



06ANA-05C

## EPREUVE ANATOMIE-PHYSIOLOGIE - CORRECTIONS

Durée : 45mn

### • **QUESTION N°1 :** (6 points)

En quoi la plongée modifie-t-elle la ventilation :

Quelle sont les perturbations provoquées par l'utilisation du détendeur ?

Quelles perturbations sont dues à l'effet de la pression ?

Comment le plongeur doit il adapter sa ventilation pour diminuer ces perturbations ?

Détendeur :

Frein à l'inspiration en fonction de la sensibilité du détendeur, résistance à l'écoulement et donc augmentation du travail ventilatoire et risque d'essoufflement.

(1 point)

Augmentation du volume mort : diminution du volume ventilé efficace (volume renouvelé par rapport au volume ventilé) et donc risque d'hypercapnie et donc d'essoufflement.

(1 point)

Pression :

Augmentation de la masse volumique du mélange, résistance à l'écoulement et donc augmentation du travail ventilatoire et risque d'essoufflement

(1 point)

Augmentation du volume mort, par diminution plus importante du volume des zones d'échanges, compressibles, par rapport à la trachée et aux bronches : diminution du volume ventilé efficace (volume renouvelé par rapport au volume ventilé) et donc risque d'hypercapnie et donc d'essoufflement.

(1 point)

Adaptations :

Amplitude de la ventilation, rythme plus lent, insister sur l'expiration, diminuer l'effort en profondeur, limiter la profondeur.

(2 points)

### • **QUESTION N°2 :** (4 points)

Pourquoi avez-vous besoin d'uriner pendant ou après une plongée ? Expliquez le mécanisme.

L'augmentation de pression sur l'organisme d'une part, les vasoconstrictions périphériques d'autre part provoquent un déplacement sanguin des tissus cutanés vers les tissus profonds.

(2 points)

Cette hyper volémie centrale est compensée par une élimination de l'eau au niveau des reins ce qui entraîne une augmentation de la diurèse.

(2 points)

### • **QUESTION N°3 :** (6 points)

Quels sont les rôles du sang?

En quoi les plaquettes sanguines participent-elles au déclenchement de certains types d'accidents de décompression?

Rôles : Transport (substances nutritives, O<sub>2</sub>, eau, chaleur) (1 point)  
 transporte les déchets (CO<sub>2</sub>, produits du métabolisme) (1 point)  
 information (hormones) et défense de l'organisme (0,5 point)  
 Les plaquettes interviennent lors de la coagulation du sang. (0,5 point)  
 En cas de désaturation non contrôlée avec formation importante de bulles d'azote dans la circulation, les plaquettes s'agglomèrent autour des bulles formées, formant une masse solide. (1 point)

Ce manchon bloque la circulation empêchant l'oxygénation des tissus situés en aval, ce qu'on appelle un ADD (1 point)

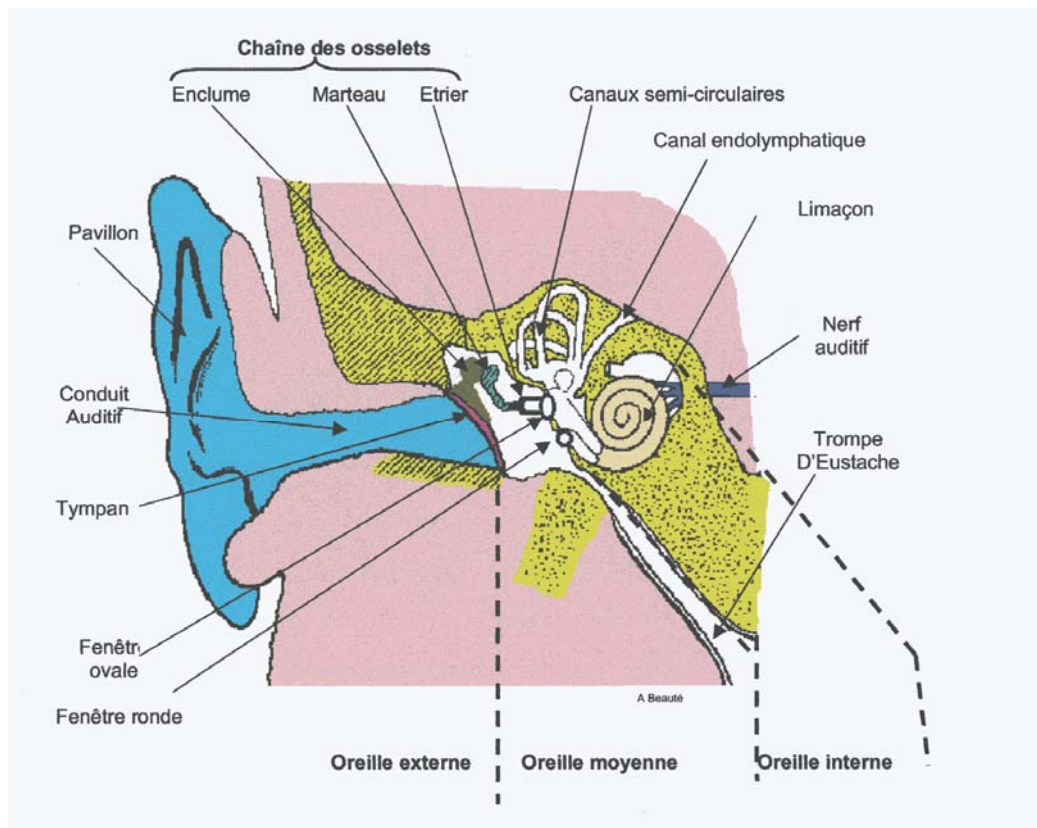
Cet amas plaquettaire autour de la bulle entraîne la libération dans la circulation de substances responsables de réactions à distance (coagulation, vasoconstriction ...) responsables des manifestations de la maladie de décompression. (1 point)

## • **QUESTION N°4 :** (4 points)

Annotez le schéma de l'oreille ci joint.

Expliquez comment la pression de l'eau agit sur cet organe à la descente et à la remontée.

0,25 point par terme devant être cité avec un maximum de 3 points. Le nom des trois osselets n'est pas exigé (le regroupement sous le nom « d'osselets » suffit.



A la descente, la pression ambiante augmente. En équilibrant, on équilibre les pressions externes et interne à l'oreille moyenne. Si on n'équilibre pas en amenant de l'air à la pression ambiante dans l'oreille moyenne, il y a déséquilibre des pressions et déformation du tympan, les fenêtres rondes et ovales peuvent se déformer. (0,5 point)

A la remontée, la pression ambiante diminue. L'air contenu dans l'oreille moyenne doit s'évacuer par la trompe d'Eustache. Sinon, le tympan et les fenêtres rondes et ovales peuvent se déformer. (0,5 point)