

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 written permission from the IB.

Additionally, the license tied with this product prohibits commercial 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, is not permitted and is subject to the IB's prior written consent via a license. More information on how to request a license can be obtained from <http://www.ibo.org/contact-the-ib/media-inquiries/for-publishers/guidance-for-third-party-publishers-and-providers/how-to-apply-for-a-license>.

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 de l'IB.

De plus, la licence associée à ce produit interdit toute utilisation commerciale 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, n'est pas autorisée et est soumise au consentement écrit préalable de l'IB par l'intermédiaire d'une licence. Pour plus d'informations sur la procédure à suivre pour demander une licence, rendez-vous à l'adresse <http://www.ibo.org/fr/contact-the-ib/media-inquiries/for-publishers/guidance-for-third-party-publishers-and-providers/how-to-apply-for-a-license>.

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 que medie la autorización escrita del IB.

Además, la licencia vinculada a este producto prohíbe el uso con fines comerciales 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— no está permitido y estará sujeto al otorgamiento previo de una licencia escrita por parte del IB. En este enlace encontrará más información sobre cómo solicitar una licencia: <http://www.ibo.org/es/contact-the-ib/media-inquiries/for-publishers/guidance-for-third-party-publishers-and-providers/how-to-apply-for-a-license>.

**Science du sport, de l'exercice et de la santé**  
**Niveau moyen**  
**Épreuve 1**

Vendredi 17 mai 2019 (après-midi)

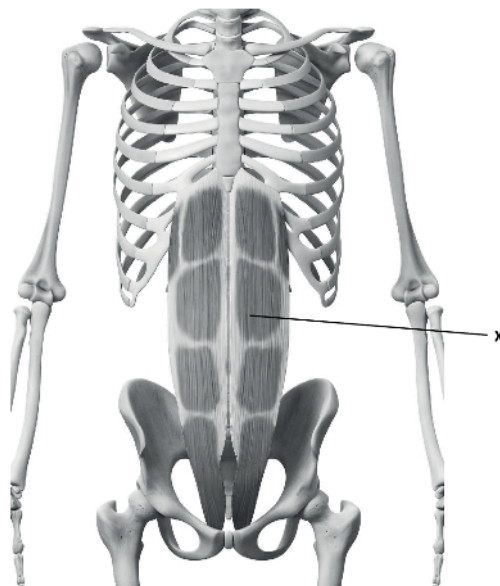
45 minutes

---

**Instructions destinées aux candidats**

- N'ouvrez pas cette épreuve avant d'y être autorisé(e).
- Répondez à toutes les questions.
- Choisissez pour chaque question la réponse que vous estimez la meilleure et indiquez votre choix sur la feuille de réponses qui vous est fournie.
- Le nombre maximum de points pour cette épreuve d'examen est de **[30 points]**.

1. Quels sont les quatre types d'os ?
  - A. Courts, périostes, longs, réguliers
  - B. Longs, courts, irréguliers, plats
  - C. Compacts, irréguliers, plats, longs
  - D. Plats, courts, compacts, réguliers
  
2. La jambe cassée d'un athlète est immobilisée dans un plâtre. Quelle est la caractéristique musculaire responsable de la difficulté à marcher après la période d'inactivité prolongée ?
  - A. L'extensibilité
  - B. L'élasticité
  - C. L'atrophie
  - D. L'hypertrophie
  
3. Quel est le muscle désigné par X sur le schéma ?



[Source : ID 45575799 © Sebastian Kaulitzki | Dreamstime.com]

- A. Le droit de l'abdomen
- B. Les obliques externes
- C. L'érecteur du rachis
- D. Le psoas-iliaque

