



PHYS2013/01

SUJET PHYSIQUE

durée :35mn

Question 1 : 5 points

Vous devez traiter un plongeur victime d'un accident de décompression. Votre bouteille d'O₂ d'un volume de 6 l est gonflée à 170 bars (lu mano).

- 1) Quelle est votre autonomie, sachant que le débit est de 15 l / min ? (1 points)
- b) Vous estimez votre temps de route à 1 h 25 pour arriver au port où attendent les secours.(2 points)
- c) Sur quelle valeur réglerez-vous votre débit si vous désirez ne pas interrompre l'apport d'oxygène à l'accidenté durant le retour ? (2 points)

Question 2 : 5 points

Un plongeur découvre à 40 mètres une ancre de 70 kg en acier (densité 7,8) qu'il désire remonter à la surface en accord avec le DRASM. Il dispose d'un parachute de 3 kg dont le volume replié est de 0,5 litres. On dispose de 20b pour l'opération que l'on prend du bloc de 15l.

Jusqu'à quelle profondeur les plongeurs devront-ils aider le parachute pour que l'ensemble arrive à équilibre ?

Question 3 : 6 points

- 1) Quels sont les différents états de saturation ? (1 point)
- 2) Qu'appelle-t-on « sursaturation critique » ? (1 point)
- 3) Lors d'une plongée à l'air à 30 mètres pendant 20 minutes, on considère 2 tissus T10 et T20. Quel sera le compartiment directeur et quelle hauteur de palier imposera-t-il ? (4 points)

On donne : Sc 10 min = 2,38 et Sc 20 min = 2,04

l

s.

Question 4 : Question 4 : 4 points

Alors que vous êtes en plongée, vous entendez une explosion sous-marine qui a lieu à 6000 m de votre site de plongée.

- 1) En surface au bout de combien de temps entendez-vous l'explosion ? 2 pts
- 2) En plongée, y aura-t-il une différence de temps et si oui de combien ? 2 pts