



05-PHY01

## EPREUVE DE PHYSIQUE

Durée : 45mn

### • **QUESTION N°1 :** (6 points)

Je souhaite plonger avec un ami sur une épave à 40 mètres. Nous sommes plongeurs qualifiés Nitrox, et je dois préparer le mélange. Je sais que la PpO<sub>2</sub> max à ne pas dépasser est de 1,6 bar : je dois calculer ce pourcentage. Malheureusement, ni l'un ni l'autre ne possédons d'ordinateur Nitrox, je dois aussi calculer la profondeur équivalente que nous pourrons utiliser sur les Tables MN 90 (composition de l'air O<sub>2</sub> : 21 % et N<sub>2</sub> : 79 %).

Faites ces calculs. - % O<sub>2</sub> du mélange. **3 points**

- Profondeur fictive avec laquelle vous rentrerez dans la table MN90. **3 points**

### • **QUESTION N°2 :** (4 points)

Un bloc de 18 litres gonflé à 200 bars (pression absolue) a une température de 40 °C. Quelle sera sa pression absolue lors du départ en plongée dans l'eau à 17 °C ?

### • **QUESTION N°3 :** (6 points)

a) Quels sont les différents états de saturation ?

**1 point**

b) Qu'appelle-t-on « sursaturation critique » ?

**1 point**

c) Lors d'une plongée à l'air à 30 mètres pendant 20 minutes, on considère 2 tissus T<sub>10</sub> et T<sub>20</sub>.

Quel sera le tissu directeur et quelle hauteur de palier imposera-t-il ?

On donne : Sc 10 min. = 2,38 et Sc 20 min. = 2,04

**4 points**

### • **QUESTION N°4 :** (4 points)

Une explosion sous-marine a lieu à 4,5 km du lieu où vous plongez, Au bout de combien de temps l'entendrez vous si vous êtes immergé, sachant que le son se propage à 1500 m/s dans l'eau ? **2 points**

De quelles manières est modifiée la vision des couleurs en plongée ? **2 points**