



ANAT03-C8

**EPREUVE ANATOMIE-PHYSIOLOGIE
CORRECTION**

Durée : 45mn

• **QUESTION N°1 :** **(6 points)**

a) Quel est le muscle inspirateur principal sur une inspiration forcée, et quels sont les autres muscles sollicités ?

b) Décrivez les modifications ventilatoires que le plongeur subit en hyperbarie.

a) diaphragme, intercostaux, muscles de la paroi abdominale. (2 points)

b) perturbation mécanique : la masse volumique des gaz est augmentée d'autant plus que la profondeur est importante, ce qui diminue la vitesse du courant gazeux (les débits inspiratoires et expiratoires). (2 points)

Modification fonctionnelle : augmentation de l'effort ventilatoire, le VC augmente au dépend du VRI qui se trouve diminué ; le VRE est lui augmenté.

Conséquences : il respire plus lentement, il mobilise un VC plus important, il y a une pause après l'inspiration. (2 points)

• **QUESTION N°2 :** **(6 points)**

En vous aidant d'un schéma expliquez les différents mécanismes d'équilibration (ou de compensation) des oreilles.

Avantages et inconvénients de chacune des méthodes.

Valsalva :

méthode facile à comprendre à enseigner et à mettre en œuvre.

méthode brutale, dangereuse pour l'oreille, pouvant favoriser la survenue d'un ADD.

Mobilise une main

(2 points)

Frenzel :

méthode puissante, moins brutale que Valsalva, assez facile à exécuter. N'influe pas sur le risque d'ADD.

Nécessite un apprentissage plus long et n'est pas accessible à toutes les morphologies de trompes d'Eustache

(1 point)

BTV :

méthode atraumatique, non brutale

mise en œuvre demandant un bon entraînement, certaines personnes ne peuvent pas, physiologiquement, réaliser la BTV.

(2 points)

Déglutition :

méthode non brutale, facile à réaliser, sans risque barotraumatique ou d'ADD.

peut être dépasser par les variations de pression, aérophagie éventuellement possible.

(1 point)

• **QUESTION N°3 :** **(4 points)**

Faire un schéma légendé de la petite et de la grande circulation

- **Indiquez les flux de sang.**
- **Indiquez le sang oxygéné et le sang carbonaté.**
- **Placez les organes utilisateurs d'O₂ sur le circuit sanguin (au moins deux exemples).**
- **Placer les poumons sur le schéma.**

Organes mal placés (poumons sur la Grande circulation ou consommateurs sur la petite Circ) : zéro à la question.

Sang oxygéné ou carbonaté mal placé : zéro à la question.

Flux de sang : 1 point

Sang oxygéné et carbonaté : 1 point

• **QUESTION N°4 : (4 points)**

Le stress provoque, dans l'organisme, un certain nombre d'effets. Décrivez les principaux effets physiologiques. Comment peut-on les percevoir chez le plongeur que vous emmenez en immersion ?

Les deux principaux effets en plongées sont l'accélération de la fréquence cardiaque et de la fréquence respiratoire avec diminution de son amplitude. (2 points)

On peut noter une attitude raide, des gestes fébriles et un débit de bulles saccadées. (2 points)