

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

Jeudi 10 mai 2018 (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. Quelle structure fait partie d'un os long ?
 - A. Bourses séreuses
 - B. Capsule articulaire
 - C. Ménisque
 - D. Cartilage articulaire

2. À quel type d'os appartient le crâne ?
 - A. Long
 - B. Court
 - C. Plat
 - D. Irrégulier

3. Le schéma représente une main. Quel type d'articulation est désigné par X ?

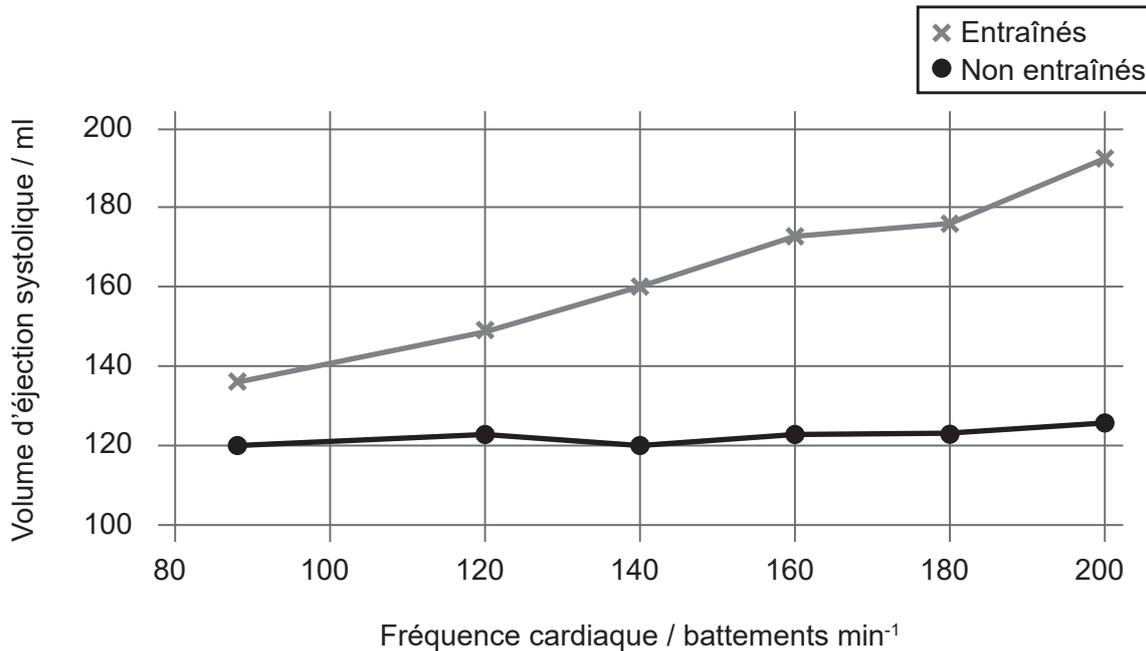


[Source : © Organisation du Baccalauréat International 2018]

- A. Trochléenne (charnière)
- B. Toroïde (en selle)
- C. Condylienne
- D. Trochoïde (à pivot)

4. Quelle structure est responsable d'humidifier l'air qui entre dans le système ventilatoire ?
- A. Bronches
 - B. Larynx
 - C. Pharynx
 - D. Nez
5. Quel énoncé décrit le mouvement du diaphragme pendant l'inspiration ?
- A. Le diaphragme s'abaisse pour diminuer la pression dans la cavité thoracique.
 - B. Le diaphragme se soulève pour diminuer la pression dans la cavité thoracique.
 - C. Le diaphragme s'abaisse pour augmenter la pression dans la cavité thoracique.
 - D. Le diaphragme se soulève pour augmenter la pression dans la cavité thoracique.
6. Quels mécanismes de rétrocontrôle sont associés au contrôle chimique de la ventilation au cours de l'exercice physique ?
- A. Mécanorécepteurs pulmonaires
 - B. Propriocepteurs des muscles
 - C. Augmentations des niveaux d'acidité du sang
 - D. Élévations de la température
7. Que mesure la pression artérielle diastolique ?
- A. La force exercée par le sang sur les parois artérielles durant la contraction auriculaire
 - B. La force exercée par le sang sur les parois artérielles durant la relaxation auriculaire
 - C. La force exercée par le sang sur les parois artérielles durant la contraction ventriculaire
 - D. La force exercée par le sang sur les parois artérielles durant la relaxation ventriculaire

8. Le graphique montre le volume d'éjection systolique et la fréquence cardiaque pour des sportifs entraînés et non entraînés. Quelle raison explique la différence de volume d'éjection systolique ?

