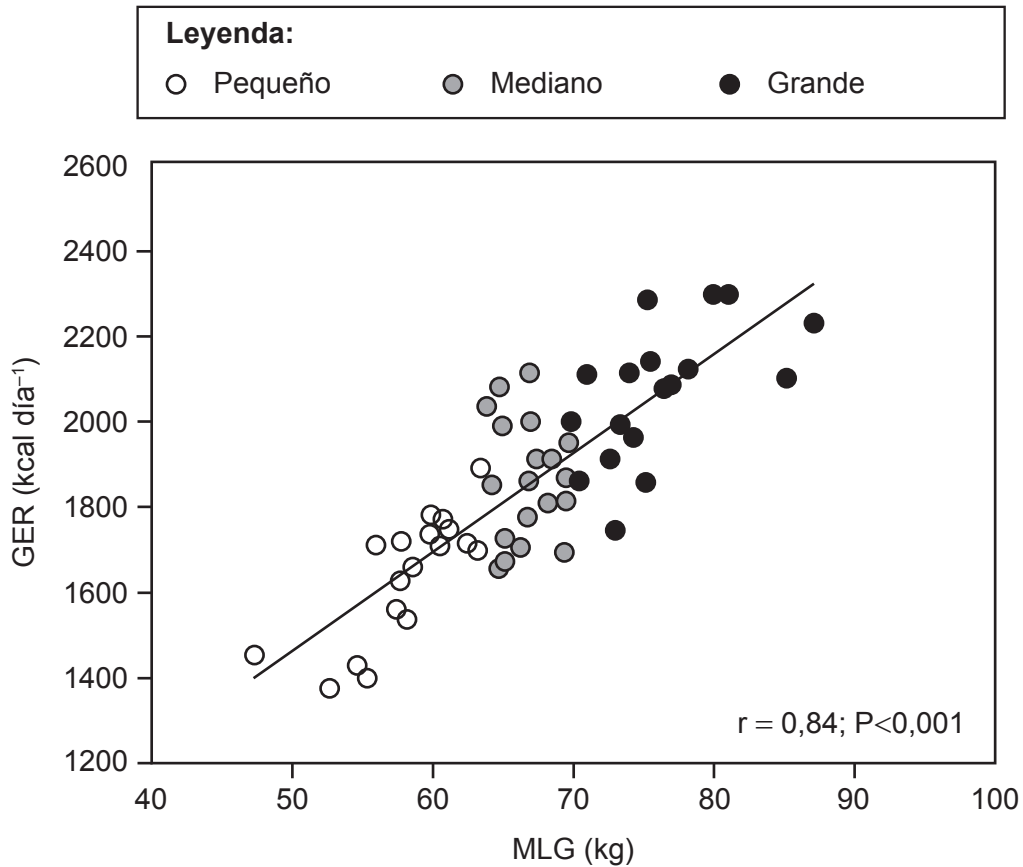
24EP17

Véase al dorso

Opción D — Nutrición para el deporte, el ejercicio y la salud

12. Un grupo de investigadores examinó la relación entre masa libre de grasa (MLG) y gasto energético en reposo (GER).

Se dividió a deportistas en tres categorías según su MLG: pequeño, mediano y grande. El gráfico muestra la relación entre MLG y GER en estos grupos.



(a) Identifique cuál grupo tiene el GER más alto. [1]

.....

(b) Estime el GER para un deportista con un MLG de 65 kg. [1]

.....

(La opción D continúa en la página siguiente)



(Continuación: opción D, pregunta 12)

(c) Comente la relación entre MLG y GER según se muestra en el gráfico. [2]

.....

.....

.....

.....

(d) Sugiera cómo tener un mayor nivel de MLG afecta al rendimiento deportivo. [2]

.....

.....

.....

.....

(La opción D continúa en la página 21)



24EP19

Véase al dorso

No escriba en esta página.

Las respuestas que se escriban en esta página no serán corregidas.



(Opción D: continuación)

13. Un deportista se prepara para nadar una distancia de 20 kilómetros.

- (a) Explique la importancia de elegir glúcidos con un índice glucémico (IG) bajo como comida antes de una competición. [2]

.....

.....

.....

.....

- (b) Compare y contraste el transporte de glucosa a través de la membrana celular por parte de los transportadores GLUT4 en reposo y durante la natación. [2]

.....

.....

.....

.....

- (c) Describa cómo el deportista regula el equilibrio electrolítico a medida que pierde agua y sodio durante la natación. [2]

.....

.....

.....

.....

.....

(La opción D continúa en la página siguiente)



(Opción D: continuación)

14. (a) Identifique el tipo de fibra muscular relacionado con cada nivel de contenido de glucógeno. [3]

Bajo:
Medio:
Alto:

- (b) Se ha publicado que el consumo de alcohol disminuye las reservas de glucógeno en los músculos. Enumere otros **tres** efectos potenciales que tiene en el cuerpo el consumo excesivo y crónico de alcohol. [3]

.....
.....
.....

15. (a) Resuma la producción de radicales libres durante el ejercicio. [2]

.....
.....
.....

- (b) Discuta la recomendación de que los deportistas deben aumentar su ingesta de antioxidantes para combatir los efectos de los radicales libres. [3]

.....
.....
.....
.....
.....
.....

(La opción D continúa en la página siguiente)



(Opción D: continuación)

16. Analice la función de las enzimas en la digestión.

[2]

.....

.....

.....

.....

Fin de la opción D



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:

12. Oshima, S., et al., 2011. Fat-Free Mass Can Be Utilized to Assess Resting Energy Expenditure for Male Athletes of Different Body Size. *Journal of Nutritional Science and Vitaminology*, 57, páginas 394–400. Material original adaptado.

Los demás textos, gráficos e ilustraciones: © Organización del Bachillerato Internacional, 2025



24EP24