

**• QUESTION N°1 : (4 points)**

Vous organisez une plongée.

Vous disposez de 3 blocs tampons de 50 litres, chacun gonflé à 200 bars (*).

Vous gonflez une bouteille de 15 litres où il reste 50 bars (*).

- a) Quelle est la pression (*) finale si on ouvre les 3 tampons simultanément ? (2 points)
- b) Sur une consommation estimée à 20 litres/min (estimé en surface) et une réserve tarée à 50 bars, quelle sera l'autonomie pour une plongée à 45 mètres ? (On néglige le temps de descente à cette profondeur). (2 points)

(*) Pressions lues manomètre

• QUESTION N°2 : (6 points)

- a) Quelle sera la Tension d'azote dans un compartiment de période 20 minutes, initialement saturé à l'air atmosphérique après une immersion (à l'air) de 40 minutes à une profondeur de 40 m? (2 points)

Le coefficient de sursaturation critique (noté Sc) de ce compartiment 20 minutes est égal à 2,04.

- b) Quelle serait la conséquence d'un retour immédiat en surface après les 40 minutes à 40 m? (2 points)
- c) Quelle sera donc la profondeur théorique du premier palier? (2 points)

• QUESTION N°3 : (4 points)

Quelle est la limite d'utilisation d'une bouteille de Nitrox (40 % O_2 , 60 % N_2) sachant que l'oxygène est toxique à partir d'une pression partielle de 1,6 b ? (Développer et expliquer).

• QUESTION N°4 : (6 points)

Alors que vous êtes en plongée, vous entendez le son d'une explosion sous-marine 6 secondes après qu'elle ait eu lieu.

A quelle distance de l'explosion êtes vous situé ? (3 points)

De quelles manières est modifiée la vision sous-marine ? (3 points)