

**CORRECTION PHYSIQUE**

1) a) Utilisation des trois tampons simultanément.

2 façons de faire le calcul en absolu ou en relatif

$$(3 \times 50 \times 251 + 3 \times 15 \times 31) / (3 \times 50 + 3 \times 15) = 200,23 \text{ bars donc } \mathbf{199,23 \text{ bars au mano.}} \quad (\mathbf{2 \text{ Pts}})$$

ou

$$(3 \times 50 \times 250 + 3 \times 15 \times 30) / (3 \times 50 + 3 \times 15) = 199,23 \text{ bars}$$

b) Utilisation des trois tampons successivement.

- premier tampon :  $(50 \times 251 + 3 \times 15 \times 31) / (50 + 3 \times 15) = 146,8 \text{ bars} \quad (\mathbf{1 \text{ Pt}})$
- deuxième tampon :  $(50 \times 251 + 3 \times 15 \times 146,8) / (50 + 3 \times 15) = 201,6 \text{ bars} \quad (\mathbf{1 \text{ Pt}})$
- troisième tampon :  $(50 \times 251 + 3 \times 15 \times 201,6) / (50 + 3 \times 15) = 227,6 \text{ bars} \quad (\mathbf{1 \text{ Pt}})$

**donc les trois blocs seront gonflés à 226,6 bars (mano).**

2) PpO2 doit être inférieure ou égale à 1,6 bar ( $\mathbf{1 \text{ Pt}}$ )

$$PpO_2 = P_{abs} \times \%O_2 \text{ soit } P_{abs} = PpO_2 / \%O_2 \quad P_{abs} = 1,6 / 0,40 = 4 \text{ bars}$$

$P_{abs} = 4 \text{ bars}$  : **La profondeur limite d'utilisation du mélange est 30 mètres.** ( $\mathbf{3 \text{ Pts}}$ )

3) - Tissu de période 7 minutes ; exposition de 21 minutes à la pression ; soit 3 périodes et donc un coefficient de 0,875. ( $\mathbf{1 \text{ Pt}}$ )

- Profondeur de 30 mètres soit  $P_{abs}$  de 4 bars et  $PpN_2 = P_{abs} \times \%N_2 = 4 \times 0,8 = 3,2 \text{ bars}$ .

$$\text{Tension d'azote : } T N_2 = 0,8 + (3,2 - 0,8) \times 0,875 = \mathbf{2,9 \text{ bars.}} \quad (\mathbf{3 \text{ Pts}})$$

- Représentation de la courbe. ( $\mathbf{2 \text{ Pts}}$ )

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

$$\text{Distance de l'explosion : } 1500 \times 6 = \mathbf{9000 \text{ mètres}} \quad \text{soit } \mathbf{9 \text{ km.}} \quad (\mathbf{2,5 \text{ Pts}})$$

5) - 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. ( $\mathbf{2,5 \text{ Pts}}$ )