

**EPREUVE ANATOMIE-PHYSIOLOGIE  
CORRECTION****Durée : 45mn****• QUESTION N°1 : (6 points)****Quelles sont les réactions de défense de l'organisme face au froid?**

Premier temps vasodilatation (brève)

Puis vasoconstriction périphérique (cutanée) pour préserver les organes vitaux au détriment de la périphérie, et qui provoque une diurèse par augmentation du volume sanguin arrivant aux reins. (2 points)

Augmentation du métabolisme cellulaire, augmentation des apports aux tissus avec accélération de la fréquence cardiaque et de la fréquence ventilatoire. (2 points)

Contractions musculaires (production de chaleur), chair de poule, tremblements, frissonnements). (2 points)

**• QUESTION N°2 : (6 points)****Légendez le schéma de l'oreille ci joint. (3 pts)****Expliquez la transmission du son du milieu extérieur vers l'oreille interne. (2 pts)****Expliquez la détection, et l'analyse du son au niveau de l'oreille interne. (1 pt)**

Légende :

Conduit Auditif, tympan, chaîne des osselets, fenêtre ronde et ovale, organe cochléo vestibulaire (ou limaçon ou cochlée), canaux semi circulaires. (0,5 point par thème)  
(3 points)

Transmission :

Les osselets transmettent les sons du tympan vers la fenêtre ovale. Après la fenêtre Ovale la transmission se fait par le liquide lymphatique, la fenêtre ronde (souple) permet les mouvements du liquide (incompressible).  
(2 points)

Détection, analyse :

Les cellules nerveuses ciliées de l'organe de Corti vibrent sous l'effet des mouvements du liquide lymphatique. Chaque groupe de cils vibre pour une fréquence particulière, permettant la séparation des sons selon leurs fréquences.  
(1 point)**• QUESTION N°3 : (4 points)****Pourquoi avez-vous besoin d'uriner pendant ou après une plongée ? (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 hypervolémie 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°4 : (4 points)**

Une malformation cardiaque est particulièrement susceptible d'entraîner ou de favoriser un accident de décompression

- Quelle est cette malformation, décrivez la succinctement ?
- Par quel mécanisme cette malformation peut elle favoriser la survenue d'un accident de décompression ?

Correction

Foramen Ovale Perméable. Ouverture subsistant entre le cœur droit et le cœur gauche et pouvant s'ouvrir dans certaines conditions (valsalva, effort en hyperpression pulmonaire...).

Mécanisme :

Lors d'une désaturation le sang veineux est fortement chargé en bulle d'azote. En cas d'ouverture du foramen (lors d'un valsalva ou d'un effort violent), des bulles peuvent passer vers la circulation artérielle. Elles se bloqueront dans les capillaires.