

**• QUESTION N°1 : (6 points)**

Un plongeur archéologue équipé d'un bloc 5 L supplémentaire de volume gonflé à 200 bars \* estimé au gonflage d'un parachute, désire remonter un objet, de 245 kg de masse et de densité 5, reposant sur un fond de 30m à l'aide d'un ballon (Masse : 6 kg,  $d=2$ )

Densité de l'eau :  $d = 1$ , consommation du plongeur 20L/min.

- 1) Quel est le volume de cet objet ? **1 point**
- 2) Quel sera le volume minimal du ballon pour pouvoir soulever cet objet ? **3 points**
- 3) Quelle sera la pression \* d'air dans la bouteille, lorsque l'objet décolle ? **2 points**  
\* lu au manomètre.

**• QUESTION N°2 : (4 points)**

Un plongeur arrive au palier de 6 mètres avec 50 b, il doit y rester deux minutes. Ensuite il doit effectuer un palier de 18 minutes à 3 mètres. Il possède un 15 Litres et sa consommation en surface est de 20 L/mn. Aura-t-il suffisamment d'air pour terminer ses paliers ? Que doit il faire ? **4 points**

**• QUESTION N°3 : (6 points)**

Un plongeur s'immerge à 10 m et y reste 10 min., puis descend à 20 m où il reste 10 min.

- a) Quelle sera la T N2 du compartiment 10 min. à la fin de sa plongée? **4 points**
- b) Peut-il remonter directement (Sc 10 min. = 2,38) ? **2 points**

*Nota: le temps de descente n'est pas pris en compte pour le calcul.*

**• QUESTION N°4 : (4 points)**

Si l'on considère que la  $PpO_2$  max. admissible pour ne pas avoir d'accident hyperoxygène est de 1.6b, quelle est la profondeur limite d'utilisation d'un mélange 60%  $N_2$ , 40%  $O_2$  ?