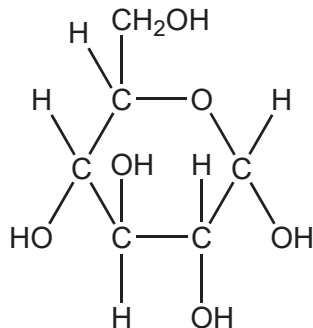
- 4. Qu'est-ce que la capacité vitale ?
  - A. Le volume de réserve inspiratoire plus la capacité pulmonaire totale
  - B. La capacité pulmonaire totale moins le volume résiduel
  - C. Le volume courant plus le volume de réserve inspiratoire
  - D. Le volume résiduel moins le volume de réserve expiratoire
  
- 5. Quel est le composant du sang le plus important par volume ?
  - A. Les électrolytes
  - B. Le plasma
  - C. Les érythrocytes
  - D. Les leucocytes
  
- 6. Comment une augmentation du niveau d'érythrocytes est-elle bénéfique pour un athlète ?
  - A. En augmentant la capacité de transport d'oxygène du sang
  - B. En réduisant la capacité de coagulation du sang après une blessure
  - C. En augmentant la capacité du corps à combattre les infections
  - D. En réduisant la viscosité du sang
  
- 7. Quel type de sang est transporté par chacun des vaisseaux sanguins énumérés ?

	<b>Veine cave</b>	<b>Artère pulmonaire</b>	<b>Veine pulmonaire</b>	<b>Aorte</b>
A.	oxygéné	désoxygéné	désoxygéné	oxygéné
B.	désoxygéné	oxygéné	désoxygéné	désoxygéné
C.	désoxygéné	désoxygéné	oxygéné	oxygéné
D.	oxygéné	désoxygéné	oxygéné	désoxygéné

8. Comment le cœur satisfait-il la demande en sang oxygéné pendant une activité physique ?
- A. En augmentant le débit cardiaque, en diminuant le volume d'éjection systolique, en augmentant la fréquence cardiaque
  - B. En diminuant le débit cardiaque, en diminuant le volume d'éjection systolique, en diminuant la fréquence cardiaque
  - C. En augmentant le débit cardiaque, en augmentant le volume d'éjection systolique, en augmentant la fréquence cardiaque
  - D. En diminuant le débit cardiaque, en augmentant le volume d'éjection systolique, en augmentant la fréquence cardiaque

9. Que mesure la pression artérielle diastolique ?
- A. La force exercée par le sang sur les parois artérielles durant la contraction ventriculaire.
  - B. La force exercée par le sang sur les parois veineuses durant la relaxation ventriculaire.
  - C. La force exercée par le sang sur les parois artérielles durant la relaxation ventriculaire.
  - D. La force exercée par le sang sur les parois veineuses durant la contraction ventriculaire.

10. Quelle est la molécule représentée par le schéma ci-dessous ?



- A. Du glucose
- B. Une graisse
- C. Un acide aminé
- D. Une protéine

11. Quelle est la composition chimique d'une molécule de protéine ?
- A. Un glycérol et trois acides gras
  - B. Seulement du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène
  - C. Seulement du carbone et de l'oxygène
  - D. Du carbone, de l'hydrogène, de l'oxygène et de l'azote
12. Quelle est la bonne séquence (par ordre décroissant) en matière de quantité d'énergie contenue dans 100 g de chaque combustible corporel ?
- A. Glucides, protéines, lipides
  - B. Lipides, glucides, protéines
  - C. Protéines, glucides, lipides
  - D. Lipides, protéines, glucides
13. La lipolyse est un processus de quel type ?
- A. Anabolisme aérobie
  - B. Anabolisme anaérobie
  - C. Catabolisme aérobie
  - D. Catabolisme anaérobie
14. Quelle filière énergétique est la plus rapide pour la resynthèse de l'ATP ?
- A. La glycolyse anaérobie
  - B. La glycolyse aérobie
  - C. L'acide lactique
  - D. La créatine phosphate

