

CONTROLE DES CONNAISSANCES - EXAMEN TERMINAL
SESSION 1 – SEMESTRE 1
UE11C – Physiologie du Mouvement
Cognition-Action : principes généraux, adaptation, apprentissage
O. White

Date : décembre 2017

Durée : 2h

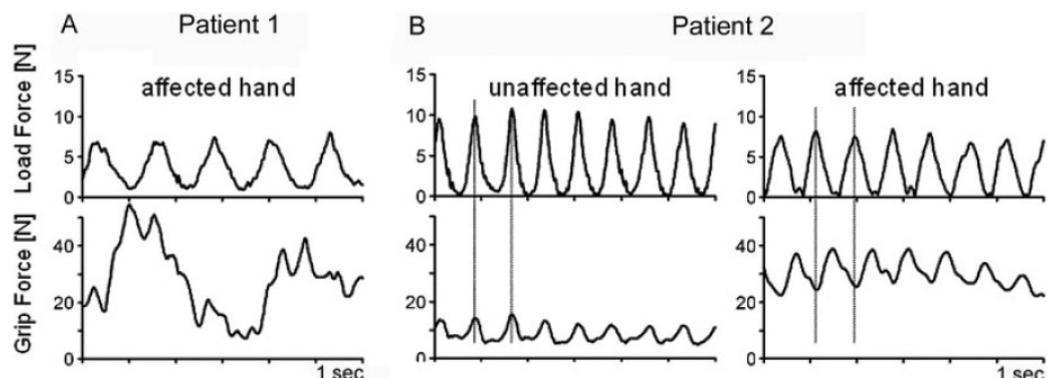
Promotion : M1 APAS

**Avant de composer, remplir toutes les rubriques de l'en-tête de votre copie
sans oublier d'indiquer votre nom .**

Les candidats sont tenus de rendre une copie par sujet même blanche s'ils ne le traitent pas.

Pour les questions qui suivent, vous êtes autorisés à consulter toutes les notes de cours que vous souhaitez. Lors de la rédaction des réponses, portez une attention particulière à la lisibilité et à l'orthographe (bonus !). Soyez synthétique et gérez le temps. Définissez les termes que vous introduisez dans les figures.

1. Décrire brièvement les mécanismes mécaniques à la base de la stabilité lors de la prise d'un objet entre le pouce et l'index. S'aider d'un schéma avec description des vecteurs (3/20).
2. Pourquoi dit-on que la stimulation magnétique transcrânienne (TMS) simule une lésion ? Comment peut-on tirer profit de cet effet pour mieux comprendre le fonctionnement du cerveau ? (2/20).
3. Un praticien vous soumet le résultat d'un questionnaire composé de 20 items dichotomiques (« peut faire l'activité » scoré à +1 ou « ne peut pas la faire » scoré à 0) qui évaluent la locomotion et le membre supérieur. La locomotion et le membre supérieur sont chacun scorés sur 10 points. Comment interpréter un score de 10 ? (Vous n'avez pas accès au détail des réponses). (3/20).
4. Les patients au sens large (hémiparétiques, déafférentés, parkinsonien, ...) présentent des troubles de la préhension mesurables lors d'une tâche très simple comme l'oscillation d'un objet tenu entre le pouce et l'index. La figure ci-dessous illustre un tracé de grip force et de load force chez deux patients ayant subi un AVC (différent) et ayant perdu de la mobilité. Qu'observe-t-on ? (Le graphe central est celui de la main non lésée, donc proche d'un comportement normal). (3/10).



5. Voici le questionnaire de latéralité (adapté d'Oldfield, 1971). Remplissez-le et calculez votre propre valeur de latéralité X en utilisant l'expression $X = 100 \frac{D-G}{D+G}$ (D=nombre de croix dans la colonne 'droite'; G=nombre de croix dans la colonne 'gauche'). Comment interprétez-vous un score de -100, 0 et +100 ? (2/20)

Quelle main utilisez-vous ?	Droite	Gauche
1. Pour écrire		
2. Pour dessiner		
3. Pour lancer une balle		
4. Pour utiliser une paire de ciseaux		
5. Pour vous peigner		
6. Pour vous servir d'une brosse à dents		
7. Pour tenir un couteau		
8. Pour manger avec une cuillère		
9. Pour frapper avec un marteau		
10. Pour vous servir d'un tournevis		

