EXAMEN CAPACITAIRE - THEORIE REGIONALE ANTICIPEE
CTR Bretagne & Pays de la Loire - 5 avril 2008

EPREUVE ANAT-PHYSIO - Corrections

Nom **Prénom**

08-ANA-01C

• QUESTION 1 — 6 points

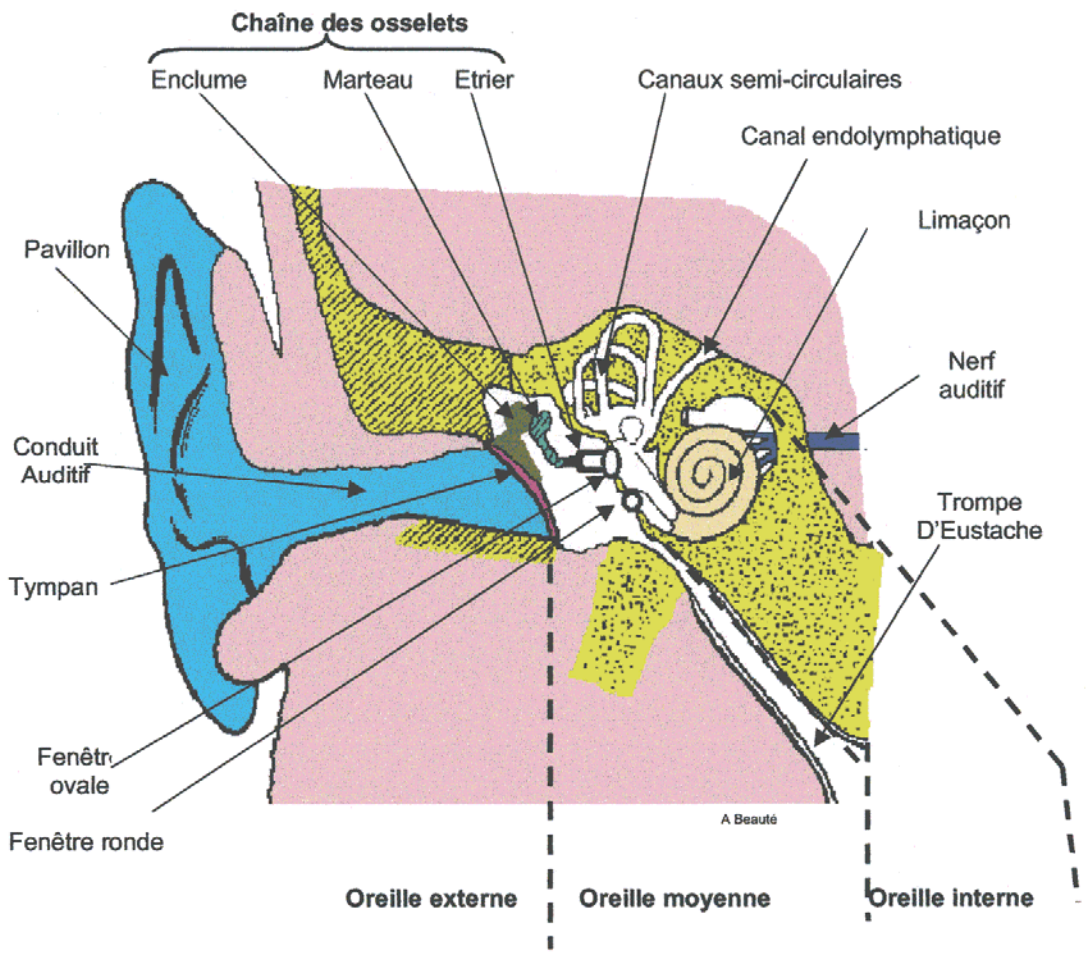
Décrivez la plèvre et son rôle au cours de la ventilation, puis expliquez le mécanisme du pneumothorax barotraumatique.

