



06PHY-11

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 P_{PO_2} 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 pourrions utiliser sur les Tables MN 90 (composition de l'air O_2 : 21 % et N_2 : 79 %). Faites ces calculs.

• QUESTION N°2 : (4 points)

Une explosion sous-marine a lieu à 4,5 km du lieu où vous plongez.

- a) Au bout de combien de temps l'entendrez vous si vous êtes immergé ? 2 pts
- b) De quelles manières est modifiée la vision des couleurs en plongée ? 2 pts

• QUESTION N°3 : (6 points)

Vous découvrez au cours d'une plongée à 40 mètres une ancre d'un poids réel de 60 kg et d'un volume de 10 dm³ que vous voulez remonter.

Pour cela vous introduisez 40 litres d'air dans un parachute de 60 litres (on négligera le poids et la poussée d'Archimède du parachute).

- a) Que va-t-il se passer ? Pourquoi ? 2 pts
- b) A partir de quelle profondeur pourrez-vous lâcher l'ensemble (parachute et ancre) ? 2 pts
- c) Quel sera le volume d'air dans le parachute arrivé en surface ? 2 pts

• QUESTION N°4 : (4 points)

Quelle sera la tension d'azote d'un tissu de période 30 min, après une respiration en surface de 1h30 à l'air dès la sortie de l'eau, si la T_{N_2} initiale de ce tissu est de 1,4 bar ? 2 pts

Même question si la respiration surface se fait à l' O_2 pendant le même temps ? 1pt

Conclusion ? 1pt