

© 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/>.

Science du sport, de l'exercice et de la santé

Niveau moyen

Épreuve 2

26 avril 2024

Zone A matin | Zone B matin | Zone C matin

Numéro de session du candidat

1 heure 15 minutes

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

Instructions destinées aux candidats

- Écrivez votre numéro de session dans les cases ci-dessus.
- N'ouvrez pas cette épreuve avant d'y être autorisé(e).
- Section A : répondez à toutes les questions.
- Section B : répondez à une question.
- Rédigez vos réponses dans les cases prévues à cet effet.
- Une calculatrice est nécessaire pour cette épreuve.
- Le nombre maximum de points pour cette épreuve d'examen est de **[50 points]**.

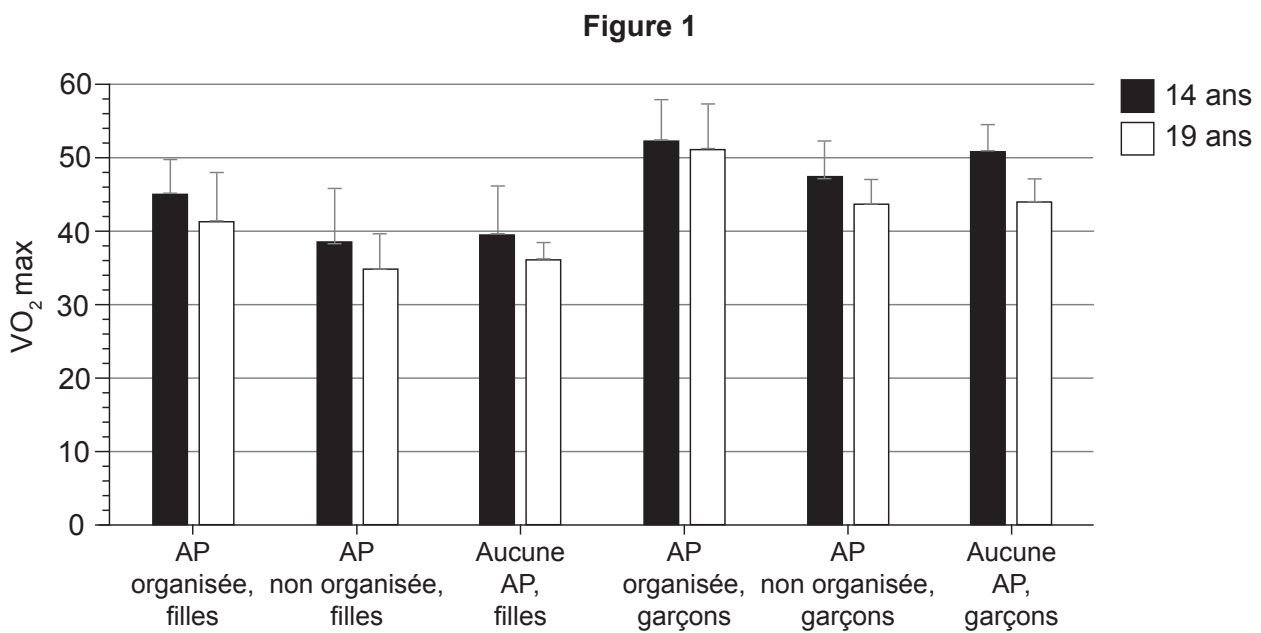


Section A

Répondez à **toutes** les questions. Rédigez vos réponses dans les cases prévues à cet effet.

1. Une étude cherchait à déterminer s'il existait une relation entre la participation hebdomadaire à une activité physique (AP) et la VO_2 max d'une personne. Des garçons et des filles âgés de 14 et de 19 ans faisaient partie de la sélection pour participer à l'étude. Leur participation à l'activité physique était catégorisée de la manière suivante :
- activité physique organisée,
 - activité physique non organisée, ou
 - aucune activité physique.

Les résultats sont présentés dans la **Figure 1**.