La plèvre entoure chaque poumon. C'est un sac à doubles feuillets, qui solidarise la face extérieure du poumon à la paroi thoracique. Le feuillet pariétal (côté paroi) est accolé à la paroi thoracique, le feuillet viscéral (côté poumon) est solidaire du poumon. (2 points)
Tolérer l'absence des noms des feuillets.
Chaque sac pleural délimite une cavité virtuelle où règne une dépression (de -30 cm d'eau) et contenant le liquide pleural. Cette dépression assure l'adhésion des feuillets pleuraux entre eux. Ainsi les poumons sont unis aux parois thoraciques par la plèvre. (1 point)
Tolérer l'absence de la valeur de la dépression.
Les feuillets sont unis mais glissent l'un sur l'autre. Le liquide facilite le glissement des feuillets l'un contre l'autre. (1 point)
A cause de cette dépression (effet ventouse), l'expansion de la cage thoracique entraîne l'expansion des poumons. (1 point)
Du fait de la rupture alvéolaire barotraumatique l'air pénètre accidentellement entre les deux feuillets (**pneumothorax)**, le système ne fonctionne plus. La cohésion des poumons est rompue, les poumons ne suivent plus les mouvements thoraciques. (1 point)

• QUESTION 2 — 4 points

Annotez le schéma de l'oreille ci joint.

0,25 point par terme devant être cité. Le nom des trois osselets n'est pas exigé (le regroupement sous le nom « d'osselets » suffit. 0,5 point pour trompe d'Eustache, canaux semi circulaires, cochlée (ou limaçon), fenêtre ovale, fenêtre ronde. Accepter cochlée pour limaçon. 4 points maximum



• QUESTION 3

6 points

Décrivez les principales adaptations de la circulation en plongée :

- Répartition des volumes sanguins
- Réaction de l'organisme aux variations de répartition des volumes sanguins
- Conséquences sur les risques d'accidents.

Sous l'effet de la pression, les masses sanguines se déplacent des parties périphériques du corps (peau), vers les parties centrales (thorax notamment). Cet effet est accéléré par la température basse du milieu (froid). (2 points)

Cette redistribution est perçue comme un excès de volume au niveau du cœur. Cela entraîne la libération des substances chimiques destinées à compenser cet excès. (1 point)

Les deux principales conséquences sont cardiaques et rénales. Le cœur ralentit (bradycardie). Le rein est sollicité. Le volume sanguin apparemment en excès est éliminé dans l'urine. (1 point)

Le volume disponible pour la ventilation est diminué, jusqu'à correction par l'organisme du volume sanguin (plusieurs minutes). Durant cette première phase, la capacité à l'effort est diminuée (essoufflement). (1 point)

La déshydratation consécutive à la diurèse diminue la fluidité du sang et favorise la survenue d'ADD. (1 point)

• QUESTION 4 **4 points**

Expliquer pourquoi la manœuvre de Valsalva est dangereuse à la remontée.

La manœuvre de Valsalva entraîne une augmentation de la pression intra-alvéolaire, les microbulles présentes dans la circulation pulmonaire et prêtes à être évacuées ne pourront pas franchir le filtre pulmonaire et retourneront dans la circulation générale. (1 point)

Il y a passage des bulles dans la circulation artérielle, avec une destination préférentielle pour la circulation cérébrale. Ces bulles vont être en mesure de confluer et de grossir sous l'influence de la loi de Mariotte. Elles risquent de provoquer un arrêt de la circulation dans les territoires concernés mais surtout générer une ADD. (1 point)

En cas de persistance d'un « foramen ovale perméable », la manœuvre de Valsalva favorise son ouverture et le passage direct de sang chargé de bulles de la petite vers la grande circulation. (1 point)

La manœuvre de Valsalva lors de la remontée provoque un risque de barotraumatisme du tympan, car elle accroît la pression régnant dans la caisse du tympan (ou oreille moyenne). (1 point)