

**• QUESTION N°1 : (6 points)**

On dispose d'une rampe de 3 blocs tampons de 50 litres chacun à 230 bars (*).

On veut gonfler ensemble, à 200 bars (*):

- 1 mono de 15 litres dans lequel il reste 20 bars (*).
- 3 monos de 12 litres dans lesquels il reste 40 bars (*).

On néglige le volume de la tuyauterie.

- a) Quelle sera la pression (*) maximale de gonflage si on utilise les tampons simultanément ? (2 pts)
 - b) Quelle sera la pression (*) maximale de gonflage si on utilise les tampons simultanément ? (3 pts)
 - c) Qu'en concluez-vous ? (1 pt)
- (*) Pressions lues mano

• 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 pts)
- 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 pts)
 - c) Quelle sera donc la profondeur théorique du premier palier? (2 pts)

• QUESTION N°3 : (4 points)

- a) Quelles sont les proportions du mélange O_2/N_2 qui permettront d'admettre 20 m en "profondeur équivalente" lors d'une plongée à 30 m? (2 pts)
- b) Quelle est alors la valeur limite de la profondeur accessible avec ce mélange sachant que la limite de toxicité de l'oxygène est de 1,6 bars (2 pts)

• QUESTION N°4 : (4 points)

Un photographe subaquatique dispose :

- un caisson de poids 1,5 kg et de volume de 3,5 décimètre cube,
- un appareil photo de 0,6 kg,
- des plombs d'un kg et de 0,5 kg.

Il plonge dans une eau salée de densité 1,3. Il veut régler le poids apparent de son appareil légèrement positif en mettant des plombs à l'intérieur du caisson.

Combien devra-t-il en mettre ? (4 pts)