

- 1) Un plongeur est équilibré en surface. (6 points)
  - a. Comment évoluera sa flottabilité à 30m (justifiez) ?
  - b. Donnez un exemple expliquant cette variation de flottabilité ?
  - c. Ce plongeur introduit 7 litres d'air dans son SGS à 30m pour se rééquilibrer. Quel volume d'air le plongeur aura-t-il dans son gilet à 10m puis à 5m sans action sur son gilet ?
  - d. Pourquoi purge-t-on le ou les gilets durant une assistance de 30m ?
  
- 2) On considère une bouteille gonflée à l'air (21% O<sub>2</sub>, 79%N<sub>2</sub>)  
A quelle profondeur ce mélange devient toxique avec un seuil de toxicité à l'oxygène à 1,6b? (2 points)
  
- 3) Vous souhaitez plonger sur une épave à 40m pendant 21 min. Vous disposez d'un bloc de 15 litres pouvant être gonflé à 230 bar maximum. Votre consommation est de 20 litres d'air par minute en surface. La fin de votre plongée est fixée à 80 bar.  
Quelle doit être la pression minimale de votre bloc pour pouvoir réaliser cette plongée ? (6 points)
  
- 4) Vous souhaitez compléter 12 blocs de 12 l de 180 b à 230 b ? Pour cela vous disposez de 2 tampons de 50 l à 300 b. Pouvez-vous effectuer cette opération en utilisant les tampons simultanément. Même question en les utilisant successivement. Donnez la pression restante dans les tampons. Détaillez vos calculs. (6 points)

