

Applications de la loi de Mariotte, du théorème d'Archimède– CALYPSO N1. Préparation session2011 . JP **Indiquez vos calculs sur la feuille.** NOM..... .Prénom.....

Q1/Quel est le volume en surface d'un ballon déformable et ouvert si son volume était de 3 litres à 25m.

Q/2.Précisez les conséquences pratiques de la loi de Mariotte.

- 1) le poumon ballast
- 2) L'écrasement du néoprène avec la pression.
- 3) La nécessité d'expirer à la remontée.
- 4) L'augmentation du volume du gilet à la remontée.

Q/3.Lorsque un corps coule, sa flottabilité est-elle:

- 1) positive?
- 2) nulle?
- 3) Équilibré?
- 4) Négative?

Q/4.Quelles sont les applications pratiques de la Poussée d'Archimède?

- 1) le poumon –ballast
- 2) L'expiration à la remontée
- 3) Le phoque
- 4) Le canard

Q/5. Quel est le poids apparent d'un plongeur de 80kg et d'un volume de 78dm<sup>3</sup>? ( on considérera que poids et masse s'expriment numériquement par le même nombre) 1kgf = 1litre

- 1) -2kgf
- 2) 0 kgf
- 3) +2kgf
- 4) +5kgf

Q/ 6. Une bouteille de 13.5l est gonflée à 170b. Vous calculerez le volume d'air détendu disponible, tout en conservant une réserve de 50b , en surface, à 10m et à 25m. En combien de temps le plongeur atteindra t-il la réserve, tout en sachant qu'il consomme 20l par minute et qu'il se trouve à 15m?

Q/8. Votre bouteille de 15 litres gonflée à 200bars contient 3000litres d'air. Vous êtes à 20mètres. Au bout de combien de temps de temps allez-vous arrêter de plonger et remonter tout en sachant que vous consommez 18 litres par minute? Indiquez le calcul.

Q/7. Quelle est votre consommation d'air détendu à 22m si vous consommez 18 litres par minutes en surface?

- 1) environ 18l. 2) environ 36l.  
3) environ 40l. 4) environ 58l.

Q/9. Quelles sont les prérogatives d'un N1