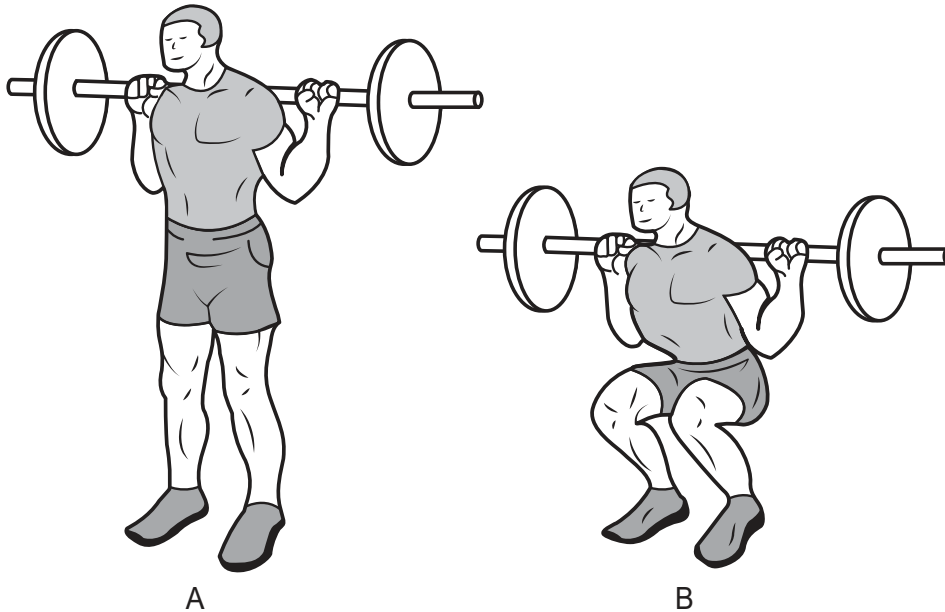
15. Lorsqu'un skieur fait du chasse-neige, il tourne la plante de ses pieds vers l'extérieur. Quel type d'action ses pieds sont-ils en train d'effectuer ?



[Source : adaptée de [www.mechanicsofsport.com](http://www.mechanicsofsport.com)]

- A. Une extension
- B. Une circumduction
- C. Une inversion
- D. Une éversion

16. Quel type de contraction se produit-il dans le muscle fémoral droit antérieur en faisant un accroupissement (passer de la position A à la position B) ?

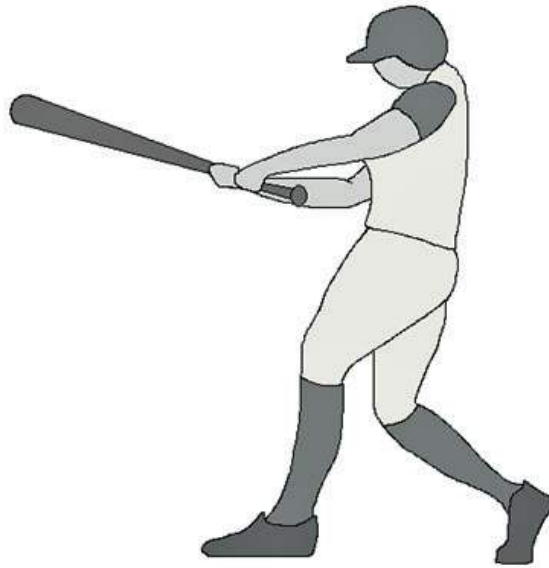


[Source : adapté de "parallel squat" par Everkinetic, <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Squats.svg>.  
Disponible sous licence Creative Commons Attribution Attribution - Partage dans les Mêmes Conditions 3.0 non transposé.  
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.fr>]

- A. Isométrique
  - B. Isotonique excentrique
  - C. Isotonique concentrique
  - D. Isocinétique excentrique
17. Qu'est-ce qui est un exemple d'un levier de deuxième genre ?
- A. La cheville pendant la flexion plantaire
  - B. Le coude pendant la flexion
  - C. Le genou pendant l'extension
  - D. La hanche pendant l'abduction