- (a) Identifiez quel groupe avait la VO_2 max la plus élevée à 19 ans. [1]

.....

.....

- (b) Calculez la différence de VO_2 max entre l'absence d'activité physique chez les garçons et l'absence d'activité physique chez les filles à l'âge de 14 ans. [1]

.....

.....

(Suite de la question à la page suivante)



(Suite de la question 1)

(c) (i) À l'aide de la **Figure 1**, distinguez la consommation maximale d'oxygène (VO_2 max) des filles de celle des garçons.

[1]

.....
.....

(ii) Expliquez **deux** raisons pour lesquelles la consommation maximale d'oxygène (VO_2 max) des filles diffère de celle des garçons.

[2]

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

(d) Identifiez la composante de la condition physique qui a été mesurée dans cette étude.

[1]

.....
.....

(Suite de la question à la page 5)



Veillez ne **pas** écrire sur cette page.
Les réponses rédigées sur cette page
ne seront pas corrigées.



(Suite de la question 1)

- (e) La VO_2 max a été testée dans l'étude à l'aide d'un test en laboratoire. Évaluez l'utilisation des tests de laboratoire pour la collecte de données. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (f) Pour les deux tranches d'âge, il n'y avait que deux participantes ou participants représentés dans le groupe « aucune activité physique ». Décrivez comment cela peut avoir un impact sur la fiabilité des données. [2]

.....

.....

.....

.....

- (g) Expliquez le mécanisme de l'inhalation lors d'un test d'aptitude aérobie. [4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....



2. Le schéma montre un joueur de football (soccer).



(a) Identifiez le type d'articulation synoviale qui permet la flexion du genou du joueur de football (soccer).

[1]

.....
.....

(b) Identifiez l'os inférieur qui s'articule au niveau de la hanche.

[1]

.....
.....

(c) À l'aide d'un exemple sportif, décrivez comment une présentation globale-fractionnée-globale peut être utilisée pour enseigner une compétence à une sportive débutante.

[2]

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



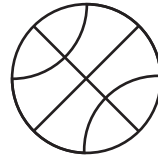
3. (a) Définissez le terme *impulsion*. [1]

.....
.....

(b) Deux balles différentes de même diamètre sont représentées.



Balle A
560 g



Balle B
200 g

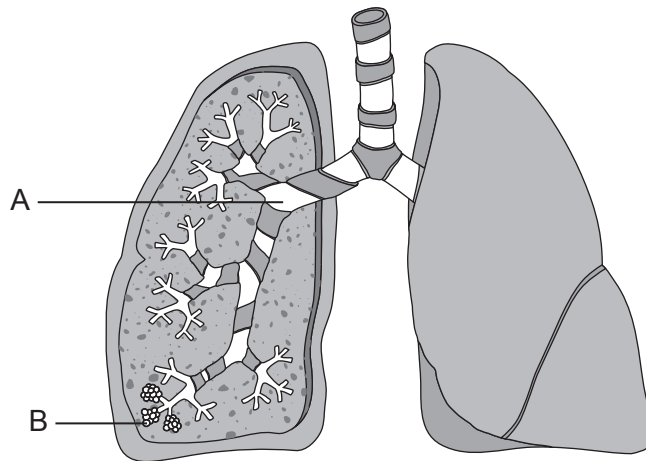
Expliquez comment les deuxième et troisième lois du mouvement de Newton influenceraient chacune des balles.

[3]

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



4. Le schéma montre une partie du système ventilatoire.



Identifiez les structures légendées par A et B.

[2]

A :
B :

5. (a) Résumez le déficit en oxygène chez un sportif qui effectue un test navette avec paliers.

[2]

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

(b) Expliquez le rôle de l'adénosine triphosphate (ATP) dans l'apport d'énergie pour les muscles d'une sprinteuse au début d'une course sur 100 m.