6. En quoi la notion de « bruit » est-elle importante dans le contrôle du mouvement ? (3/20)
7. Un patient a subi une longue immobilisation et éprouve des difficultés à réaliser des gestes simples (atteinte d'objets etc). On vous demande de tester quantitativement la capacité d'une personne à mobiliser son bras. Vous devrez réaliser ce même test chaque semaine et mesurer comment cet index varie. Heureusement... vous avez votre smartphone en poche... Que pouvez-vous proposer ? (4/20)
8. Bonus : pourquoi une centrifugeuse permet de tester l'adaptation motrice en hypergravité ?

CONTROLE DES CONNAISSANCES - EXAMEN TERMINAL
SESSION 1 – SEMESTRE 1
UE12C – Vieillessement et APAS
Vieillessement sensorimoteur et cognitif : aspects pathologiques

Date : décembre 2017

Durée : 2h

Promotion : M1 APAS

Avant de composer, remplir toutes les rubriques de l'en-tête de votre copie sans oublier d'indiquer votre nom. Les candidats sont tenus de rendre une copie même blanche par sujet.

Sujet de F. Mourey – (10 points) 1h :

Définissez et expliquez ce qu'on appelle la fragilité dans le vieillissement et les possibilités de prévention.

Sujet de C. Paizis – (10 points) 1h :

1. *Quels muscles participent à l'exercice « DIPS ou REPULSIONS AUX BARRES PARALLELES » ? (0.25 points)*
2. *Quels muscles participent à l'exercice « DEVELOPPE-COUCHE » ? (0.25 points)*
3. *Quels muscles participent à l'exercice « ROTATION EXTERNE DU BRAS A LA POULIE » ? (0.25 points)*
4. *Quels muscles participent à l'exercice « TIRAGE-POITRINE A LA POULIE HAUTE » ? (0.25 points)*
5. *Quels muscles participent à l'exercice « TRACTION A LA BARRE FIXE, MAINS EN PRONATION » ? (0.25 points)*
6. *Quels muscles participent à l'exercice « TRACTION A LA BARRE FIXE, MAINS EN SUPINATION » ? (0.25 points)*
7. *Quels muscles participent à l'exercice « TIRAGE-NUQUE A LA POULIE HAUTE » ? (0.25 points)*
8. *Quels muscles participent à l'exercice « TIRAGE VERTICAL A LA BARRE, MAINS SERREES » ? (0.25 points)*
9. **Le carré crural** (0.5 points) **ATTENTION : REPORTER VOS RÉPONSES SUR LA COPIE**
Si l'iliaque est fixe, il entraîne le fémur en rotation externe :
V F
10. **L'obturateur interne** (0.5 points)
Si l'iliaque est fixe, il entraîne le fémur en rotation externe
V F
11. **L'iliaque** (0.5 points)
Si le fémur est fixe : agissant des deux côtés à la fois, il fait l'antéversion du bassin.
V F



12. **Le quadriceps** (0.25 points)

Si le fémur (ou le tibia) est fixe, il antévorse le bassin et étend le genou.

V F

13. **Le quadriceps** (0.5 points)

Si le bassin est fixe, il fléchit la hanche et étend le genou (par exemple dans la marche).

V F

14. **Le quadriceps** (0.25 points)

L'ensemble du muscle fait l'extension du genou. C'est un des muscles les plus forts du corps.

V F

15. **L'action des ischio-jambiers** (0.5 points)

Si l'os iliaque est point fixe : ils entraînent le fémur en extension, et le genou en flexion.

V F

16. **L'action des ischio-jambiers** (0.5 points)

Si le membre inférieur est fixe, ils entraînent le bassin en rétroversion.

V F

17. **L'action des ischio-jambiers** (0.5 points)

Les deux internes entraînent le genou en rotation interne.

V F

18. **L'action des ischio-jambiers** (0.5 points)

L'externe entraîne le genou en rotation externe.

V F

19. **Les adducteurs** (0.5 points)

Si l'iliaque est fixe, ils attirent le fémur en adduction, également en flexion et rotation interne.