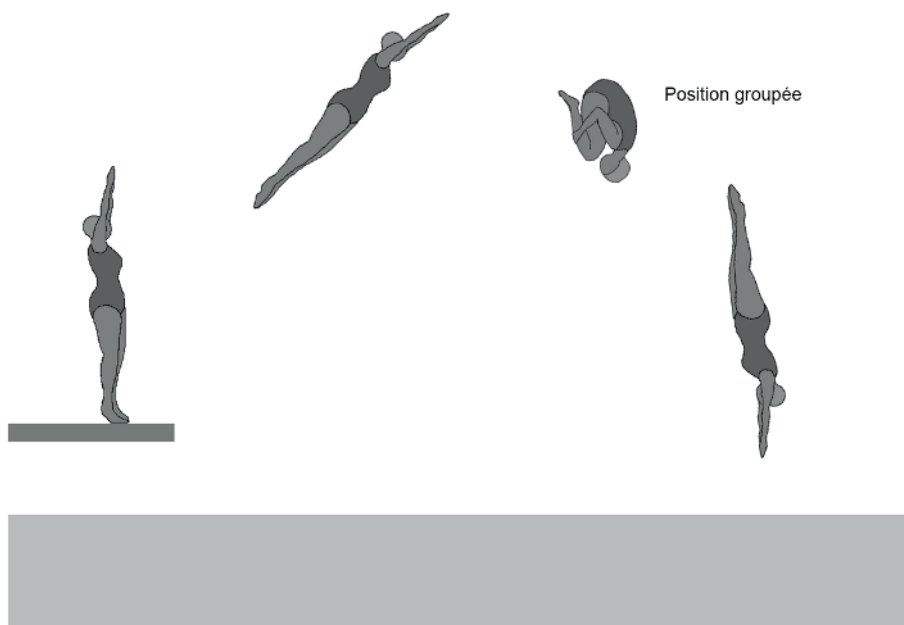


18. Laquelle des lois de Newton permet de prédire l'augmentation de l'accélération du swing lorsqu'un enfant utilise une batte de baseball plus légère ?



- A. Première
- B. Deuxième
- C. Troisième
- D. Première et deuxième

19. Pourquoi un plongeur utilise-t-il la position groupée ?

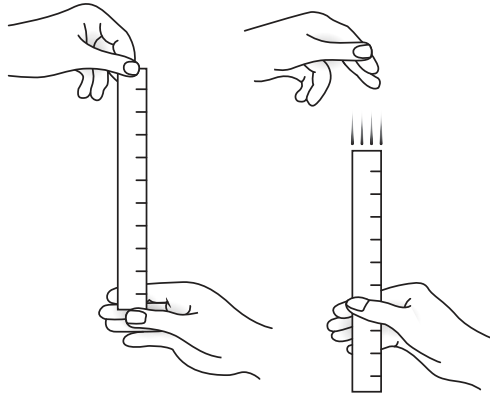


[Source : utilisé avec permission]

- A. Pour réduire la rotation en diminuant le moment d'inertie
  - B. Pour réduire la rotation en augmentant le moment d'inertie
  - C. Pour augmenter la rotation en diminuant le moment d'inertie
  - D. Pour augmenter la rotation en augmentant le moment d'inertie
20. Quelle est la séquence d'un signal d'unité motrice transmis du cerveau au muscle ?
- A. Synapse, axone, corps cellulaire, dendrite, plaque terminale motrice
  - B. Synapse, dendrite, corps cellulaire, axone, plaque terminale motrice
  - C. Plaque terminale motrice, dendrite, corps cellulaire, axone, synapse
  - D. Synapse, dendrite, axone, corps cellulaire, plaque terminale motrice

