



1. Le froid

Un des principaux problèmes rencontrés par le plongeur est la lutte contre le froid.
Par quel moyen physiologique l'organisme se défend-il ? **(6 points)**

2. Les échanges gazeux

Les tissus du corps humain ont besoin d'oxygène. Ils produisent du gaz carbonique qui sera éliminé par la fonction cardio-respiratoire.
Le transport de l'oxygène et gaz carbonique s'effectue par l'intermédiaire du sang.

- a) Donnez la composition du sang avec le rôle de chaque élément.
- b) Décrivez les trois étapes successives qui permettent les échanges gazeux entre l'air respiré et les tissus de l'organisme. **(7 points)**

3. La ventilation

- a) Décrivez les différents volumes pulmonaires que vous schématiserez en indiquant leurs valeurs moyennes.
- b) Quel est le muscle inspirateur principal sur une inspiration forcée, et quels sont les autres muscles sollicités ?
- c) Décrivez la modification ventilatoire que le plongeur subit en hyperbarie. **(7 points)**