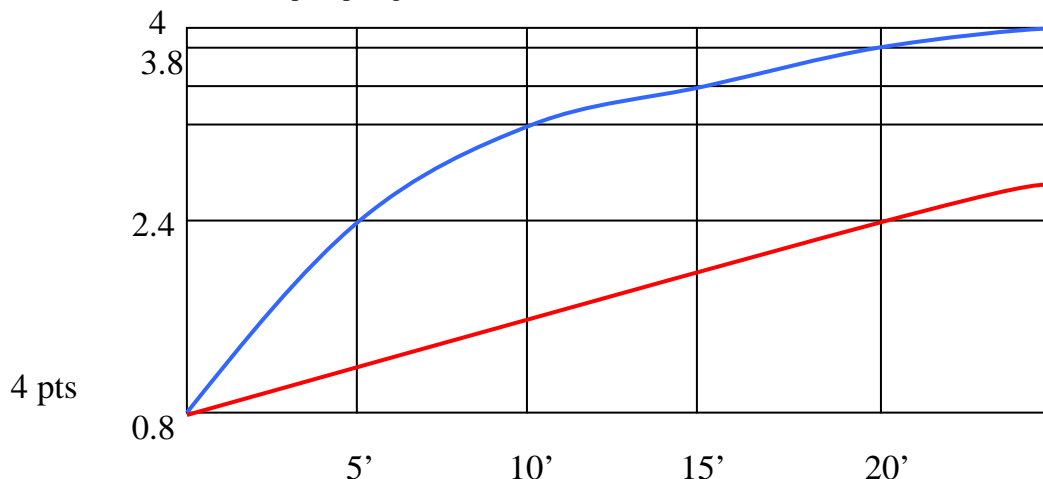




06PHY-07C

EPREUVE DE PHYSIQUE - CORRECTIONS**Durée : 45mn**• **QUESTION N°1 :** (6 points)*TN2 tissu 5' : 3.8 b après plongée de 20' à 40 m*

TN2 tissu 20' : 2.4 b après plongée de 20' à 40 m



SC = TN2 / PA

Tissu 5' : PA = 3.8 / 2.72 = 1.40 soit 4 m

Tissu 20' : PA = 2.4 / 2.04 = 1.18 soit 1.8 m

Le tissu directeur est donc le tissu 5' il nous oblige à faire un premier palier à 6 m

2 pts

• **QUESTION N°2 :** (4 points)

Température absolue :

Gonflage : $T_1 = 40 + 273 = 313 \text{ } ^\circ \text{K}$ Pression : Initiale : $P_1 = 200 \text{ bars}$; finale : $P_2 = 220 \text{ bars}$ $(P_1 \times V_1) / T_1 = (P_2 \times V_2) / T_2$ comme $V_1 = V_2$ on obtient $T_2 = (P_2 \times T_1) / P_1 = (220 \times 313) / 200$ soit $T_2 = 344,3 \text{ } ^\circ \text{K}$ soit $71,3 \text{ } ^\circ \text{C}$

2 pts

Température absolue : $T_1 = 40 + 273 = 313 \text{ } ^\circ \text{K}$ Gonflage : $T_1 = 40 + 273 = 313 \text{ } ^\circ \text{K}$; Plongée : $T_2 = 17 + 273 = 290 \text{ } ^\circ \text{K}$. $(P_1 \times V_1) / T_1 = (P_2 \times V_2) / T_2$ comme $V_1 = V_2$ on obtient $P_2 = (P_1 \times T_2) / T_1 = (200 \times 290) / 313$ **$P_2 = 185,3 \text{ bars}$**

2 pts

• **QUESTION N°3 :** (6 points)a) Volume de l'objet $245/5 = 49 \text{ litres}$

1 pt

b) Poids apparent de l'objet = 196

Poids apparent du parachute 3

Volume minimal dans le parachute $196+3 = 199$

3 pts

Remarque peut être acceptée **202** on inclut alors le volume du parachute lui-mêmec) chute de pression dans le bloc $199 \times 4 / 5 = 159,2 \text{ bars}$ pression résultante dans le bloc **41.8 bars**

2 pts

• **QUESTION N°4 :** **(4 points)**

a) Sur votre bateau, vous disposez d'un sondeur dont le signal met 5/100 de seconde pour atteindre le fond et revenir.

Quelle est la profondeur ?

$$V = 1500 \text{ m/s}$$

d'où une distance parcourue = $1500 \cdot (5/100) = 75 \text{ m}$ soit une profondeur de 37,5 m. 2 pts

b) Vous entendez en plongée un signal sonore situé à 3 km. Si vous souhaitez l'entendre une deuxième fois, combien de temps avez-vous pour faire surface ?

$$\text{Temps dans l'eau : } t = 3000/1500 = 2\text{s}$$

$$\text{Temps dans l'air : } t = 3000/330 = 9,1\text{s}$$

On dispose donc de 7,1 secondes pour faire surface. 2 pts