

**• QUESTION N°1 : (5 points)**

Vous disposez d'une rampe de 3 tampons de 50 litres chacun, gonflés à 250 bars (\*) et vous désirez remplir (en même temps) 3 blocs de 15 litres dans lesquels il reste 30 bars (\*) (PS = 230 bars).

- a) Quelle sera la pression dans les blocs (\*) si on utilise les 3 tampons simultanément ?
- b) Quelle sera la pression dans les blocs (\*) si on utilise les 3 tampons successivement ?  
(on néglige le volume des tuyauteries).

(\*) pressions lues manomètre

**• QUESTION N°2 : (4 points)**

Lors d'une plongée simple à l'air de 21 minutes à 30 mètres, quelle est la tension d'azote dans un compartiment tissulaire de période 7 minutes (on néglige la descente) ?  
Représentez la courbe de charge en azote de ce compartiment

**• QUESTION N°3 : (4 points)**

Si l'on considère que la  $P_{PO_2}$  max. admissible pour ne pas avoir d'accident hyperoxygène est de 1.6b, quelle est la profondeur limite d'utilisation d'un mélange 60%  $N_2$ , 40%  $O_2$  ?

**• QUESTION N°4 : (7 points)**

Dominique dispose d'un bi de deux fois 10 litres à 180 bars. Sa consommation moyenne (donnée surface) est de 20 litres par minutes. Sa réserve est tarée à 50 bars.

Après 25 minutes à 40 mètres, Dominique veut remonter l'ancre du bateau (volume 10 décimètres cube, densité 3,5).

Sa réserve à 50 bars lui est nécessaire pour assurer sa remontée et ses paliers.

- a) Combien de litres d'air peut-elle mettre dans son parachute sans tirer sa réserve ?
- b) Est-ce que l'ancre peut remonter ainsi ?
- c) Elle a l'idée de mettre un bout entre l'ancre et le parachute. De quelle longueur devra être ce bout pour que l'ancre remonte toute seule ? (on considère que la densité de l'eau de mer est 1)