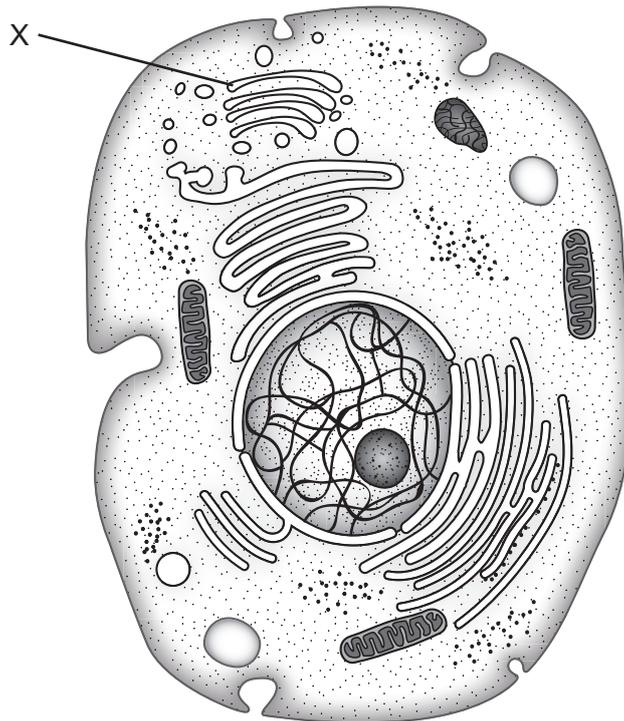


[Source : Dr. James Eldridge, http://general.utpb.edu/fac/eldridge_j/PHED6360/cardiovascular_training_adaptati.htm]

- A. Augmentation du volume ventriculaire gauche
 - B. Augmentation de la capillarisation
 - C. Augmentation de la différence artérioveineuse en oxygène
 - D. Augmentation de la fréquence cardiaque de repos
9. Qu'est-ce qui est transporté par l'artère pulmonaire ?
- A. Du sang oxygéné vers les muscles qui travaillent
 - B. Du sang désoxygéné vers les muscles qui travaillent
 - C. Du sang désoxygéné vers les poumons
 - D. Du sang oxygéné vers les poumons
10. Quel rapport donne les proportions de C, de H et de O dans une molécule de glucose ?
- A. 1:3:1
 - B. 1:2:1
 - C. 1:3:2
 - D. 1:2:2

11. Une réaction de condensation peut combiner des molécules de glucose pour former des :
- I. Monosaccharides
 - II. Disaccharides
 - III. Polysaccharides
- A. I et II uniquement
 - B. I et III uniquement
 - C. II et III uniquement
 - D. I, II et III
12. Qu'est-ce que le catabolisme aérobie ?
- A. Une réaction chimique nécessitant un apport d'énergie pour former de plus grandes molécules à partir de plus petites molécules en présence d'oxygène
 - B. Une réaction chimique nécessitant un apport d'énergie pour former de plus grandes molécules à partir de plus petites molécules en absence d'oxygène
 - C. Réactions chimiques qui dégradent des composés organiques complexes en composés plus simples en présence d'oxygène
 - D. Réactions chimiques qui dégradent des composés organiques complexes en composés plus simples en absence d'oxygène
13. Qu'est-ce qui stocke le glycogène ?
- I. Tissu adipeux
 - II. Foie
 - III. Muscle squelettique
- A. II uniquement
 - B. I et III uniquement
 - C. II et III uniquement
 - D. I, II et III

