



Année universitaire 2021/2022

Sujet examen

Session 1 : Décembre 2021

Année de formation : Licence 3 APAS

Intitulé et code de l'épreuve : SLAPA5F1 : « Activité Physique et réhabilitation »

Nom du responsable du sujet : Joseph TISSEYRE

Durée totale de l'épreuve : 2 heures

Matériel autorisé Calculatrice non programmable

Documents non autorisés

**Les deux sujets (sujet 1 et sujet 2) sont à traiter sur 2 copies séparées.
Bien reporter le nom de l'enseignant et le numéro de chaque question sur la copie.**

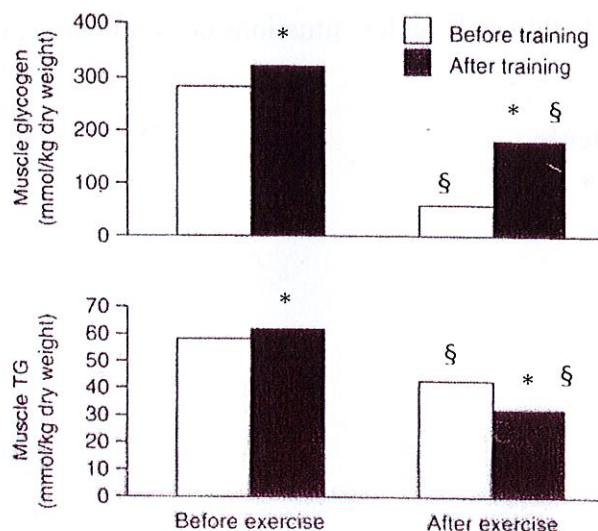
Sujet 1 : Isabelle HARANT FARRUGIA

Durée prévisionnelle : 1 heure (sur les 2 heures d'épreuve) ; Barème : 10 points

Un point sera enlevé à la note de la copie à partir de cinq fautes d'orthographe, de grammaire, de syntaxe... ou pour écrits illisibles.

N'utilisez pas d'abréviations, écrivez toutes vos réponses en toutes lettres sous peine de nullité de la réponse.

➤ **Question 1.** Décrivez et commentez les résultats présentés dans la figure ci-dessous.
Que pouvez-vous conclure ? (5 points)



Concentrations de glycogène et de triglycérides intramusculaires en mmol/kg de poids sec chez des sujets, d'une part, avant (Before exercise) et après (After exercise) un exercice aigu et d'autre part, avant (Before training) et après (After training) une période d'entraînement.

* différences significatives entre avant entraînement et après entraînement ($p < 0,05$) ;

§ différences significatives entre avant exercice aigu et après exercice aigu ($p < 0,05$)

➤ **Question 2.** Oxydation de l'acide stéarique : $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COOH}$. (2,5 points)

2.1. Donnez la réaction complète d'oxydation de l'acide stéarique.

2.2. Indiquez la formule de calcul du quotient respiratoire.

2.3. Calculez le quotient respiratoire correspondant à l'oxydation de l'acide stéarique.

Détaillez le calcul avec clarté

2.4. Lorsque le quotient respiratoire est égal à la valeur que vous avez trouvé à la question 2.3, que pouvez-vous conclure quant à l'utilisation des glucides et des lipides par l'organisme ?

➤ **Question 3.** Indiquez avec précision les origines possibles du glucose utilisé par les fibres musculaires pour la synthèse d'ATP. (5 points)

➤ **Question 4.** Soit un sujet qui a une dépense énergétique totale de 80 kcal.h^{-1} , un débit d' O_2 consommé de 300 ml.min^{-1} , un débit de CO_2 rejeté de 237 ml.min^{-1} et un quotient respiratoire égal à 0,79. (7,5 points)

4.1. Calculez les pourcentages de glucides et de lipides oxydés pour ce sujet.

On négligera l'oxydation des protides donc, on considère que seuls des glucides et des lipides sont oxydés.

Détaillez les différentes étapes des calculs avec clarté

4.2. Calculez pour ce sujet les dépenses énergétiques dues à l'oxydation des glucides et des lipides en kcal.h^{-1} et les quantités de glucides et de lipides oxydés en g.h^{-1} .

Pour information : Equivalent énergétique moyen de l'oxygène = $4,8 \text{ kcal.litre}^{-1}\text{O}_2$; Potentiel énergétique des glucides = $3,74 \text{ kcal.g}^{-1}$; Potentiel énergétique des lipides = $9,5 \text{ kcal.g}^{-1}$.

Détaillez les différentes étapes des calculs avec clarté et indiquez les unités.

4.3. Parmi les situations suivantes, indiquez, la ou les, situations pouvant correspondre à l'état métabolique de ce sujet. Justifiez votre réponse.

1. Repos
2. A la fin d'un exercice d'intensité élevée
3. Pas d'alimentation depuis 12 heures
4. A la fin d'un repas

Sujet 2 : Joseph TISSEYRE

Durée prévisionnelle : 1 heure (sur les 2 heures d'épreuve) ; Barème : 10 points

Question 1 : (4 points)

« Monsieur D. est boulanger dans un village de campagne. N'ayant pas le permis ni de transport en commun à sa disposition, Monsieur D. parcourt tous les jours 8 kilomètres à vélo pour se rendre sur son lieu de travail. Un jour, Monsieur D. est victime d'un accident durant lequel il se fait renverser par une voiture. Les examens médicaux mettent en évidence une fracture du coude qui nécessite la mise en place d'un plâtre pendant une durée de deux mois. »

Définissez précisément les conséquences de l'accident de Monsieur D. et classez-les selon les différents domaines de la Classification Internationale du Fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF). Justifiez vos réponses en utilisant des exemples précis.

Question 2 : (4 points)

« À la suite d'un Accident Vasculaire Cérébral (AVC) touchant l'artère sylvienne gauche, Madame L. a été hospitalisée dans un service de Médecine Physique et de Réadaptation (MPR). En effet, Madame L. souffre d'une importante hémiparésie droite et ne présente aucune activité motrice volontaire au niveau de son membre supérieur droit. À la suite d'une rééducation intensive durant 6 mois, Madame L. a pu récupérer de bonnes capacités motrices. Néanmoins, lors de ses activités quotidiennes, Madame L. a tendance n'utiliser que son membre supérieur gauche. »

Dans ce contexte, précisez une méthode de rééducation pertinente qui pourrait être proposée à cette patiente et recommandée par la Haute Autorité de Santé (HAS). Justifiez votre réponse et décrivez précisément cette méthode et les principes sur lesquels elle repose.

Question 3 : (2 points)

L'imagerie mentale motrice est une méthode de rééducation qui peut être proposée à la suite d'un Accident Vasculaire Cérébral (AVC). Décrivez précisément cette méthode et les principes sur lesquels elle repose.