V F

20. **Le tenseur du fascia-lata** (0.5 points)

Si l'iliaque est fixe, il entraîne le fémur en flexion, rotation interne, adduction.

V F

21. Comment se dégrade la capacité de production de force chez les personnes âgées. (2.5 points)

CONTROLE DES CONNAISSANCES - EXAMEN TERMINAL
SESSION 1 – SEMESTRE 1
UE14C – Métrologie appliquée aux handicaps
Nouvelles technologies et évaluation de la fonction motrice

Date : décembre 2017

Durée : 2h

Promotion : **M1 APAS**

**Avant de composer, remplir toutes les rubriques de l'en-tête de votre copie
sans oublier d'indiquer votre nom.
Les candidats sont tenus de rendre une copie par sujet même blanche s'ils ne le traitent pas.**

Sujet de C. Michel (10 points)

- 1- Qu'est-ce que l'apraxie constructive ?
- 2- Décrire les principaux symptômes de l'aphasie de Broca et de l'aphasie de Wernicke.
- 3- Décrire le test de Stroop . Quelle fonction principale évalue-t-il ?
- 4- Comment peut-on évaluer la flexibilité attentionnelle ?

Sujet de F. Lebon (10 points)

Qu'est-ce que la stimulation magnétique transcrânienne ? Quel est son intérêt dans le domaine scientifique et clinique ? Appuyez votre argumentaire avec des exemples.

CONTROLE DES CONNAISSANCES - EXAMEN TERMINAL
SESSION 1 – SEMESTRE 2
UE21C – Intervention en APAS et société

Date : mai 2018

Durée : 2h

Promotion : M1 APAS

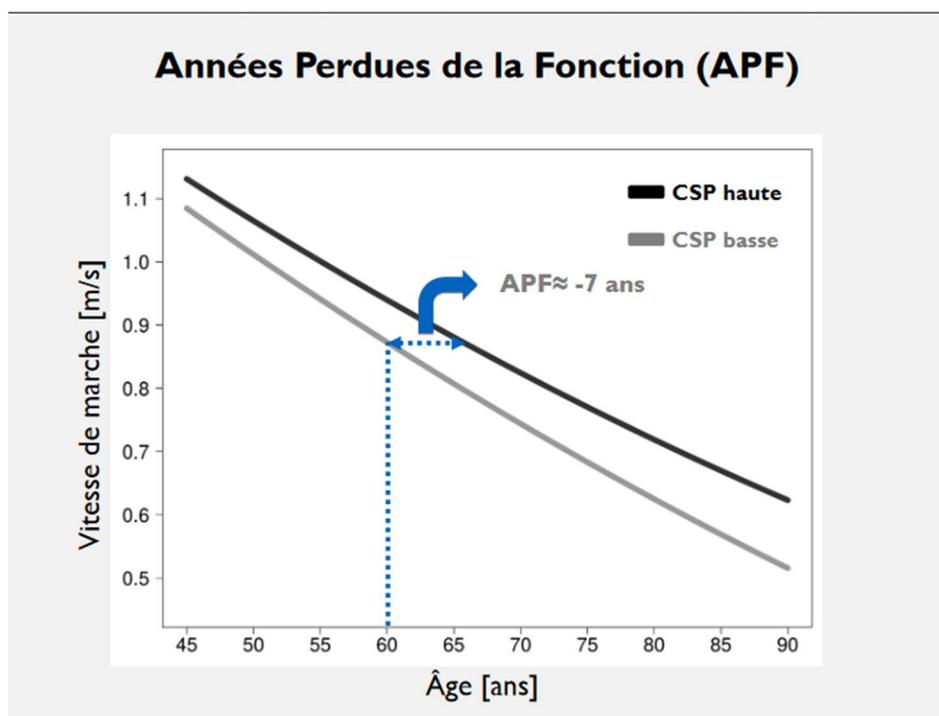
**Avant de composer, remplir toutes les rubriques de l'en-tête de votre copie
sans oublier d'indiquer votre nom .**

Les candidats sont tenus de rendre une copie par sujet même blanche s'ils ne le traitent pas.

