

Epreuve de tables Guide de palanquée 2014

Exercice 1 (4pts)

Deux plongeurs s'immergent à 10h00 pour une plongée à 35m
A 10h22 ils entament leur remontée. Suite à un problème technique ils font surface à 10h23 puis se ré immergent à 10h25

Quelles procédures doivent-ils suivre ?

Expliquez la procédure à l'aide d'un schéma ou vous indiquerez heures de sorties paliers éventuels.

Procédure : palier 5mn à mi-profondeur (1pt)

22 + 1 + 2 + 5 = 30mn (1pt)

Paliers 18m 5' 6m 1' 3m 20' (1pt)

Heure de sortie 10h53 (1 pt)

Exercice 2 (4pts)

2 plongeurs s'immergent à 10h30 pour une plongée de 14mn à 53m

Paliers profondeurs et temps ? (2pts)

6m 4' 3m 13' (0,5)

DTR 22' (0,5)

GPS I (0,5)

Heure de sortie 11h06 (0,5)

A 14h30 ils font une deuxième plongée à 19m

Quel temps pourront-ils rester au fond sans faire de palier ?

Intervalle surface 3h24 = 0.94

0.94 à 19m = 17mn de majo (1pt)

Temps max sans palier = 40 – 17 = 23 mn

DTR = 2mn

Heure de sortie 14h55 (1pt)

Exercice 3 (6 pts)

Un plongeur s'immerge en mer sur un fond de 40 m.

a) Déterminer et justifier la tension d'azote dans le compartiment de période 5 minutes à l'issue des 40 minutes.

(2pts)

Le compartiment étant saturé au bout de 6 périodes, (1pt) la tension d'azote du compartiment est égale à la pression partielle d'azote à 40 m, c'est-à-dire $0,8 \times 5 = 4$ bars (1pt)

On considère par ailleurs un second compartiment de période 20 minutes et on donne les caractéristiques suivantes des deux compartiments.

Période	5'	20'
SC	2,72	2,04

b) Calculer La profondeur du premier palier en considérant qu'il n'y a pas de dé saturation pendant la remontée. **(3 pts)**

· *Palier pour le compartiment 5': $4 / 2,72 = 1,47$ bars soit 4,7 m*

· *Tension d'azote pour le compartiment 20' après deux périodes : $= 0,8 + 0,75 \times (4 - 0,8) = 3,2$ bars*

· *Palier pour le compartiment 20' $= 3,2 / 2,04 = 1,57$ bars soit 5,7 m*

· *Le premier palier doit être fait à 6 m*

c) Quel est le compartiment directeur ? (1 pt)

· Le compartiment directeur est le compartiment 20 minutes.

Exercice 4 (3pts)

Vous plongez avec un mélange nitrox 32/68 (32% O₂, 68% N₂)

Pouvez-vous descendre à 30 m, justifiez ?

Préalable : à 30m, $PpO_2 = 4 \times 0,32 = 1,28 \text{ bar}$. La plongée est possible PpO_2 inférieur à 1,6 . 1 point

Quelle sera la profondeur équivalente ?

Calcul de la profondeur équivalente : $4 \cdot 0,68 / 0,8 = 3,4 \text{ bars}$ soit 24 m 1 point

Quels seront les paliers pour une plongée de 40 min ?

40 min à 24 m : 10 min à 3 m. 1 point

Exercice 5 (2 pts)

1ère plongée : 42 mètres 20 minutes. Après 10 minutes au palier de 3 mètres, le palier est interrompu, suite à une panne d'air.

Procédure et paliers après l'incident

On a trois minutes en surface pour changer de matériel et refaire dans son intégralité le palier interrompu : 12 minutes à 3 mètres. 2 points

Exercice 6 (1 pt)

Quel(s) palier(s) peut-on faire à l'oxygène pur ? et pourquoi ?

6 m et 3 m. 0.5 point

en dessous risque d'hyperoxie PpO_2 1,6 0.5 point