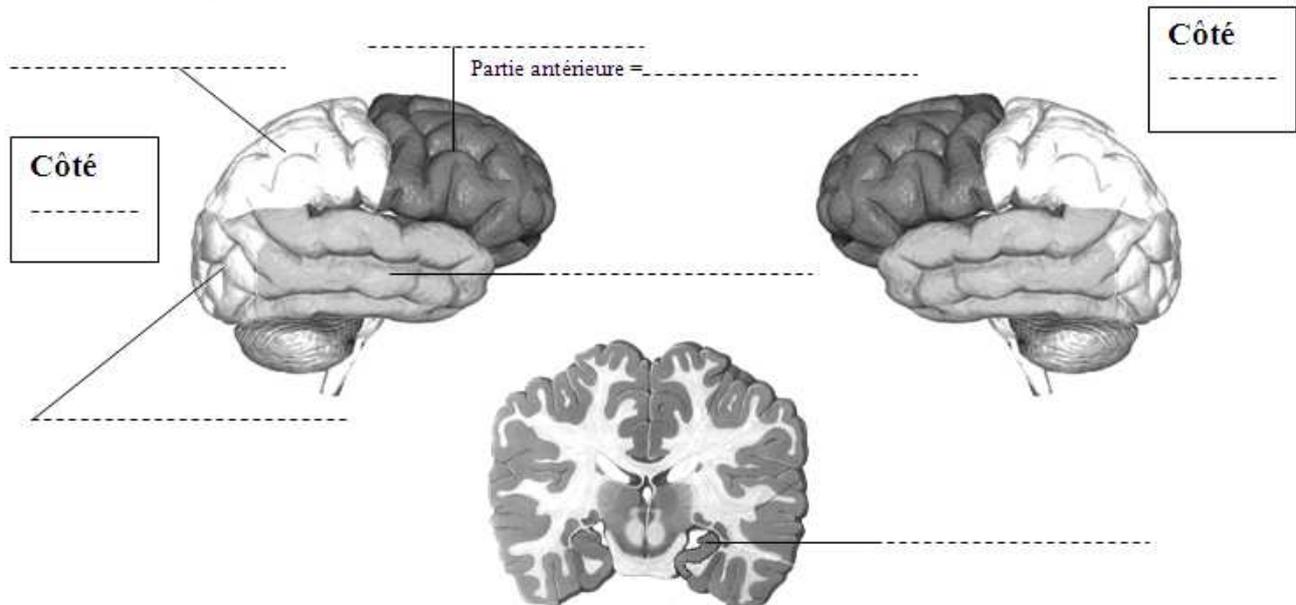


Sujet de P. PERSONNIER (1h) :**Exercice 1 :** répondez sur cette feuille, que vous rendrez avec votre copie (8 points)

- a) Complétez la légende du schéma.
- b) Le vieillissement entraîne des modifications fonctionnelles au niveau de certaines régions cérébrales nommées précédemment (a) et impliquées dans les processus i) mnésiques , ii) représentationnels, iii) de traitement de l'information visuelle. Faites apparaître ces modifications sur les schémas en précisant dans le(s)quel(s) de ces processus chaque région est impliquée.

**Exercice 2 :** Répondez aux questions sur votre copie (12 points)

- a) Comment nomme-t-on la capacité à traiter des stimuli pertinents en ignorant simultanément les stimuli non pertinents ?
- b) Présentez un test permettant de mesurer cette capacité
- c) Comment évolue cette capacité avec l'âge et quelles peuvent être les conséquences de cette évolution dans la vie quotidienne des personnes âgées (donnez au moins trois exemples) ?
- d) Quel(s) type(s) d'entraînement peu(ven)t permettre une amélioration de cette capacité ?

