

Année universitaire 2018-2019 :

LICENCE 2 TRONC COMMUN

SEMESTRE 3

SESSION 1

Année universitaire 2018/2019

Session : 1^{ère}

Année de formation : LICENCE 2^{ième} année

Intitulé et code de l'épreuve : SOCIOLOGIE (SDAPA3A1)

Nom du responsable du sujet : JC BASSON

Durée de l'épreuve : 2 heures

Pas de document autorisé

Question argumentée :

Expliquez les logiques de socialisation (primaire et/ou secondaire) propres aux pratiquant.e.s de sports au sein des clubs fédéraux, des associations ou dans l'espace public ?

Donnez des exemples issus des textes étudiés en TD et structurez votre propos selon un plan en deux ou trois parties, comprenant une introduction et une conclusion de quelques lignes.

Année Universitaire 2018-2019

Licence 2 STAPS

TC 32 (SDAPA3B1) : Physiologie et biomécanique de l'exercice

Session 1 – Décembre 2018



Biomécanique

Sujet Gérard BARDAN (20 points)

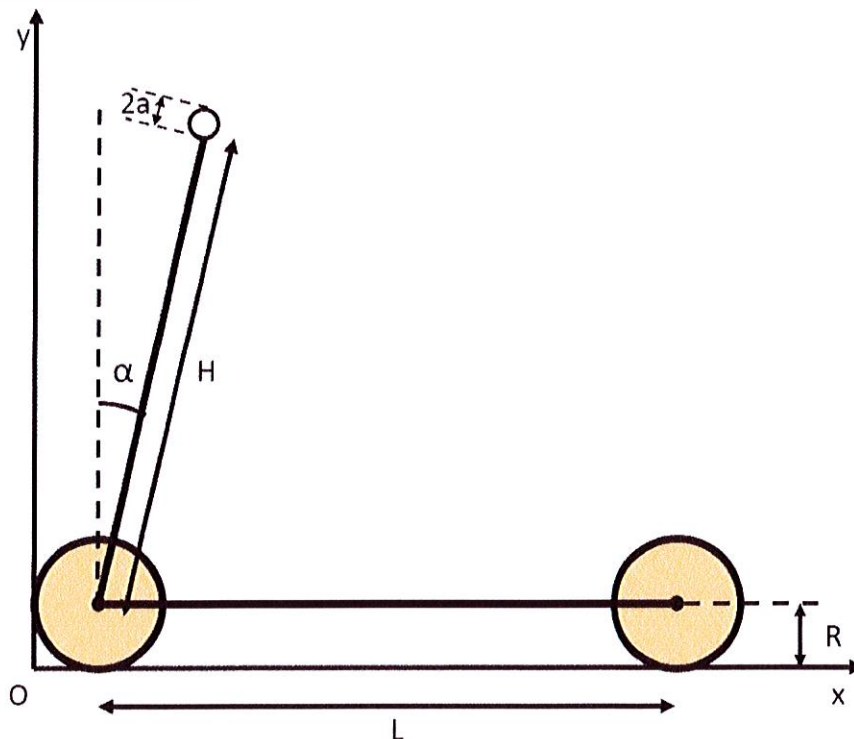
- Répondez aux questions sur une copie.
 - Documents non autorisés ; Calculatrice autorisée
 - Durée conseillée : 1 heure
-

Sujet semestre 3, 1^{ère} session
Examen Biomécanique (1h)

I - Question de cours

1. Donner l'unité physique de la densité surfacique μ et du moment d'inertie I .
2. Donner l'expression de la force de rappel d'un ressort.
3. Énoncer le Principe Fondamental de la Dynamique pour un solide indéformable.
4. Expliquer physiquement ce que représente l'accélération par rapport à la vitesse.
5. Donner la définition du moment en I d'une force \vec{F} qui s'applique en O .

II - Exercice : la trottinette



On considère une trottinette composée de deux roues qui sont des disques de densité surfacique μ et d'un plateau, d'une fourche et d'un guidon de densité linéique λ .

1. Donner le nombre d'éléments qui compose la trottinette.
2. Déterminer la position du centre de gravité de chaque élément.
3. Déterminer la masse de chaque élément.
4. Exprimer la position du point G (centre de gravité de la trottinette).

