



**EXAMEN CAPACITAIRE
THEORIE REGIONALE ANTICIPEE
CTR Bretagne & Pays de la Loire
21 Avril 2001**

ANA05C

**EPREUVE D'ANATOMIE-PHYSIOLOGIE
CORRECTIONS**

• **QUESTION N°1:** (6 points)

Quelles sont les réactions de l'organisme face au froid ?

Correction :

- vasodilatation (brève)
- vasoconstriction pour préserver les organes vitaux au détriment de la périphérie. La vasoconstriction provoque une diurèse. Chair de poule (augmentation de l'épaisseur de protection de la peau). Augmentation de la ventilation.
- tremblements, contractions musculaires (production de chaleur), inattention désintéressé pour la plongée...
- Baisse de la température centrale (capacités de lutte de l'organisme dépassées)

• **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 au niveau de l'oreille interne. (1 pts)

Correction.

Légende :

Conduit Auditif, tympan , marteau , enclume , etrier (ou osselets), fenêtre ronde et ovale, organe, (ou limaçon ou cochlée), canaux semi circulaires.

Transmission :

Les osselets transmettent du tympan vers la fenêtre ovale. Il y a concentration de la pression acoustique du tympan vers la fenêtre (rapport de de l'ordre de 20). Après la fenêtre Ovale la transmission se fait par le liquide lymphatique, la fenêtre ronde (souple) permet les mouvements du liquide (incompressible).

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 fréquence.

• **QUESTION N°3 :** (4 points)

En quoi l'expiration peut elle être une action préventive en plongée ?.

Correction :

- Le mécanisme de la ventilation est liée au taux de CO₂ dans l'organisme
- En plongée le travail musculaire lié à l'effort ventilatoire (effort de déplacement et effort lié au froid) augmente la production de CO₂
- Seule une expiration efficace permet l'élimination de l'excès de CO₂

• **QUESTION N°4 :** (4 points)

Citez les différents parties du système nerveux les plus exposés au conséquences de l'accident de décompression.

Justifiez brièvement vos réponses.

Correction :

- Moelle épinière (zone de renflement lombaire). Justif : zone mal vascularisé-
- Oreille interne (l'add vestibulaire n'est nécessairement neurologique, mais le candidat ne doit pas être sanctionné s'il cite cet accident). Justif : zone mal vascularisé
- Cerveau (encéphales...). Sur un add massif, ou en cas de foramen ovale perméable, on peut trouver des bulles artérielles qui vont atteindre les carotides et atteindre le cerveaux.