

**• QUESTION N°1 : (6 points)**

On dispose de 5 bouteilles de 12 litres avec une pression résiduelle de 10 bars (*), leur pression de service étant de 230 bars. Nous disposons de 2 tampons de 50 litres à 300 bars (*) qui peuvent être isolés.

En gonflant les 5 blocs en même temps, quelle pression (*) restera-t-il dans les 2 tampons à la fin du gonflage :

- a) en utilisant les tampons l'un après l'autre ? (3 pts)
- b) En utilisant les tampons simultanément ? (3 pts)

(*) pression manomètre

• QUESTION N°2 : (6 points)

- a) Quels sont les différents états de saturation ? (2 pts)
- b) Qu'appelle-t-on « sursaturation critique » ? (2 pts)
- c) Lors d'une plongée à l'air à 30 mètres pendant 20 minutes, on considère 2 tissus T_{10} et T_{20} . (2 pts)
Quel sera le tissu directeur et quelle hauteur de palier imposera-t-il ?
On donne : $Sc_{10 \text{ min.}} = 2,38$ et $Sc_{20 \text{ min.}} = 2,04$

• QUESTION N°3 : (4 points)

- a) Si vous utilisez un mélange 40% O_2 , 60% N_2 , quelle sera la PpN_2 à 30 m ?
- b) A quelle profondeur auriez vous la même PpN_2 avec un mélange 20% O_2 , 80 % N_2
- c) Pouvez vous aller plus profond avec ce mélange?

• QUESTION N°4 : (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 ($d=1,03$)?