NOM :
Prénom :
Numéro carte d'étudiant

Année Universitaire 2018-2019
Licence 2 STAPS
TC 32 (SDAPA3B1) : Physiologie et biomécanique de l'exercice
Session 1 – Décembre 2018

Physiologie - 1
Système respiratoire au repos et à l'exercice aigu
Sujet Isabelle HARANT-FARRUGIA (10 points)

- **Durée conseillée : 30 minutes**
- **Répondez aux questions directement sur le sujet.**
- **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 question.**
- **Documents non autorisés**
- **Calculatrice autorisée**

1. Au cours de l'exercice musculaire, les chémorécepteurs sont stimulés par la variation de quatre paramètres du sang artériel.

1.1. De quels paramètres s'agit-il ?

- ①
- ②
- ③
- ④

1.2. Dans quel sens évolue chacun de ces paramètres ?

- ①
- ②
- ③
- ④

2. Un sujet réalise un examen spirométrique et obtient les résultats suivants :
Ventilation pulmonaire (ou débit ventilatoire) : $7,8 \text{ litres}\cdot\text{min}^{-1}$; Fréquence respiratoire : $13 \text{ respirations}\cdot\text{min}^{-1}$;
Volume de réserve inspiratoire : $2,5 \text{ litres}$; Volume de réserve expiratoire : $1,6 \text{ litres}$; Volume résiduel : $1,5 \text{ litres}$; Volume d'espace mort : $0,15 \text{ litre}$.

2.1. Calculez son volume courant en litre.

Détaillez les étapes des calculs avec clarté et indiquez les unités

2.2. Ce sujet est-il au repos ou en activité ? Justifiez votre réponse.

2.3. Donnez la définition de la capacité résiduelle fonctionnelle.

2.4. Calculez la capacité résiduelle fonctionnelle de ce sujet en litre.

Détaillez les étapes des calculs avec clarté et indiquez les unités

3. Au cours d'un exercice physique, la valeur de la pression partielle en O_2 dans les alvéoles pulmonaires est-elle augmentée, diminuée ou inchangée par rapport à la valeur de repos ?

- Expliquez en quelques mots pourquoi ?

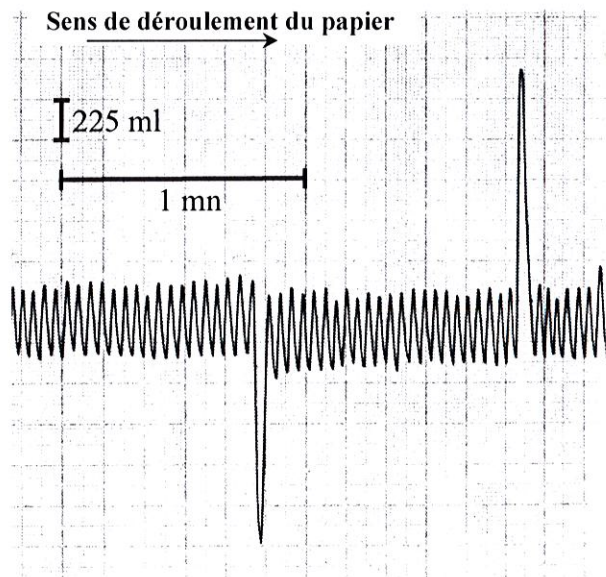
4. Le sang qui quitte les tissus voit-il sa pression partielle en CO_2 diminuer, augmenter ou non modifier ?

- Expliquer en quelques mots pourquoi ?

5. A l'aide d'un spiromètre, on a enregistré les mouvements respiratoires d'un sujet. Le tracé obtenu est présenté sur la **figure ci-dessous**.

A l'aide de ce tracé, déterminez le **débit ventilatoire** (ou ventilation pulmonaire) en $\text{litre} \cdot \text{min}^{-1}$ de ce sujet.

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



Echelle : Verticale : 1 carreau (0,5 cm) = 225 ml ; Horizontale : 6 carreaux = 1 minute

NOM :
Prénom :
Numéro carte d'étudiant

Année Universitaire 2018-2019
Licence 2 STAPS
TC 32 (SDAPA3B1) : Physiologie et biomécanique de l'exercice
Session 1 – Décembre 2018

Physiologie - 2

Sujet Charlotte DUPUY (10 points)

- **Répondez aux questions directement sur le sujet.**
- Documents non autorisés ; Calculatrice autorisée
- Durée conseillée : 30 minutes

- **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 question.