[3]

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



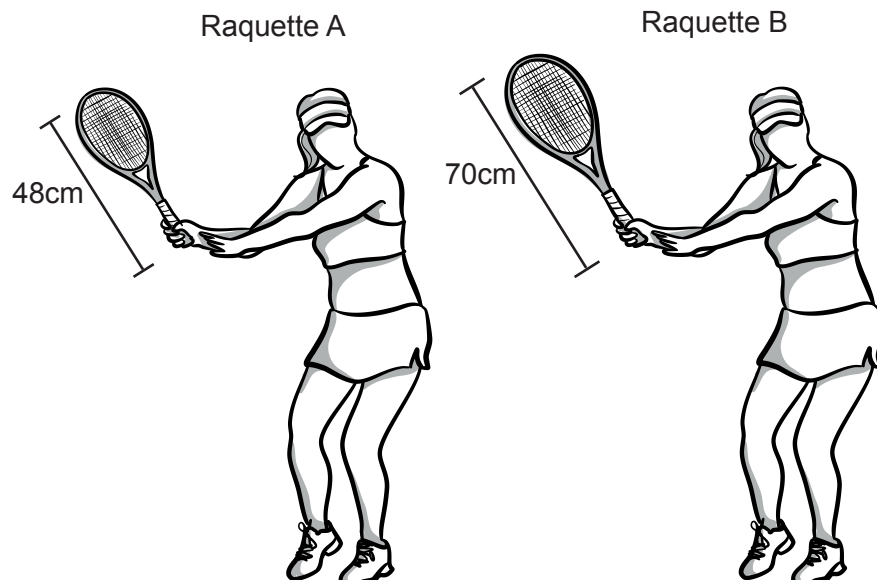
Section B

Répondez à **une** question. Rédigez vos réponses dans les cases prévues à cet effet.

- 6. (a) Résumez les changements qui se produisent dans le sarcomère d'un muscle après la libération de calcium du réticulum sarcoplasmique. [5]
- (b) Un coureur sur 5 km est sur le point de s'échauffer pour sa course. Analysez la pression sanguine systolique et diastolique avant qu'il ne commence son échauffement et pendant sa course. [5]
- (c) Distinguez le profil des habiletés motrices d'un dribble au football (soccer) de celui du lancer d'un dard. [2]



- (d) Le diagramme montre deux joueuses de tennis utilisant des raquettes de longueur différente et de masse identique.

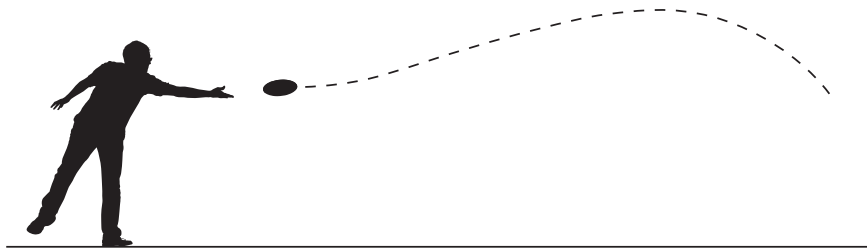


En vous référant au moment angulaire, discutez pourquoi la longueur de la raquette A est plus appropriée pour un enfant lors d'un match de tennis. [4]

- (e) Le cartilage articulaire est une caractéristique des articulations synoviales. Résumez **quatre** autres caractéristiques d'une articulation synoviale. [4]



7. (a) Un joueur essaie de lancer un frisbee le plus loin possible lors d'un match d'Ultimate Frisbee. Le diagramme montre la trajectoire d'un long lancer de frisbee pour commencer un match d'Ultimate Frisbee.



Résumez comment le théorème de Bernoulli agit sur le frisbee alors qu'il est en vol. [5]

- (b) Une joueuse de football (soccer) apprend un certain nombre de nouvelles routines de coups francs. Suggérez **cinq** méthodes différentes que la joueuse pourrait utiliser pour s'en rappeler pendant un match. [5]
- (c) Décrivez la production d'adénosine triphosphate (ATP) à partir d'acides gras par le système aérobie. [3]
- (d) Un coureur a enregistré sa fréquence cardiaque moyenne au cours d'une séance d'entraînement dans des conditions chaudes et humides. Il a maintenu le même rythme régulier pendant toute la course.

