



**EXAMEN CAPACITAIRE
THEORIE REGIONALE ANTICIPEE
CTR Bretagne & Pays de la Loire**

03 Avril 2004

04-PHY05

EPREUVE DE PHYSIQUE

Durée : 45mn

• **QUESTION N°1 :** **(6 points)**

Un tissu de période 5 minutes, exposé à de l'air, saturé d'azote est soumis à de l'air à la pression de 5b.

- 1) Quelle est la TpN^2 après 15 mn d'exposition ? **3 points**
- 2) Déterminer la profondeur théorique calculée du premier palier ($Sc = 2,72$) ? **3 points**

• **QUESTION N°2 :** **(4 points)**

Quelle est la limite d'utilisation d'une bouteille de Nitrox (40 % O₂, 60 % N₂) sachant que l'oxygène est toxique à partir d'une pression partielle de 1,6 b ? (Développer et expliquer).

• **QUESTION N°3 :** **(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 :

- 1) En utilisant les tampons l'un après l'autre ? (4 pts)
- 2) En utilisant les tampons simultanément ? (2 pts)

(*) pressions manomètre

• **QUESTION N°4 :** **(4 points)**

Une ancre en fonte est posée sur un fond de 30m, et occupe un volume de 5 litres.
Un plongeur décide de la remonter en utilisant un parachute de 40 L de poids apparent nul.
La densité de la fonte est 8.

- 1) Quel volume d'air minimum doit on injecter dans le parachute pour faire décoller l'ancre? (2 pts)
- 2) A quelle profondeur le parachute sera-t-il rempli d'air ? (2 pts)