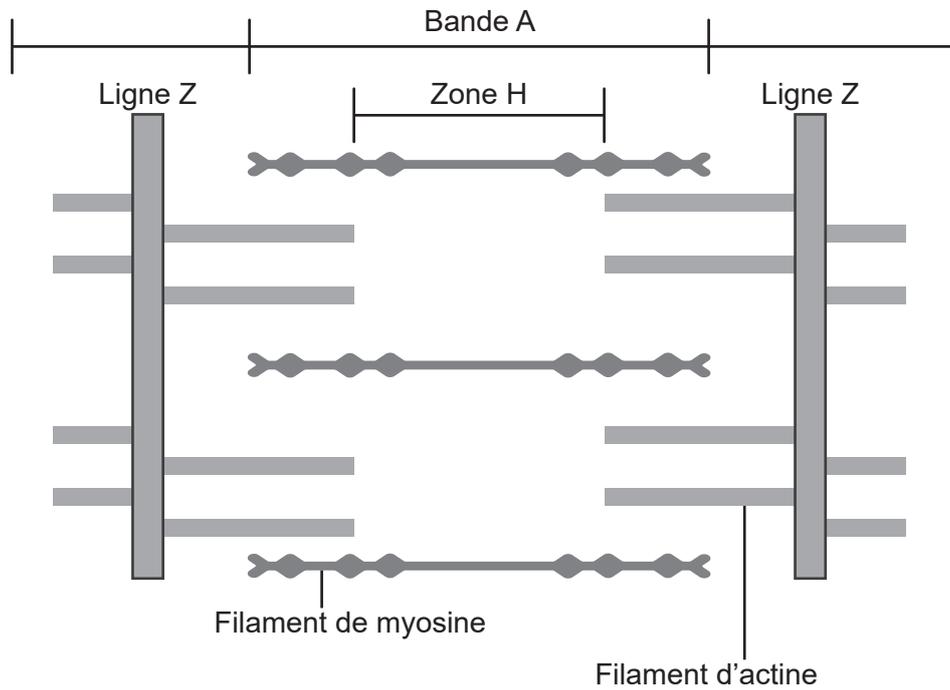
14. Le schéma représente une cellule animale. Quelle structure est désignée par X ?



[Source : Siyavula Education, Grade 10 Life Science: Cell Structure And Function, <https://www.siyavula.com/read/science/grade-10-lifesciences/cells-the-basic-units-of-life/02-cells-the-basic-units-of-life-02>. Les manuels Everything Maths and Sciences peuvent être téléchargés gratuitement à www.siyavula.com. Reproduit selon les termes de la licence Creative Commons Attribution 4.0 International, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>.]

- A. Appareil de Golgi
- B. Noyau
- C. Réticulum endoplasmique
- D. Mitochondrie

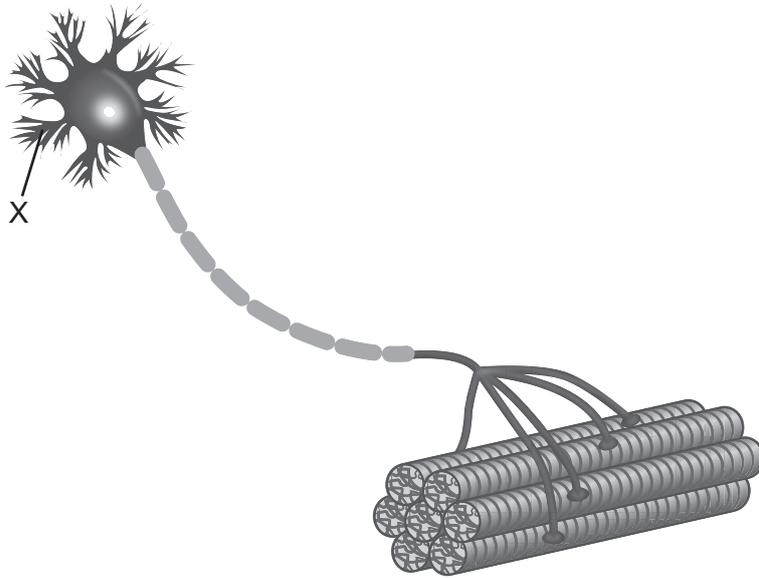
15. Le schéma représente la structure du muscle responsable de la contraction. Qu'est-ce qui se produit pendant la contraction ?



[Source : adapté de <http://www.teachpe.com>]

- A. La zone H s'allonge
- B. La zone H se raccourcit
- C. La bande A s'allonge
- D. La bande A se raccourcit

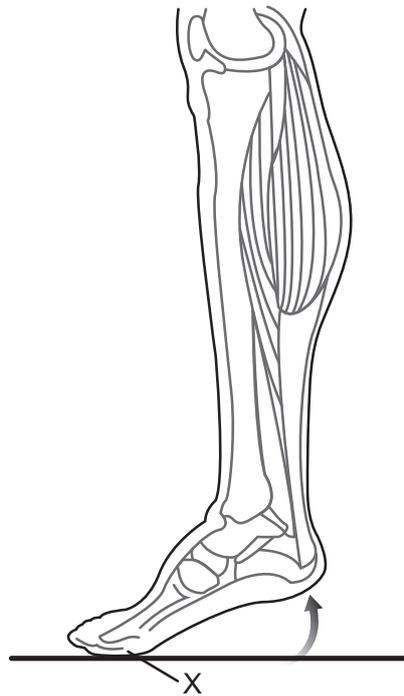
16. Le schéma représente une unité motrice. Quelle structure est désignée par X ?



