

Question 1 : (4 points)

Vous allez encadrer un plongeur N2 lors d'une plongée en exploration en mer (densité de 1,03). Il vous demande de l'aider pour déterminer le lestage qu'il doit mettre. Tout équipé avec un bloc de 12 litres, il a un poids (masse totale) de 94 kg et un volume global de 97 litres.

- Quel lestage doit-il prendre ?
- Quel lestage devra-t-il mettre quand il plongera en eau douce avec le même équipement ?
- Quels éléments prenez-vous en compte pour déterminer le lestage d'un plongeur ?

Question 2 : (6 points)

Vous êtes guide palanquée et vous emmenez un plongeur sur une épave à 40 m.

Celui-ci part avec un bloc de 15 l gonflé à 190 b. Vous descendez le long d'un bout pendant 3 mn et arrivé au fond, son manomètre indique 160 b.

Après 12 min de plongée sur l'épave (soit 15 mn de plongée), son manomètre indique 80 b.

Logiquement vous entamez votre remontée.

- Calculez la quantité d'air (en litres) consommée par ce plongeur à la descente et déduisez-en sa consommation (on prendra une profondeur moyenne de 20m).
- Même question pour son évolution au fond.
- En tant que Guide de Palanquée, comment expliquez-vous cette différence ?
- En prenant une consommation pour la remontée de 25 l/m, calculez la pression finale dans le bloc du plongeur en sachant que vous mettez 2 mn pour arriver aux premiers paliers, et que vous devez effectuer un palier de 1 mn à 6 m et de 9 mn à 3 m. (on prendra une profondeur moyenne de 20 m, on négligera le temps de remontée entre 6m et la surface).

Question 3 : (5 points)

- Vous partez pour une plongée à 40 m avec 2 PE40 et vous leur conseillez de se repérer à vos palmes rouges pour ne pas se perdre. Est-ce judicieux ? Justifiez votre réponse
- Par beau temps, à quel moment de la journée est-il préférable de plonger pour avoir le maximum de lumière ? Justifiez votre réponse
- Pourquoi le champ de vision est-il diminué en plongée ?
- Comment devez-vous adapter votre comportement en tant que GP pour palier à cette situation ?

Question 4 : (2 points)

Après avoir été gonflé à 230 bars, la température d'un bloc de 15l est de 37°C.

Vous rangez ce bloc dans le coffre de votre voiture pour vous rendre sur le site de plongée et après 2 heures, sa température est descendue à 23,5°C.

- Quelle sera alors la pression dans le bloc ?
- Comment expliquer-vous cela ?

Question 5 : (3 points)

Vous disposez de 2 blocs tampons de 50 l chacun, tous les 2 gonflés à 200 bars. Vous voulez gonfler un bloc de 12 l dans lequel la pression résiduelle est de 20 bars.

- Quelle méthode utiliseriez-vous pour gonfler ce bloc à la pression maximale ?
- Calculez la pression finale du bloc et des tampons.