

École normale supérieure de Rennes

Sciences du sport et éducation physique

Concours d'admission en 1^{re} année

Session 2022

Composition écrite
de sciences de la vie et de la santé
appliquées aux activités physiques et sportives
(SVSAPS 1)

Durée : 2 heures

Aucun document n'est autorisé

L'usage de toute calculatrice est interdit

Aucun dictionnaire n'est autorisé

Ce sujet comporte 2 pages

Répondre aux 4 questions suivantes

Question 1 :

Expliquez comment la commande réflexe assure la protection du système musculaire et articulaire lors de l'exécution de n'importe quel mouvement volontaire. Vous décrirez à l'aide d'un schéma, comment s'organise la coordination de la commande volontaire et réflexe au cours du temps.

Expliquez ensuite comment le réflexe myotatique peut être intégré à la commande volontaire pour en augmenter l'efficacité. Votre argumentation portera sur la coordination de la commande réflexe et de la commande volontaire pour construire un régime de contraction pliométrique (vous resterez uniquement sur une argumentation neuroscientifique, sans évoquer les facteurs mécaniques musculaires).

Question 2 :

Dans le cadre de l'association sportive au collège, vous organisez une formation aux lancers athlétiques et vous faites pratiquer un lancer de balle lestée de 200 g pour les élèves entre 13 et 15 ans (lancer à bras cassé sur un double appui stable et équilibré). Vous associez des exercices de renforcement musculaire dont la pratique du développé couché à charge légère, individualisée en fonction du poids corporel (la charge est mobilisée par une extension des avant-bras sur les bras, en étant allongé sur le dos, sur un banc).

Quelles sont les caractéristiques du contrôle moteur dans chaque exercice ?
Vous décrirez les systèmes sensoriels les plus mobilisés par chaque exercice.

Question 3 :

Décrivez l'ensemble des opérations nécessaires à la préparation d'une commande motrice ainsi que les structures cérébrales impliquées dans chacune d'elles.

Montrez comment ces opérations aboutissent à une commande dont le point de départ est le cortex moteur primaire.

Vous préciserez enfin comment ces opérations peuvent être contrôlées pendant et après leur exécution.

Appliquez votre raisonnement à deux techniques sportives différentes, une plutôt ouverte et l'autre plutôt fermée, qui sont généralement pratiquées au collège et au lycée.

Question 4 :

Monter à l'appui tendu renversé et maintenir cette position pendant 5 secondes, implique de réorganiser la posture habituelle.

Faites une étude comparée des retours sensoriels impliqués dans le contrôle de la posture sur deux appuis plantaires et dans celui de la posture sur des appuis manuels.

Vous considérerez que le niveau de pratique de référence est celui d'une ou d'un gymnaste ayant automatisé l'exécution de l'ATR et qu'elle ou il maîtrise bien cette position pendant 5 secondes.

-- Fin du sujet --