Intervalle de distance	5 km	10 km	15 km	20 km	25 km	30 km
Fréquence cardiaque / bpm	155	157	170	170	175	180

Expliquez les raisons de l'augmentation de la fréquence cardiaque à 15 km. [5]

- (e) Distinguez les articulations fibreuses des articulations cartilagineuses. [2]



8. (a) Suggérez **quatre** facteurs qui contribuent aux différents rythmes d'apprentissage d'une technique d'haltérophilie olympique. [4]



- (b) Décrivez le rôle de l'adrénaline pendant l'exercice. [4]
- (c) La variété est un principe de conception des programmes d'entraînement. À l'aide d'exemples, discutez comment une sportive gèrera la surcharge et la périodisation. [5]
- (d) Résumez le système énergétique dominant pendant le test d'agilité Illinois. [3]
- (e) Décrivez l'importance d'envisager le temps de réponse lors de la collecte de données à l'aide de chronomètres manuels. [4]



Large rectangular area with horizontal dotted lines for writing.



16EP13

Tournez la page

Avertissement :

Le contenu utilisé dans les évaluations de l'IB est extrait de sources authentiques issues de tierces parties. Les avis qui y sont exprimés appartiennent à leurs auteurs et/ou éditeurs, et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'IB.

Références :

- Figure 1** Lagestad, P. et Mehus, I, 2017. The Importance of Adolescents' Participation in Organized Sport According to VO₂ peak: A Longitudinal Study. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 89(2), pages 143–152. Source adaptée.
2. msan10, 2023. *Soccer player kicking ball, isolated vector illustration. Footballer in red jersey.* [image en ligne] Disponible sur Internet : <https://www.gettyimages.co.uk/detail/illustration/soccer-player-kicking-ball-isolated-vector-royalty-free-illustration/1300104007?adppopup=true> [Référence du 16 juin 2023]. Source adaptée.
4. wetcake, 2023. *Retro Lungs Diagram.* [image en ligne] Disponible sur Internet : <https://www.gettyimages.co.uk/detail/illustration/retro-lungs-diagram-royalty-free-illustration/452509353> [Référence du 13 juin 2023]. Source adaptée.
6. (c) AdrianHillman, 2023. *Women playing football.* [image en ligne] Disponible sur Internet : <https://www.gettyimages.co.uk/detail/illustration/women-playing-football-royalty-free-illustration/478673174?phrase=football+dribble&adppopup=true> [Référence du 13 juin 2023]. Source adaptée.
- A-Digit, 2023. *Dartboard And Player.* [image en ligne] Disponible sur Internet : <https://www.gettyimages.co.uk/detail/illustration/dartboard-and-player-royalty-free-illustration/496548270?adppopup=true> [Référence du 13 juin 2023]. Source adaptée.
6. (d) A-Digit, 2023. *FemaleTennisPlayerForehand.* [image en ligne] Disponible sur Internet : <https://www.gettyimages.co.uk/detail/illustration/femaletennisplayerforehand-royalty-free-illustration/1274558122?adppopup=true> [Référence du 13 juin 2023]. Source adaptée.
7. (a) 4x6, 2023. *Silhouettes of people playing frisbee.* [image en ligne] Disponible sur Internet : <https://www.gettyimages.co.uk/detail/illustration/silhouettes-of-people-playing-frisbee-royalty-free-illustration/472301629?adppopup=true> [Référence du 16 juin 2023]. Source adaptée.
8. (a) msan10, 2023. *Weightlifting, woman lifting big barbell, isolated vector silhouette, ink drawing.* [image en ligne] Disponible sur Internet : <https://www.gettyimages.co.uk/detail/illustration/weightlifting-woman-lifting-big-barbell-royalty-free-illustration/1167946015?phrase=weightlift&adppopup=true> [Référence du 25 juillet 2023]. Source adaptée.

Tous les autres textes, graphiques et illustrations : © Organisation du Baccalauréat International 2024