Les deux sujets sont à traiter sur deux copies différentes

Sujet G. Bloy – 1h :

La vitesse de marche est considérée comme un très bon indicateur de la fonction physique, simple à mesurer de façon standardisée dans les études populationnelles. Une publication récente a compilé à ce sujet les données issues de 37 études concernant près de 110 000 personnes issues de 24 pays, dont la France, afin de modéliser les Années Perdues de la Fonction « vitesse de marche » (APF), et de comparer les performances selon la catégorie socio-professionnelle (CSP) d'appartenance. Les résultats sont lisibles sur le graphique ci-dessous.



Sachant que le « vieillissement actif » est un axe important des politiques de la vieillesse, auquel participe aujourd'hui la promotion de l'activité physique pour les vieilles personnes, vous expliquerez pourquoi les inégalités sociales méritent d'être prises en compte dans cet idéal du vieillissement réussi pour tous et dans la formation des professionnels de l'APA.

Sujet F. Mourey – 1h :

Décrivez et expliquez la filière gériatrique.

CONTROLE DES CONNAISSANCES - EXAMEN TERMINAL
SESSION 1 – SEMESTRE 2
UE22C – Déficience et neuroréhabilitation de la fonction motrice

Date : mai 2018

Durée : 2h

Promotion : **M1 APAS**

Avant de composer, remplir toutes les rubriques de l'en-tête de votre copie sans oublier d'indiquer votre nom. Les candidats sont tenus de rendre une copie par sujet même s'ils ne le traitent pas.

1 COPIE PAR SUJET

Sujet T. POZZO – 1h :

- 1) Décrivez l'expérience montrant comment les contraintes biomécaniques interfèrent sur la perception de mouvement apparent. **2pts**
- 2) Qu'est ce qui détermine le temps de réaction dans une tâche de rotation mentale ? **2pts**
- 3) Décrivez une expérience montrant que la perception se construit par l'action chez les organismes vivants. **2pts**
- 4) Décrivez la loi d'isogonie et expliquez pourquoi elle simplifie le contrôle moteur ? **4pts**

Sujet E. THOMAS - 1h :

1. Question à réponse longue (10 points)

"L'organisation topographique du cerveau est importante dans la réorganisation du cerveau suite à une perte d'afférences sensorielles." Qu'est-ce que cela veut dire ? Donnez quelques exemples de recherche animale et humaine qui démontre la vérité de cet énoncé.

2. Question à réponse courte (Utilisez 1-3 phrases pour répondre à chaque question. (N'oubliez pas de mettre les lettres a, b, c etc. pour étiqueter chacune de vos réponses) (5 points)

Imaginons un guitariste qui est incapable de jouer de la guitare à cause de la dystonie du musicien. L'un des traitements pour cette condition est la mise en place d'une attelle sur l'un de ses doigts non-dystoniques. Le musicien doit ensuite jouer de son instrument en faisant des extensions séquentielles de ses doigts, y compris celui qui est dystonique. Répondez aux questions suivantes (8 points) :

- a. Sur quel doigt non-dystonique devrions-nous placer l'attelle ?
- b. Au niveau *comportemental*, qu'est-ce que l'attelle empêcherait ?
- c. Au niveau de *l'organisation neuronale*, qu'est-ce que l'attelle empêcherait ?
- d. Quel est l'objectif des exercices de mouvement *séquentiel* des doigts ? Qu'est-ce que cela changerait dans l'organisation neuronale ?

3. Question à réponse courte (2 points)

Beaucoup de troubles neuronaux tels que les AVC mènent à des changements dans la coordination des segments du bras lors des tentatives visant à atteindre un objet. Énumérer deux de ces changements de coordination.

CONTROLE DES CONNAISSANCES - EXAMEN TERMINAL
SESSION 1 – SEMESTRE 2

UE24C – Déficience, rééducation et ré-athlétisation de l'appareil musculo-squelettique

Date : Mai 2018

Durée : 2h-

Promotion : M1 APAS

Avant de composer, remplir toutes les rubriques de l'en-tête de votre copie sans oublier d'indiquer votre nom. Les candidats sont tenus de rendre une copie par sujet même s'ils ne le traitent pas.

