

**EPREUVE ANATOMIE-PHYSIOLOGIE
CORRECTION****Durée : 45mn****• QUESTION N°1 : (6 points)**

Comment et pourquoi le calibre des vaisseaux sanguins intervient-il dans la régulation thermique de l'organisme

Vasoconstriction

- * diminution du calibre des vaisseaux périphériques pour fermer la circulation périphérique et augmenter la circulation centrale en cas de froid
- * conservation de la chaleur pour les organes vitaux
- * le sang ne circulant pas en périphérie le refroidissement par conduction et par convection

Vasodilatation

- * augmentation du calibre des vaisseaux pour accélérer les échanges cutanés en cas de chaleur

• QUESTION N°2 : (6 points)

Quelles sont les actions de la pression sur la ventilation?

Augmentation de la masse volumique de l'air avec la profondeur, donc augmentation de la résistance à l'écoulement des gaz dans les voies aériennes supérieures. (1 point)

Diminution de «l'élasticité» pulmonaire par l'afflux de sang arrivant des tissus cutanés sous l'effet de la pression. (1 point)

Le réchauffement des gaz détendus se fait dans les voies aériennes supérieures ce qui provoque une baisse de température, donc perte de calories. (1 point)

L'hydratation des gaz détendus se fait dans les voies aériennes supérieures ce qui concourt à la déshydratation. (1 point)

Les variations de pression ambiante lors de la plongée peuvent entraîner des variations de volume pulmonaire, avec risques de surpression pulmonaire. (1 point)

La respiration sur détendeur ou tuba augmente l'espace mort ventilatoire. (1 point)

Lors de la descente en apnée

• QUESTION N°3 : (4 points)

Légendez le schéma du cœur.

Indiquez par des flèches les flux de sang.

Distinguer le sang oxygéné et le sang carbonaté (non oxygéné)

Correction :

Si les flux sanguins sont mal indiqués : zéro à la question.

Légendes : oreillettes, valvules (les noms des valvules ne sont pas exigibles), ventricules.

Veines caves, aorte, carotides, veines pulmonaires.

• **QUESTION N°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, celles-ci 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 avec une destination préférentielle pour la circulation cérébrale. (2 points)

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)