

EPREUVE DE PHYSIQUE - Durée : 45mn

• QUESTION 1

6 points

On effectue une plongée à une profondeur de 25 mètres.

- a) Calculer la tension d'azote pour un compartiment de période 10 min ($Sc = 2,38$) au bout de 20 min.
- b) Calculer la profondeur du palier théorique pour ce compartiment.
- c) Si le plongeur utilise un nitrox 40% O₂ et 60% N₂, montrer que le palier devient inutile pour ce compartiment.

• QUESTION 2

4 points

Un boîtier étanche de 5 dm³ a un poids apparent nul en lac ($d=1$). Quel lestage devra t-on introduire à l'intérieur pour lui donner le même poids apparent en mer ($d=1,03$)?

• QUESTION 3

6 points

Vous souhaitez gonfler un bi de 18 L vide à partir d'une rampe de 2 tampons de 50 litres gonflés à 250 b.

- a) Est-ce possible dans tous les cas ? Quelle méthode préconisez-vous pour avoir le maximum de pression dans le bi et quelle sera cette pression ? 4 points
- b) Après refroidissement, vous constatez que le bi à « perdu » 20 b. Comme vous souhaitez plonger avec le maximum de gaz emporté, avez-vous une solution pour améliorer les choses en utilisant uniquement un des tampons ? Pression max possible ? 2 points

(*) Toutes les pressions sont lues au mano)

• QUESTION 4

4 points

- a) 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 ? 2 points
- b) De quelles manières est modifiée la vision des couleurs en plongée ? 2 points