

# TUTORAT UE Physiologie 2013-2014

## CORRECTION Concours Blanc n°2

25 Avril 2014

### QCM n°1 : B, C, E

- A. Faux. Le sodium est en grande quantité dans le LEC.
- B. **Vrai.**
- C. **Vrai.** Ils y sont retrouvés, même s'ils vont être rejetés dans le liquide extracellulaire.
- D. Faux. C'est la fonction du liquide intravasculaire.
- E. **Vrai.**

### QCM n°2 : B, C, D

- A. Faux. Les échanges se font par diffusion selon le gradient de concentration (mouvements Browniens)
- B. **Vrai.** Cela permet d'améliorer les échanges.
- C. **Vrai.** Les nutriments passent du liquide intravasculaire jusque dans le milieu interstitiel puis pénètrent dans les cellules.
- D. **Vrai.**
- E. Faux. Les déchets sont produits par les cellules baignant dans le liquide interstitiel.

### QCM n°3 : A, E

- A. **Vrai.**
- B. Faux. Ces deux systèmes ont des actions antagonistes.
- C. Faux. Ils sont spécifiques aux variations de concentration.
- D. Faux. Via des fibres Afférentes (des fibres qui Arrivent au SNA).
- E. **Vrai.** Par la sudation !

### QCM n°4 : A, E

- A. **Vrai.** Elle est vraie dans les deux sens pour M.Matecki.
- B. Faux. Elle est de 98%. C'est au niveau des capillaires systémiques qu'elle est de 72%.
- C. Faux. La saturation diminue à partir d'un certain seuil.
- D. Faux. Le but du plateau est d'amener l'oxygène des poumons aux tissus. Cependant, à cette altitude, au vu des Pp médiocres, le plateau n'est plus d'une grande efficacité.
- E. **Vrai.**

### QCM n°5 : C, D

- A. Faux. Ce gradient n'existe pas. Il s'agit de PpO<sub>2</sub>capillaire - PpO<sub>2</sub>cellulaire!
- B. Faux. Ce 3,5 est la multiplication du  $\Delta P$  repos du à l'augmentation de la consommation d'O<sub>2</sub> par les mitochondries.
- C. **Vrai.** C'est l'adaptation de la conductance diffusive
- D. **Vrai.**
- E. Faux. La VO<sub>2</sub> max est la quantité maximale d'oxygène que l'organisme peut utiliser par unité de temps.

**QCM n°6 : A, B, E**

- A. **Vrai.** Le SNA régule l'homeostasie. Il innerve donc tous les organes dont tous les muscles !
- B. **Vrai.**
- C. **Faux.** Lorsqu'il y a rupture de l'homéostasie, la réponse comportementale (donc l'intervention du SN somatique) peut être aussi nécessaire. Par exemple, lorsqu'il fait froid, on se couvre.
- D. **Faux.** L'hypophyse n'est pas un centre de commande du SNA.
- E. **Vrai.**

**QCM n°7 : C, D**

- A. **Faux.** Le froid interagit dans un premier temps avec un extero-récepteur. Ce n'est que dans un deuxième temps qu'il interagit avec un intero-récepteur sensible à la température du corps.
- B. **Faux.** L'entrée sensorielle est véhiculée par des neurones sensoriels somatiques et viscéraux.
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.** Cette réponse endocrinienne va être permise par la sécrétion d'hormones comme les corticoïdes. Remarque : au sens large, un stress est une situation qui engendre une réponse adaptative. Par exemple, le froid, la peur etc...
- E. **Faux.** Ce sont les afférences motrices somatiques qui assurent la réponse comportementale.

**QCM n°8 : A, B, C, D, E**

- A. **Vrai.** La stimulation des récepteurs  $\alpha$  utérins favorise les contractions engendrant l'accouchement.
- B. **Vrai.**
- C. **Vrai.** L'inhibition de la recapture des catécholamines entraîne une augmentation de la concentration de celles-ci dans la synapse. Ceci potentialise la commande sympathique.
- D. **Vrai.** La stimulation du système parasympathique favorise la vasodilatation des artères des organes génitaux externes et donc l'érection.
- E. **Vrai.** Les  $\beta$ -mimétiques favorisent la relaxation utérine et retardent en quelque sorte l'accouchement.

**QCM n°9 : C, D**

- A. **Faux.** Ce sont des afférences nerveuses qui émanent des barorécepteurs.
- B. **Faux.** Il a une double action : il stimule le sympathique et inhibe le parasympathique.
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.**
- E. **Faux.** La miction est rendue possible par la contraction de la vessie et la relaxation du sphincter.

**QCM n°10 : A, B, C, D**

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.**
- E. **Faux.** Les muscles striés sont sous le contrôle du SN somatique.

