

07-PHY-01

**EPREUVE DE PHYSIQUE - Durée : 45mn**

• **QUESTION 1**

**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 tissu directeur et quelle hauteur de palier imposera-t-il ?  
On donne :  $Sc_{10 \text{ min.}} = 2,38$  et  $Sc_{20 \text{ min.}} = 2,04$  (4 points)

• **QUESTION 2**

**4 points**

Un plongeur tout équipé pèse 100 kg et déplace un volume de 105 l.

- 1) Combien de plombs doit il mettre pour être équilibré à 3 m :  
En eau de mer : densité 1,03  
En eau douce : densité 1,0
- 2) Combien de plombs doit il enlever ou remettre entre l'eau de mer et l'eau douce ?

• **QUESTION 3**

**6 points**

Vous disposez d'une rampe de 3 tampons de 50 litres chacun, gonflés à 250 bars (\*) et vous désirez remplir (en même temps) 3 blocs de 12 litres dans lesquels il reste 50 bars (\*) (PS = 230 bars).

- 1) Quelle sera la pression dans les blocs (\*) si on utilise les 3 tampons simultanément ? (2 points)
  - 2) Quelle sera la pression dans les blocs (\*) si on utilise les 3 tampons successivement ?  
(On néglige le volume des tuyauteries). (3 points)
  - 3) Conclusion (1 point)
- (\*) Pressions lues manomètre

• **QUESTION 4**

**4 points**

Vous effectuez une plongée au Nitrox : O<sub>2</sub> 30 %, N<sub>2</sub> 70 %.

- 1) Quelle est la profondeur maximale que vous pouvez atteindre ?  
 $P_{max \text{ O}_2} = 1,6 \text{ bar}$  (2 points)
- 2) Quelle est la profondeur équivalente air pour ce mélange dans le cas d'une plongée à 30 m ? (2 points)