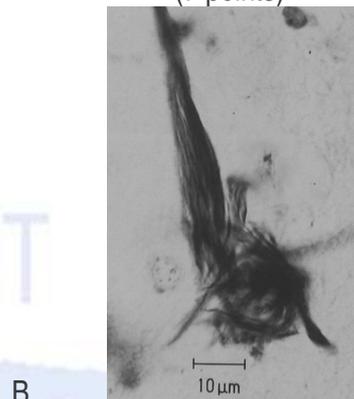
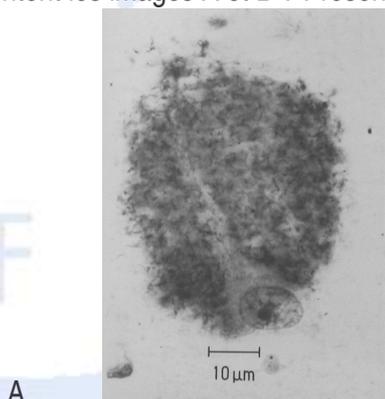
Sujet de J. VAN HOECKE (1h) :

A l'aide de données scientifiques, justifiez l'utilisation d'activités physiques particulières dans le cadre de la lutte contre l'insuffisance respiratoire (BPCO).

SESSION 2 – SEMESTRE 1 - UE7 – VIEILLISSEMENT MOTEUR**Sujet de P. PERSONNIER (1h) :**

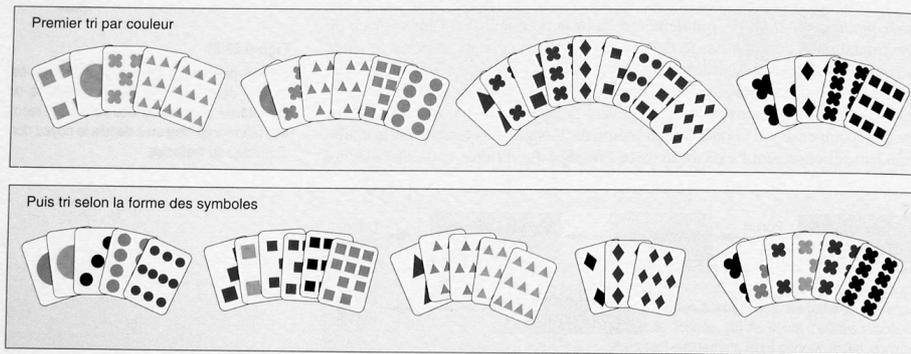
l) Que représentent les images A et B ? Présentez ces phénomènes.

(7 points)



II)

(5 points)



Présentez rapidement ce test. Sur quoi nous renseigne-t-il ? Quelle type de lésion entraîne une incapacité à réaliser cette tâche, pourquoi ?

III) Nommez et définissez les différents types de mémoire. Quels changements observe-t-on au cours du vieillissement au niveau de ces processus cognitifs ? (8 points)

Sujet de J. VAN HOECKE (1h) :

A l'aide de données scientifiques, justifiez l'utilisation d'activités physiques particulières dans le cadre de la lutte contre l'ostéoporose .

**SESSION 1 – SEMESTRE 1
UE8 – ACTION, PERCEPTION – C. PAPAXANTHIS**

DUREE : 2H

Développez la notion du modèle interne inverse et prédictif. Appuyez votre argumentation sur des données expérimentales et neurophysiologiques.

SESSION 2 – SEMESTRE 1 - UE8 – ACTION, PERCEPTION – C. PAPAXANTHIS

Expliquez l'étape de la planification du mouvement.

**SESSION 1 – SEMESTRE 1
UE9 – FONCTIONS MOTRICES – J VAN HOECKE**

DUREE : 2H

Vous souhaitez évaluer l'impact d'un reconditionnement musculaire chez la personne âgée et vous disposez de moyens suffisants.

Quelles techniques et méthodes mettez-vous en oeuvre, pourquoi ?

SESSION 2 – SEMESTRE 1 - UE9 – FONCTIONS MOTRICES – J VAN HOECKE

Vous souhaitez distinguer les effets centraux et périphériques d'un reconditionnement musculaire.

