

**• QUESTION N°1 : (6 points)**

Un compartiment de période  $T = 5$  mn est soumis à une pression absolue (ou ambiante) de 7 bars, dans un mélange gazeux 30/70 (tension initiale d' $N_2 = 0,7$  b).

Quelle est la pression partielle d'azote dans ce compartiment après une durée d'exposition de 10 minutes ? (3 points)

Jusqu'à quelle profondeur peut-on le remonter sans dommage sachant que son coefficient  $Sc = 2,50$  ? (3 points)

**• QUESTION N°2 : (4 points)**

Un bloc de 18 litres gonflé à 200 bars (pression absolue) a une température de  $40^\circ \text{C}$  à la fin du gonflage.

Exposé au soleil, on constate que la pression du bloc monte à 220 bars (pression absolue).

A quelle température se trouve-t-il ? (2 points)

Quelle sera sa pression absolue lors du départ en plongée dans l'eau à  $17^\circ \text{C}$  ? (2 points)

Remarque :

Toutes les pressions données sont des pressions absolues.

**• QUESTION N°3 : (6 points)**

Peut-on plonger à 40 mètres avec un mélange composée de 40% d'oxygène et 60% d'azote, sachant que la limite de toxicité de l'oxygène est de 1,6 bar ? Justifier votre réponse. (3 points)

Les plongeurs désirent aller à une profondeur de 28 mètres avec ce mélange.

Quelle profondeur équivalente devront-ils prendre pour utiliser la table MN 90 ? (3 points)

**• QUESTION N°4 : (4 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)

1) Quelle sera la pression dans les blocs (\*) si on utilise les 3 tampons simultanément ? (1 point)

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

(\*) pressions lues manomètre