



- 1) Après le gonflage de votre bouteille de plongée à 200 bars (pression absolue), la température du bloc est de 37°C .

Avant de plonger, la température du bloc est passée à 13°C .

Quelle est la nouvelle pression absolue de votre bouteille ?

3pts

- 2) 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).

4pts

- 3) 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 ?

b) En utilisant les tampons simultanément ?

(*) pressions manomètre

6pts

- 4) 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)

7 pts