



# TUTORAT 2014-2015 – Physiologie

## CORRECTION Séance n°1 – Semaine du 02/03/2015

### *Homéostasie et milieu intérieur* Pr S. Matecki

Séance préparée par Soufian ELIDRISSI (TSN) et Clément Courcelles (ATM<sup>2</sup>)

#### QCM n°1 : A, B, E

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. Faux. C'est l'ATP qui est synthétisée à l'issue de la phosphorylation oxydative.
- D. Faux. Les barorécepteurs sont sensibles aux variations de pression artérielle.
- E. **Vrai.**

#### QCM n°2 : A, C, E

- A. **Vrai.**
- B. Faux. Le SNA agit de manière inconsciente.
- C. **Vrai.**
- D. Faux. Ils sont sensibles à PaCO<sub>2</sub> et PaO<sub>2</sub>.
- E. **Vrai.**

#### QCM n°3 : B, E

- A. Faux. C'est l'ensemble de l'eau dans l'organisme qui représente 60 % du poids du corps.
- B. **Vrai.**
- C. Faux. On l'appelle milieu intérieur.
- D. Faux. C'est l'inverse.
- E. **Vrai.**

#### QCM n°4 : A, B, C, D, E

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.**

#### QCM n°5 : A

- A. **Vrai.**
- B. Faux. La veine porte est désaturée en O<sub>2</sub> car elle fait suite au système digestif.
- C. Faux. Le foie est le lieu de la métabolisation, le rein de l'excrétion.
- D. Faux. Doublement faux car le sang oxygéné arrive au cœur par les veines pulmonaires et est éjecté dans la circulation générale par le ventricule gauche.
- E. Faux. La créatinine et la bilirubine sont des déchets azotés.

QCM n°6 :A, B, D

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. Faux. Le potentiel d'action est un message de sortie commun à tous les intérorécepteurs.
- D. **Vrai.** Les intérorécepteurs préviennent les centres végétatifs via des fibres afférentes.
- E. Faux. Les centres végétatifs ne commandent pas de FMSS.

QCM n°7 :B, C, E

- A. Faux. Formes combinée et dissoute (= libre).
- B. **Vrai.**
- C. **Vrai.**
- D. Faux. Besoin d'agitation moléculaire (= mouvement brownien) pour qu'il y ait une pression partielle.
- E. **Vrai.** Cf. item C.

QCM n°8 :A, D, E

- A. **Vrai.**
- B. Faux. Conductance diffusive.
- C. Faux. Attention, la cellule ne « rend » pas d'O<sub>2</sub> aux veines.
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.**

QCM n°9 :A

- A. **Vrai.**
- B. Faux. 65 mmHg.
- C. Faux. 16%.
- D. Faux. La consommation d'oxygène (VO<sub>2</sub>) est conservée pendant toute la cascade.
- E. Faux. Idem au repos.

QCM n°10 :C, D

- A. Faux. Alvéole, au repos.
- B. Faux. Alvéole, au repos.
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.**
- E. Faux. C'est une moyenne et elle peut varier chez un individu sain.

QCM n°11 :A, C, D, E

- A. **Vrai.**
- B. Faux. La forme dissoute est minoritaire.
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.** Attention, on parle des pressions totales et non des PpO<sub>2</sub>.
- E. **Vrai.**

QCM n°12 :C, D, E

- A. Faux. C'est l'inverse.
- B. Faux. Elle est propre aux diverses barrières que traverse l'oxygène.
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.** Elle dépend du volume sanguin qui récupère l'oxygène.

QCM n°13 :B, C, E

- A. Faux. Forte affinité au niveau des capillaires pulmonaires.
- B. **Vrai.** Une grande quantité d'hémoglobine capte plus d'O<sub>2</sub> diminuant la PpO<sub>2</sub>.
- C. **Vrai.**
- D. Faux. L'axe des ordonnées est égal à HbO<sub>2</sub>/(Hb+HbO<sub>2</sub>)
- E. **Vrai.**

QCM n°14 :A, B, C, D, E

- A. **Vrai**
- B. **Vrai**.
- C. **Vrai**.
- D. **Vrai**. L'EPO augmente la quantité d'hémoglobine qui capte davantage d'O<sub>2</sub> diminuant donc la quantité dissoute
- E. **Vrai**. La quantité d'O<sub>2</sub> dissoute dans le sang est diminuée donc le gradient alvéolo-capillaire augmente.

QCM n°15 :E

- A. Faux. Elle diminue car la cellule consomme davantage d'oxygène.
- B. Faux. Elle est constante, environ 21%.
- C. Faux. Elle diminue. Elle passe de 16% au repos à quelques % à l'effort.
- D. Faux. Elle diminue puisque la PpO<sub>2</sub> dans l'alvéole pulmonaire passe de 105 à 125 mmHg.
- E. **Vrai**. Elle est de 65 mmHg, entre 160 et 95 mmHg.

QCM n°16 :A, B, C

- A. **Vrai**.
- B. **Vrai**.
- C. **Vrai**.  $600 \times 21 \% = 126 \text{ mmHg}$
- D. Faux.  $\Delta PpO_2 = 126 - 0,16 \times 600 = 30 \text{ mmHg}$
- E. Faux.  $VO_{2i} = (10 \times 0,21)/3 = 0,7 \text{ l/min}$ .  $VO_{2e} = (10 \times 0,16)/3 = 5,33 \text{ l/min}$ . Donc  $0,7 - 0,533 = 0,17 \text{ l/min}$ .

QCM n°17 :A, D

- A. **Vrai**.
- B. Faux. La PpO<sub>2</sub> est plus faible qu'au repos.
- C. Faux. Il est 3,5 fois supérieur.
- D. **Vrai**.
- E. Faux. Il existe d'autres mécanismes (hausse du débit cardiaque, etc).

QCM n°18 :B, C, D

- A. Faux. cf. B : les mitochondries ne sont pas au maximum de leur capacité de manière générale.
- B. **Vrai**.
- C. **Vrai**.
- D. **Vrai**.
- E. Faux. Elle multipliée par un facteur 10 à 15.

QCM n°19 :F

- A. Faux. Elle augmente pour diminuer la conductance diffusive de la membrane alvéolo-capillaire.
- B. Faux. La saturation de l'Hb en O<sub>2</sub> diminue car le CO a beaucoup plus d'affinité pour l'Hb que l'O<sub>2</sub>.
- C. Faux. La proportion d'O<sub>2</sub> dans l'air est constante (env. 21%) mais c'est la pression atmosphérique qui diminue, donc la quantité disponible en O<sub>2</sub> diminue également.
- D. Faux. Cela augmente la PpO<sub>2</sub> dans l'alvéole, donc l'hyperventilation forcée n'entraîne pas d'hypoxémie.
- E. Faux. Le recrutement de capillaires augmente la surface d'échange donc augmente la conductance diffusive de la membrane alvéolo-capillaire.

QCM n°20 :A, B, C, D, E

- A. **Vrai**.
- B. **Vrai**.
- C. **Vrai**.
- D. **Vrai**. Elle est visible par l'augmentation de la PpO<sub>2</sub> dans les capillaires artériels.
- E. **Vrai**. Ceci permet en effet de conserver une PpO<sub>2</sub> à 35 mmHg dans la cellule.