

Année universitaire 2021/2022

Sujet examen

Session : Session 1 – Session Normale

Année de formation : Licence 3 Entraînement Sportif

Intitulé et code de l'épreuve : UE 52 (SLAP5F1) Méthodologie de l'entraînement niveau 3 « Force et puissance »

Nom du responsable du sujet : Pascale Granier

Durée de l'épreuve : 2 h (Sujet M. Gargagli 1 h et Sujet P. Granier 1 h)

Documents autorisés

Matériel autorisé : calculatrice autorisée

Documents non autorisés

Sujet M. Gargagli 1h

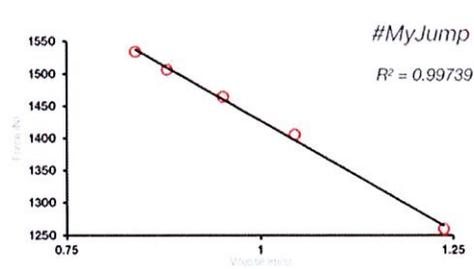
Sujet :

1/ Nino (23 ans) obtient les niveaux de force suivants sur un CMJ et un tirage isométrique à mi-cuisse :

Indice de Force Dynamique (DSI)



1-a- 2pts/ Définissez ce qu'est l'indice de force dynamique (0,5pt) et calculez celui de Nino (0,5pt). Quelle préconisation d'entraînement envisagez-vous et pourquoi (1pt) ?



2/ Voici le profil force-vitesse de Nino :

2-a-4pts/ Après avoir précisé le niveau de Nino, vous représentez sur votre copie la relation force-vitesse et placez sur celle-ci, en les numérotant par ordre chronologique, trois mésocycles de travail entrepris. Vous précisez la qualité physique développée, et le cas échéant, le paramètre de l'impulsion visé. Justifiez vos choix de thème de cycle ainsi que l'ordre chronologique proposé (4pts).

Profil de vitesse
La force doit être développée

32%

29.6 N/kg

Déséquilibre F-v

FO

3.08 m/s

22.8 W/kg

v0

Fmax

3-a-5pts/ Vous proposez à Nino une séance orientée sur le développement du pic de puissance maximale. Reproduisez et complétez le tableau ci-dessous en indiquant votre contenu de séance (5pts) :

Objectif prioritaire de séance : développement de la puissance maximale de séance				
Objectif secondaire : développement du pic de puissance maximale				
Exercice	Intensité (%RM)	Séries x répétitions / Volume	Récupération	Tempo
1/				
2/				
3/				
4/				
...				

3-b-9pts/ Imaginez maintenant que Nino a 13 ans. En vue de développer ses qualités physiques, vous avez recours à un cycle de pliométrie. Complétez ce tableau relatant les paramètres globaux et les exercices préconisés. Vous classerez les exercices dans l'ordre sur un continuum de progressivité dans le temps (9pts) :

Item	Paramètres	Exercices préconisés
Nb répétitions/exercice		
Nb sauts/séance		
Nb exercice/séance		
Charge excentrique		
Vitesse du mouvement		
Durée des cycles d'entraînement		
Nb séance(s)/semaine		
Récupération entre les séances		

Sujet P. Granier 1h

L'épreuve Force-Vitesse

1. Décrivez le test Force-Vitesse
 - a. Quel est l'ergomètre utilisé ?
 - b. Détaillez le protocole expérimental
2. Précisez quels sont les différents indices de l'aptitude physique anaérobie déterminés lors de ce test et précisez leur signification ?
3. La lactatémie
 - a. Donnez la définition de la lactatémie
 - b. Précisez l'interprétation physiologique d'une augmentation de la lactatémie
 - c. Détaillez le protocole expérimental permettant la détermination de la lactatémie lors de ce test Force-Vitesse
 - d. Comment évolue la lactatémie lors du test Force-Vitesse
4. Quels sont les principaux avantages et inconvénients de ce test pour l'évaluation de l'aptitude anaérobie ?

Année universitaire 2021/2022

Sujet examen

Session : **1 NORMALE**

Année de formation : **L3 ES**

Intitulé et code de l'épreuve : **Biomécanique de la performance (SLAPS5EM)**

Nom du responsable du sujet : **David AMARANTINI**

Durée de l'épreuve : **2h00**

Documents ou matériels autorisés (calculatrice réglementaire)

Documents non autorisés

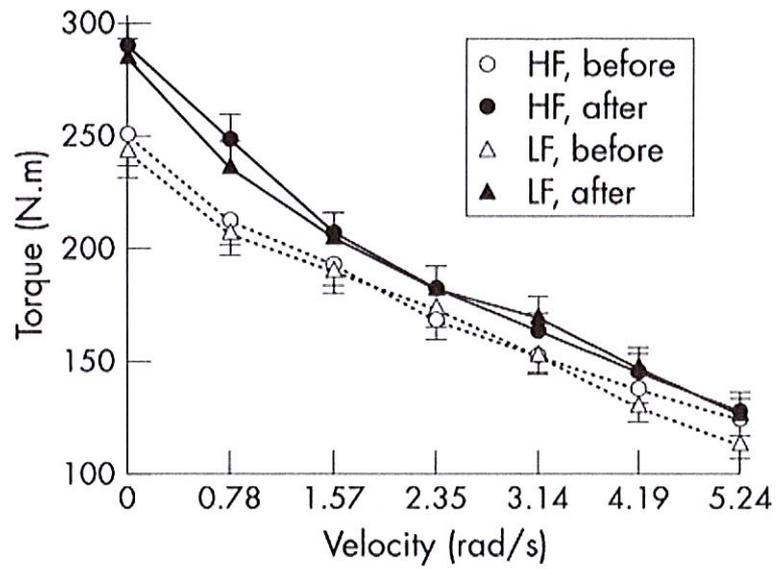
REPONDRE A CHAQUE QUESTION SUR UNE COPIE SEPARÉE

I. QUESTION Julien DUCLAY (/10)

- a) Tracer la relation caractéristique de la mécanique musculaire dans les conditions in vitro anisométrique.
- b) Quel est l'équivalent de cette relation dans les conditions in situ ? Tracer cette relation caractéristique de la mécanique musculaire.
- c) Comment obtient-on expérimentalement cette relation in situ ?
- d) Pourquoi n'obtient-on pas la même courbe que dans les conditions in vitro ?
- e) Quelles informations peut-on obtenir à partir d'un bilan isocinétique. Vous préciserez les normes utilisées.

II. QUESTION David AMARANTINI (/10)

- II.1** À partir des courbes ci-dessous représentant le profil moment net (« torque ») / vitesse angulaire (« velocity ») enregistré sur le quadriceps avant (« before ») et après (« after ») un protocole d'entraînement en force réalisé sans fatigue (« LF ») ou avec accumulation de fatigue (« HF ») :
- Tracez les 4 courbes de la puissance en fonction moment net.
 - Déterminez la puissance maximale et le moment optimal dans chacune des 4 conditions expérimentales.
 - Sur la base de l'ensemble de ces informations, que pouvez-vous conclure concernant l'utilisation de la fatigue comme un stimulus pour optimiser le développement de la puissance ?



II.2 La marche sur tapis roulant peut être décomposée en un déplacement vertical vers le haut et un déplacement horizontal indépendants l'un de l'autre.

Déterminez le rendement d'un sujet de 80 kg et de $VO_{2max} = 65 \text{ ml/kg/min}$ marchant à une vitesse de 6 km/h à 85% de sa VO_{2max} pendant 5 min sur un tapis roulant incliné de 10° . La résistance au déplacement horizontal équivaut à s'opposer à une charge de 2 kg.