**QCM n°11 : C**

- A. **Faux.** Une augmentation de l'intensité ne changera aucunement l'amplitude du potentiel d'action, mais on peut avoir des stimulations à intensités différentes.
- B. **Faux.** Le potentiel d'action est maintenu grâce à des canaux ioniques – les ions qui rentrent et qui sortent suivent leur gradient de concentration.
- C. **Vrai.**
- D. **Faux.** Expérimentalement, un potentiel d'action peut également être engendré au niveau du centre du neurone mais pas dans les conditions physiologiques.
- E. **Faux.** La vitesse de conduction du potentiel d'action est une constante pour un neurone donné.

**QCM n°12 : B**

- A. Faux. La zone gâchette est une définition fonctionnelle (lieu de création du potentiel d'action) alors que le cône d'implantation est une définition anatomique (lieu de naissance de l'axone). Ils ne sont pas forcément synonymes.
- B. **Vrai.**
- C. Faux. L'interneurone, au niveau du système nerveux central, ne constitue pas un nerf.
- D. Faux. Il ne se propage pas avec décrétement, ceci est une caractéristique du potentiel gradué.
- E. Faux. La gaine de myéline empêche un mouvement ionique, le potentiel d'action « sautera » ces zones d'où une conduction plus rapide. C'est ce qu'on appelle un mouvement saltatoire. Ce n'est donc pas la gaine qui conduit le potentiel d'action.

**QCM n°13 : D, E**

- A. Faux. Un potentiel infraliminaire aigu est l'équivalent d'un potentiel gradué en conditions expérimentales.
- B. Faux. Ceci n'est pas un phénomène physiologique – uniquement expérimental.
- C. Faux. Une conduction indifférente est celle autorisant une conduction bidirectionnelle, à la fois antidromique et orthodromique. L'influx nerveux du potentiel d'action est unidirectionnel.
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.** La différence de concentration de canaux ioniques entre les axones myélinisés et non-myélinisés se retrouve surtout au niveau de la zone de conduction. Pour les axones myélinisés, les gaines de myéline empêchent un mouvement ionique (il y a donc beaucoup moins de canaux) mais on a une concentration beaucoup plus élevée de canaux ioniques au niveau des nœuds de Ranvier.

**QCM n°14 : B, D, E**

- A. Faux. On ne peut avoir les deux types de récepteurs au niveau d'une même synapse.
- B. **Vrai.** La deuxième classe de neurotransmetteurs est celle des catécholamines, dont les monoamines (Adrénaline, Noradrénaline et Dopamine).
- C. Faux.
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.**

**QCM n°15 : B**

- A. Faux. Cette méthode de mesure est uniquement valable de manière expérimentale, ici, le neurone est retiré du système nerveux. De plus, c'est l'inverse.
- B. **Vrai.**
- C. Faux. Sa pathologie est une démyélinisation du motoneurone. Les fibres post-ganglionnaires étant amyéliniques par nature, elles ne seront pas affectées.
- D. Faux. Le motoneurone n'innerve que les muscles striés squelettiques. Les muscles lisses des viscères, par exemple, ne seront pas affectés.
- E. Faux. La Dystrophie Musculaire de Landouzy-Déjérine est une maladie intrinsèque du muscle, elle ne concerne donc pas le neurone.

**QCM n°16 : A**

- A. **Vrai.**
- B. Faux. Il y en a d'autres ; par exemple, le monoxyde d'azote (NO).
- C. Faux. La liaison du NT entraîne une cascade de transduction à l'origine de la production d'un second messager responsable de l'ouverture de canaux ioniques ligand-dépendants (le ligand est donc intracellulaire).
- D. Faux. Il existe 3 modalités d'élimination du NT (dégradation enzymatique, recapture, diffusion hors de la synapse).
- E. Faux. C'est un amine biogène.

**QCM n°17 : A, B, C, E**

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. **Vrai.**
- D. **Faux.** Attention, il faut distinguer les fibres IIA et IIX : les premières ont une forte activité de myosine ATPase associée à un métabolisme oxydatif principal, tandis que les deuxièmes présentent une forte activité de myosine ATPase associée à une forte capacité glycolytique (métabolisme anaérobie).
- E. **Vrai.**

**QCM n°18 : A, B, D, E**

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. **Faux.** C'est le calcium qui se fixe sur la troponine.
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.**

**QCM n°19 : A, B, D, E**

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.** La maladie de Charcot et la sclérose latérale amyotrophique représentent la même maladie.
- C. **Faux.** Les myopathies en général sont des maladies touchant les fibres musculaires.
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.**

**QCM n°20 : B, C, D**

- A. **Faux.** C'est le RYR.
- B. **Vrai.**
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.** Se souvenir de l'image des rameurs.
- E. **Faux.** C'est l'ATP.