

CORRIGES EPREUVE DE PHYSIQUEQuestion N°1

a) $15 \times 200 = 3000$ L d air disponible ; consommation à 30 mètres: 80 L/ min.

consommation en 18 mn $18 \times 80 = 1440$ L reste $3000 - 1440 = 1560$ L

Pression bloc $1560:15 = \mathbf{104 \text{ bars}}$

2 points

b) Volume réel $32 / 8 = 4 \text{ dm}^3$

poids app = $32 - 4 = 28$ kg

Il dispose de $(5 \times 15) / 4 = 18,75$ L

c) **l'ancre reste au fond**

2 points

d) $4 \times 18,75 = P_2 \times 28$ soit $P_2 = 2,68$ bars soit **16,80 m**

2 points

Question N° 2

Températures absolues : gonflage $45^\circ + 273 = 318^\circ \text{ K}$ plongée $10 + 273 = 283^\circ \text{ K}$

Pression des blocs avant la plongée :

$(283 \times 210) / 318 = \mathbf{186,9 \text{ bars}}$

3 points

Question N° 3

a) $P_{pO_2} = 5 \times 0,4 = 2$ bars $P_{pO_2} > 1,6$ bars donc Hyperoxie

Réponse : NON

2 points

b) $P_{pO_2} = 3,8 \times 0,4 = 1,52$ bar $< 1,6$ bar : OK

$PPN_2 = 3,8 \times 0,6 = 2,28$ bars

équivalent plongée a l'air = $2,28 / 0,8 = 2,85$ bars soit **18,50m**

3 points

Question N° 4

a) tension finale $T_f = 4,5 \times 0,8 = 3,6$ bars

1 point

$T_{N_2} 10 \text{ min.} = 0,8 + (3,6 - 0,8) \times 0,875 = 3,25$ bars

$T_{N_2} 30 \text{ min.} = 0,8 + (3,6 - 0,8) \times 0,5 = 2,2$ bars

3 points

b) 10 min. $P_{abs} = 3,25 / 2,38 = 1,365$ soit **3,65 m** palier à 6 mètres

30 min. $P_{abs} = 2,20 / 1,82 = 1,209$ soit **2,09 m** palier à 3 mètres

c) **Le tissu directeur est celui qui impose le palier le plus profond.**

Le tissu directeur est donc ici le tissu 10 min.

2 points