

**• QUESTION N°1 : (6 points)**

Tissu de période 7 minutes ; exposition de 21 minutes à la pression ; soit 3 périodes et donc un coefficient de 0,875.

(1 point)

Profondeur de 30 mètres soit Pabs de 4 bars et $P_{pN2} = P_{abs} \times \%N2 = 4 \times 0,8 = 3,2$ bars.

Tension d'azote : $T_{N2} = 0,8 + (3,2 - 0,8) \times 0,875 = 2,9$ bars.

(3 points)

Représentation de la courbe.

(2 points)

• QUESTION N°2 : (4 points)

Température absolue : Gonflage : $T_1 = 40 + 273 = 313$ ° K ; Plongée : $T_2 = 17 + 273 = 290$ ° K.

$(P_1 \times V_1) / T_1 = (P_2 \times V_2) / T_2$ comme $V_1 = V_2$ on obtient $P_2 = (P_1 \times T_2) / T_1 = (200 \times 290) / 313$

$P_2 = 185,3$ bars

• QUESTION N°3 : (6 points)

1) Le son se propage à 1500 mètres par seconde dans l'eau.

Distance de l'explosion : $1500 \times 6 = 9000$ mètres soit **9 km.**

(3 points)

2) - Les distances paraissent raccourcies : rapprochement.

- Le diamètre apparent des choses augmente : grossissement.

- La lumière diminue à mesure que la profondeur augmente.

- Absorption des couleurs avec la profondeur.

- Réfraction de la lumière.

(3 points)

• QUESTION N°4 : (4 points)

$2 = P_{abs} \times \%O2$ soit $P_{abs} = 1,6 / 0,4 = 4$ bars soit **30 mètres**

la valeur limite de la profondeur accessible avec un tel mélange est 30 m.