I. Cœur et sang (3 points) :

1) Citez et décrivez en détail les phases de la révolution cardiaque :

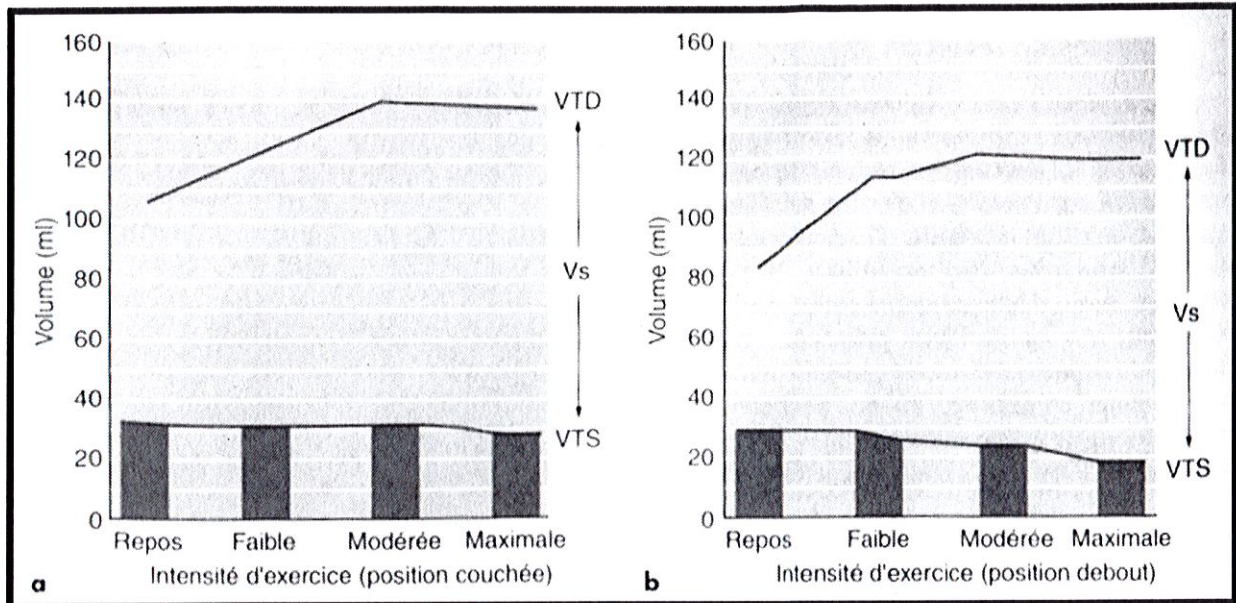
2) Quel est le rôle du Système Nerveux Sympathique sur la régulation du système cardiovasculaire ?

- 3) Par quel neurotransmetteur, le Système Nerveux Parasympathique agit-il sur le cœur ?
- 4) Quel est le nom de la dernière valve rencontrée par le sang artériel lorsqu'il entre dans le cœur ?
- 5) Quel est le nom de l'artère par laquelle le sang veineux sort du cœur ?
- 6) À l'électrocardiogramme, que représente l'onde P ?
- 7) Sur un plan physiologique, que représente l'onde P ?

II. Vaisseaux (2,75 points) :

- 1) Le système veineux est-il un système de distribution ou de capacité ?
- 2) Si le rayon d'un vaisseau sanguin augmente, quel va être l'impact de ce phénomène sur les résistances à l'écoulement du sang dans ce vaisseau ?
- 3) Citez les 3 couches de la paroi des artères (de l'intérieur vers l'extérieur) ?
- 4) Quelle est l'unité de mesure de la pression artérielle ?
- 5) Citez trois vaisseaux en fonction de leur diamètre respectif (du plus petit au plus grand) ?

III. Exercice (4,25 points) :



1 a) Donnez une définition du volume télédiastolique (VTD).

1 b) Donnez une définition du volume télésystolique (VTS)

1 c) Après avoir rappelez la définition du volume d'éjection systolique (VES), vous calculerez le VES au repos en position couchée (figure a) et en position debout (figure b) *NB: Veuillez détailler les calculs.*

2) Calculez son VES à l'effort maximal (VES_{max}) en ml/batt en position couchée (figure a) et en position debout (figure b). *NB: Veuillez détailler les calculs.*

3) Après avoir donné une définition de la VO_2 , indiquez les valeurs au repos et à l'effort (VO_{2max}) de VO_2 en L/min de cet individu. Le débit cardiaque (DC) est de 7,3 L/min et 21,9 L/min respectivement au repos et à l'effort. La différence artério-veineuse est de 4 et 16 ml O_2 /100 ml sang, respectivement au repos et à l'effort. *NB: Veuillez détailler les calculs.*

4) Que constate-t'on ?