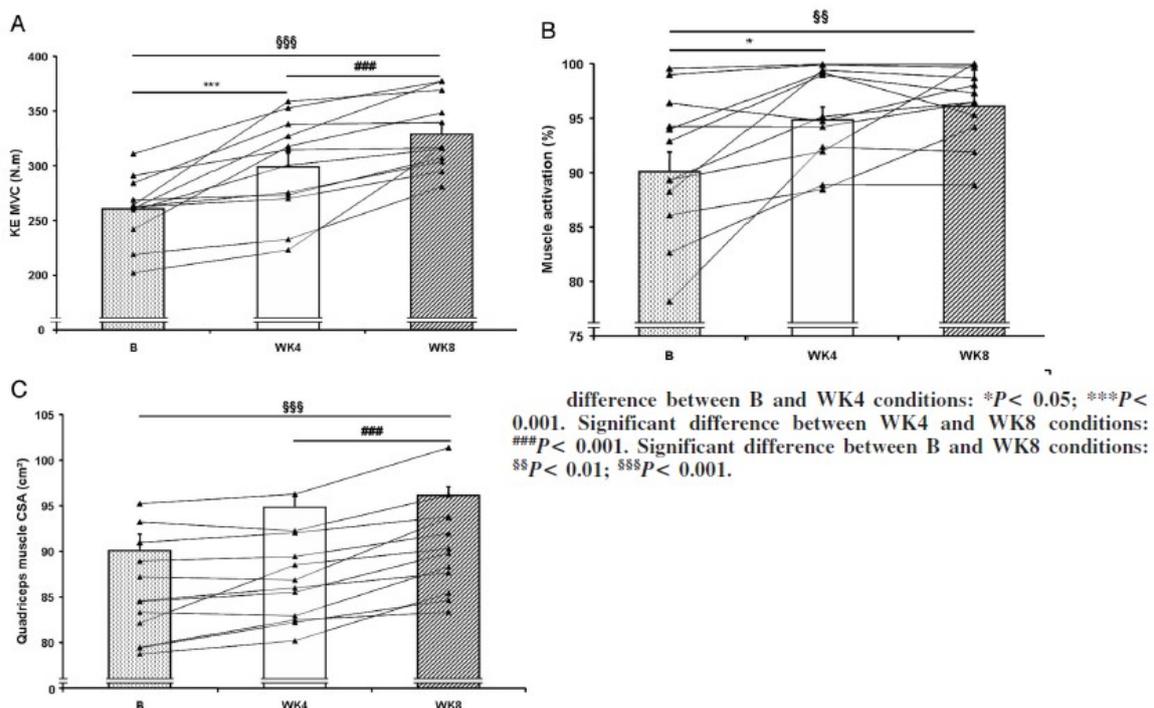
Les 2 sujets sont à traiter sur 2 copies différentes

Aucun document autorisé

Sujet A. Martin :

- 1- Donner les fondements physiologiques qui permettent d'expliquer pourquoi le recrutement des unités motrices diffère lors d'une contraction musculaire par électrostimulation comparativement à une contraction volontaire.

- 2- La figure ci-dessous représente les résultats (Force musculaire A, Activation nerveuse B, Surface de section musculaire C) obtenus pour 12 sujets sains au cours d'un renforcement musculaire du quadriceps par électrostimulation (durée de l'entraînement de 8 semaines, 4 séances par semaine). Les mesures de force, d'activation et de surface de section musculaire ont été obtenues avant (B), pendant (W4) et après l'entraînement (W8). Commenter ces résultats et préciser notamment la nature nerveuse/musculaire des adaptations induites par l'entraînement.



Donner les avantages et les inconvénients liés à l'utilisation de l'électrostimulation pour lutter contre l'atrophie musculaire associée à une immobilisation.



Sujet C. Culas :

Les croyances erronées dans la lombalgie chronique et sa prise en charge.

1. Présentez en 3 : vous devez en présenter au moins une en lien avec l'activité physique et une avec l'anatomie/la physiologie de la lombalgie.
2. Citez les termes appropriés, et techniques, associés à ces croyances erronées.
3. Justifiez de manière précise pourquoi elles sont erronées.
4. Quelle attitude doit-on adopter pour lutter contre ?
5. Quels professionnels peuvent lutter contre, dans le cadre d'une prise en charge multidisciplinaire ? Comment ?

Proposez deux situations pertinentes en APA permettant de lutter contre, issues de deux APS différentes.