



06ANA-01C

## EPREUVE ANATOMIE-PHYSIOLOGIE - CORRECTIONS

Durée : 45mn

### • **QUESTION N°1 :** (6 points)

Décrivez la plèvre et son rôle au cours de la ventilation, puis expliquez le mécanisme du pneumothorax barotraumatique.

La plèvre entoure chaque poumon. C'est un sac à doubles feuillets, qui solidarise la face extérieure du poumon à la paroi thoracique. Le feuillet pariétal (côté paroi) est accolé à la paroi thoracique, le feuillet viscéral (côté poumon) est solidaire du poumon.

(2 points)

Tolérer l'absence des noms des feuillets.

Chaque sac pleural délimite une cavité virtuelle où règne une dépression (de -30 cm d'eau) et contenant le liquide pleural. Cette dépression assure l'adhésion des feuillets pleuraux entre eux. Ainsi les poumons sont unis aux parois thoraciques par la plèvre.

(1 point)

Tolérer l'absence de la valeur de la dépression.

Les feuillets sont unis mais glissent l'un sur l'autre. Le liquide facilite le glissement des feuillets l'un contre l'autre.

(1 point)

A cause de cette dépression (effet ventouse), l'expansion de la cage thoracique entraîne l'expansion des poumons.

(1 point)

Du fait de la rupture alvéolaire barotraumatique l'air pénètre accidentellement entre les deux feuillets (**pneumothorax**), le système ne fonctionne plus. La cohésion des poumons est rompue, les poumons ne suivent plus les mouvements thoraciques.

(1 point)

### • **QUESTION N°2 :** (4 points)

Citez les différentes parties du cerveau et leur fonction principale.

Le cerveau est constitué de trois parties :

\ l'encéphale,

\ le cervelet,

\ le bulbe rachidien.

(1 point)

L'encéphale (ou les hémisphères cérébraux) est le siège de l'intégration des sens, des voies motrices et de l'imagination, de la mémoire, des apprentissages et des émotions.

L'hémisphère droit commande toute la partie gauche du corps.

L'hémisphère gauche commande toute la partie droite du corps. (1 point)

Le bulbe (système neurovégétatif et centres respiratoires) intervient dans la régulation des fonctions vitales.

(1 point)

Le cervelet est le siège de l'équilibre.

(1 point)

Il est difficile d'établir un barème précis pour cette question, étant donnée la variabilité de l'enseignement sur ce sujet, pourtant au programme. Au jury de s'adapter !

• **QUESTION N°3 :**      **(6 points)**

Citez les organes dans l'oreille, contrôlant l'équilibre.

Expliquez leur fonctionnement, et les perturbations possibles pour les plongeurs.

Les canaux semi-circulaires sont répartis sur les 3 plans de l'espace (horizontal, frontal et sagittal).  
(1 point)

Ils contiennent un liquide : l'endolymphe et sont tapissés de cellules sensorielles ciliées reliées au nerf auditif. Les mouvements de la tête provoquent un déplacement du liquide endolymphatique stimulant le centre nerveux de l'équilibre. (2 points)

Grâce à la répartition dans l'espace des canaux semi-circulaires, et à l'analyse comparée des informations provenant de l'oreille gauche et droite, la position de la tête dans l'espace peut être interprétée de façon très précise, selon l'origine de la stimulation nerveuse. (1 point)

Perturbations, entraînant des vertiges et/ou des nausées :

Mal de mer

Vertige alternobarique

ADD de l'oreille

Narcose

(2 points)

• **QUESTION N°4 :**      **(4 points)**

Expliquez succinctement quelles sont les modifications cardiaques et circulatoires engendrées par l'effort musculaire.

Accélération de la fréquence cardiaque et augmentation du débit cardiaque. L'augmentation est cependant plafonnée, le plafond diminue avec l'âge. (2 points)

Augmentation de la tension artérielle. (1 point)

Vasoconstriction dans les tissus périphériques. Dilatation des vaisseaux cérébraux et des artères coronaires, ce qui amène davantage d'oxygène au cerveau et au cœur. (0,5 point)

Si effort prolongé et augmentation de la température, il y a alors vasodilatation cutanée, et l'effort ne peut plus être poursuivi. (0,5 point)