Tournez la page

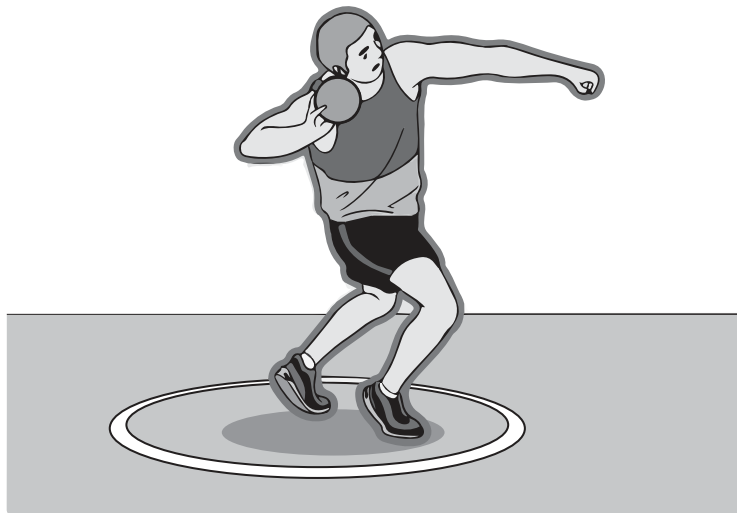
21. Quelles classifications des habiletés motrices s'appliquent lorsqu'un athlète sprinte lors d'une course 100 m ?
- A. Grossière, interactive, extrinsèque
  - B. Fine, individuelle, intrinsèque
  - C. Grossière, coactive, extrinsèque
  - D. Fine, coactive, intrinsèque
22. Que mesure le test de la règle ?



[Source : © Thapos, thapos.com]

- A. Le temps de réaction
  - B. Le temps de réponse
  - C. Le temps de mouvement
  - D. La coordination
23. Lorsqu'un golfeur frappe une balle, il ressent une douleur aiguë dans le biceps droit ; ceci est un exemple de quel type de rétrocontrôle ?
- A. Connaissance des résultats, négatif, terminal
  - B. Connaissance des résultats, positif, concomitant
  - C. Connaissance de la performance, négatif, concomitant
  - D. Connaissance de la performance, positif, terminal

24. Un professeur introduit l'escrime à un groupe de judokas. Les actions en judo sont initiées par le pied alors que les actions en escrime sont initiées par la main. Les judokas ont mis du temps à maîtriser les techniques d'escrime. Quel type de transfert d'apprentissage s'est produit ?
- A. Positif
  - B. Négatif
  - C. Bilatéral
  - D. D'une phase sur une phase
25. Un entraîneur enseigne à un groupe important d'étudiants dans une situation possiblement dangereuse, par exemple un entraînement de lancer du poids. Quel est le style d'enseignement le plus sûr à utiliser ?



[Source : adaptée de [www.wikihow.com](http://www.wikihow.com)]

- A. Par commandement
- B. Par évaluation réciproque
- C. Par résolution de problèmes
- D. Par gestion mentale

26. Que peuvent représenter des barres d'erreur sur des graphiques ?
- A. La fiabilité des données
  - B. Un écart type des données
  - C. Un changement de pourcentage des données
  - D. La validité des données
27. Qu'est-ce qu'un coefficient de variation ?
- A. Le rapport de l'écart type à la moyenne, exprimé en pourcentage
  - B. La somme de l'écart type et de la moyenne
  - C. Le rapport de la moyenne à l'écart type, exprimé en pourcentage
  - D. La somme de l'écart type soustraite à la moyenne
28. Quels termes s'appliquent à l'utilisation du test navette avec paliers pour évaluer la puissance musculaire d'un nageur de 100 m ?
- A. Fiable et valide
  - B. Pas fiable et pas valide
  - C. Pas fiable, mais valide
  - D. Fiable et pas valide
29. Quelle composante de la condition physique est la plus importante lorsqu'un joueur de football (soccer) dribble avec un ballon autour de ses adversaires tout en maintenant son équilibre ?
- A. L'endurance musculaire
  - B. La capacité aérobie
  - C. La souplesse
  - D. L'agilité

30. Pourquoi un athlète travaillerait dans différentes zones de fréquence cardiaque d'entraînement plutôt que dans une zone de fréquence cardiaque maximale ?
- A. Pour éviter un surmenage
  - B. Pour augmenter le nombre de fibres à contraction rapide
  - C. Pour cibler des adaptations d'entraînement spécifiques
  - D. Pour réduire l'excès de consommation d'oxygène post-exercice (ECOPE).
-