Quelles techniques d'exploration utilisez-vous ?

Pourquoi ?

**SESSION 1 – SEMESTRE 1
UE10 – INSTRUMENTATION, MODELISATION – C. PAPAXANTHIS**

DUREE : 2H

Développez la notion de l'imagerie motrice. Cette technique peut-elle être utilisée pour la rééducation de la fonction motrice ?

SESSION 2 – SEMESTRE 1 - UE10 – INSTRUMENTATION, MODELISATION – C. PAPAXANTHIS

Proposez un programme de rééducation en vous basant sur la technique de l'imagerie motrice.

SESSION 1 – SEMESTRE 2**DUREE : 2H****UE12 – DEFICIENCE, PLASTICITE FONCTIONNELLE PERCEPTIVO-MOTRICE****Sujet : L. Crognier**

L'amélioration de la connaissance et de l'estime de soi est un objectif de nombreux programmes éducatifs et rééducatifs.

Discutez cette affirmation et montrez l'intérêt des activités physiques pour y répondre.

SESSION 2 – SEMESTRE 2 - UE12 – DEFICIENCE, PLASTICITE FONCTIONNELLE PERCEPTIVO-MOTRICE**Sujet : E. Thomas**

Décrivez les changements dans l'organisation du système nerveux observés chez le singe au niveau de la carte corticale et cellulaire, associés à une perte d'innervation de la main par le nerf médian (max 2 pages).

Expliquez pourquoi la PLT heterosynaptique est considérée comme le mécanisme cellulaire du conditionnement classique (par ex le chien de Pavlov) (max 2 pages).

Expliquez la stimulation magnétique transcrânienne (SMT). Quelles sont les différentes sortes de SMT ? Quels sont les paramètres importants à mesurer en utilisant cette technique (max 1 page).

SESSION 1 – SEMESTRE 2**DUREE : 2H****UE13 – DEFICIENCE APPAREIL LOCOMOTEUR –****Sujet : C. Culas**

En quoi la course d'orientation est-elle pertinente dans la prise en charge d'un patient traumatisé crânien au cours de sa rééducation ?

Votre démonstration s'appuiera :

- sur le tableau clinique du traumatisme crânien
- sur les objectifs de la prise en charge APA en centre de rééducation
- sur les variables possibles de la prise en charge en fonction de l'évolution de l'état du patient
- sur la façon de bilancer et objectiver le travail réalisé

SESSION 2 – SEMESTRE 2 - UE13 – DEFICIENCE APPAREIL LOCOMOTEUR**Sujet : D. Laroche**

Question 1 : Jules Etienne Marey, expliquez brièvement sa contribution à l'analyse du mouvement moderne.

Question 2 : Qu'est-ce qu'un réflexe, donnez un exemple précis d'adaptation fonctionnelle de l'activité réflexe au travers de l'activité motrice.

Question 3 : Construisez un modèle de la régulation posturale à partir des quatre systèmes sensoriels suivants : Vision, vestibulaire, proprioception et pression. Donnez pour chacun des systèmes précédents une expérience simple permettant de mettre en évidence leur contribution au maintien de l'équilibre.

Question 4 : Qu'est-ce qu'un ajustement postural anticipé ?

Question 5 : Qu'est-ce qu'une synergie ? Expliquez l'utilité de celle-ci pour la simplification de la commande motrice. Utilisez par exemple l'extraction des synergies musculaires durant la locomotion pour argumenter votre réponse.

Question 6 : Expliquez la notion de champ récepteur périphérique et de champ récepteur central. Donnez un exemple de plasticité des champs récepteurs.

Question 7 : Expliquez l'élaboration de la commande motrice par les populations de neurones.

Question Subsidaire : Expliquez laquelle tombe en premier et pourquoi : deux boules de même diamètre mais de masses différentes qui tombent de la même hauteur dans l'air.