

**• QUESTION N°1 : (6 points)**

Un plongeur équipé d'une bouteille de 15 litres gonflée à 200 bars 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 bars.

2) Quel volume d'air (à la pression ambiante) peut-il introduire ? (1 point)

3) L'ancre peut-elle décoller ? Justifiez votre réponse. (1 point)

4) Dans le cas négatif, à quelle profondeur doit-il l'accompagner pour qu'elle remonte seule ? (2 points)

• QUESTION N°2 : (4 points)

Si l'on considère que la PpO_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°3 : (6 points)

Une palanquée effectue une plongée de 30 minutes à 35 mètres.

1) Quelle est la tension d'azote dans les 2 compartiments : 10', 30' ? (1 point)
(SC10 = 2,38 ; SC30 = 1,82)

2) Quel sera le tissu directeur et par la même occasion la profondeur théorique calculée du premier palier imposé ? (3 points)

3) Quelle est la profondeur réelle à laquelle sera effectué ce palier ? (2 points)

• QUESTION N°4 : (4 points)

Un plongeur NII part en palanquée en exploration avec un bloc de 12 l gonflé à 200b (mano). Au retour de la plongée, il reste 50b dans son bloc. (2 points)

1) Quelle quantité d'air, détendue à la pression atmosphérique, le plongeur a-t-il consommé ? (2 points)

2) Quelle est la pression résiduelle dans la bouteille tampon après l'équilibrage ?