

**• QUESTION N°1 : (6 points)**

Dans une même plongée un plongeur s'immerge à 10 m et y reste 10 min avant de descendre à 20 m et y rester 10 min.

- 1) Quelle sera la T N2 du compartiment 10 min. à la fin de sa plongée? (4 points)
- 2) Peut-il remonter directement (Sc 10 min. = 2,38) ? (2 points)

Nota: le temps de descente n'est pas pris en compte pour le calcul.

• QUESTION N°2 : (4 points)

- 1) Si vous utilisez un mélange 40% O², 60% N², quelle sera la PpN2 à 30 m ? (1 point)
- 2) A quelle profondeur auriez vous la même PpN2 avec un mélange 20% O², 80 %N². (2 points)
- 3) Pouvez-vous aller plus profond avec ce mélange? (1 point)

• QUESTION N°3 : (6 points)

Un plongeur équipé d'une bouteille de 15 litres gonflée à 200 bar se trouve à une profondeur de 30 mètres pendant 18 minutes. (Le temps de descente est négligé)

- 1) Sachant qu'il consomme 20 litres/minutes (air détendu à 1 bar en surface), quelle est la pression indiquée sur son manomètre à l'issue des 18 min ? (on ne tiendra pas compte de la pression hydrostatique). (2 points)

A ce moment là, il décide de remonter l'ancre d'un poids réel de 32 kilos et de densité 8. Il dispose d'un parachute d'un volume de 30 litres. Mais en même temps il veut limiter la diminution de pression du bloc à 5 bar.

- 2) Quel volume d'air (à la pression ambiante) introduit-il dans le parachute ? (1 point)
- 3) Pourquoi est-ce insuffisant pour relever l'ancre ? Justifiez votre réponse. (1 point)
- 4) Jusqu'à quelle profondeur devra-t-il relever son ancre, une fois à bord de son bateau, pour qu'elle remonte en surface à l'aide du parachute uniquement ? (2 points)

• QUESTION N°4 : (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 (*).

Quelle est la pression (*) finale si on ouvre les 3 tampons simultanément ? (2 points)

Sur une consommation estimée à 20 litres/mn (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