[Source : Designua / Shutterstock]

- A. Synapse
 - B. Axone
 - C. Dendrite
 - D. Noyau
17. Qu'est-ce qui décrit les contractions concentriques ?
- A. Allongement du muscle
 - B. Raccourcissement du muscle
 - C. Pas de modification de la longueur du muscle
 - D. Maintien d'une force constante dans le muscle tout au long du mouvement
18. Quel type d'exercice contribue au développement de douleurs musculaires post-effort (DOMS) ?
- A. Exercice concentrique
 - B. Exercice excentrique
 - C. Exercice isométrique
 - D. Exercice isocinétique

19. Qu'est-ce que le déplacement ?
- A. Le taux de changement de position d'un objet
 - B. La longueur totale parcourue par un objet sur la voie suivie
 - C. Le changement global de position d'un objet
 - D. La vitesse d'un objet allant dans une direction donnée
20. Le schéma représente l'actionnement du levier se produisant lorsque l'on se lève sur les orteils. Quelle partie du levier est désignée par X ?



[Source : D'après MARTINI, FREDERIC H.; NATH, JUDI L.; BARTHOLOMEW, EDWIN F., FUNDAMENTALS OF ANATOMY & PHYSIOLOGY, 11^e édition, ©2018. Réimprimé avec la permission de Pearson Education, Inc., New York, New York.]

- A. Pivot
 - B. Effort
 - C. Charge
 - D. Résistance
21. Qu'est-ce qu'une habileté ?
- A. Une caractéristique ou capacité générale d'un individu
 - B. Une procédure d'accomplissement d'une tâche
 - C. La façon d'apprendre une action
 - D. La production constante de mouvements poursuivant un objectif précis

22. Qu'est-ce qui est un exemple d'habileté sérielle ?
- A. Faire du vélo
 - B. Jouer au tennis
 - C. Frapper une balle de golf
 - D. Exécuter un enchaînement de gymnastique
23. Dans le schéma illustrant le modèle de traitement de l'information proposé par Welford, qu'est-ce qui est représenté par X ?

Supprimé pour des raisons de
droits d'auteur

- A. Mémoire à long terme
 - B. Mémoire à court terme
 - C. Organes sensoriels
 - D. Contrôle des effecteurs
24. Qu'est-ce que l'encodage dans le contexte de l'amélioration de la mémoire ?
- A. Se souvenir de détails petits et précis plutôt que d'informations abondantes et floues
 - B. Présenter les informations de manière claire et logique
 - C. Associer les informations à des images
 - D. Stocker les informations grâce à la répétition

- 25.** Qu'est-ce qui décrit le rétrocontrôle de la connaissance des résultats ?
- A. L'entraîneur décrivant la qualité d'une performance
 - B. L'entraîneur fournissant des informations sur la technique après une performance
 - C. Un joueur de basketball voyant que le ballon est entré dans le panier
 - D. Un joueur de basketball analysant sa technique en revoyant les images
- 26.** Quand la pratique massée est-elle la plus adaptée ?
- A. Pour des exécutants affichant une faible motivation
 - B. Pour des exécutants affichant une forte motivation
 - C. Pour des exécutants s'entraînant aux habiletés ouvertes
 - D. Pour des exécutants s'entraînant aux habiletés fermées
- 27.** Pourquoi la fréquence cardiaque est-elle utilisée pour contrôler l'intensité d'un exercice physique ?
- A. En raison de sa relation avec la respiration
 - B. En raison de sa relation avec la consommation d'oxygène
 - C. C'est une mesure exacte de l'effort perçu.
 - D. C'est une mesure exacte de l'échange gazeux.
- 28.** Qu'est-ce que le coefficient de variation ?
- A. L'étalement des valeurs autour de la moyenne
 - B. La mesure de l'exactitude statistique d'une estimation de la distribution
 - C. Le rapport de l'écart type à la moyenne, exprimé en pourcentage
 - D. La mesure statistique qui indique dans quelle mesure deux variables ou plus fluctuent ensemble

