



Domaine ST
Module : MDF-1
Date : 15/12/2022

TEST N° : 2

Groupe :

NOM :

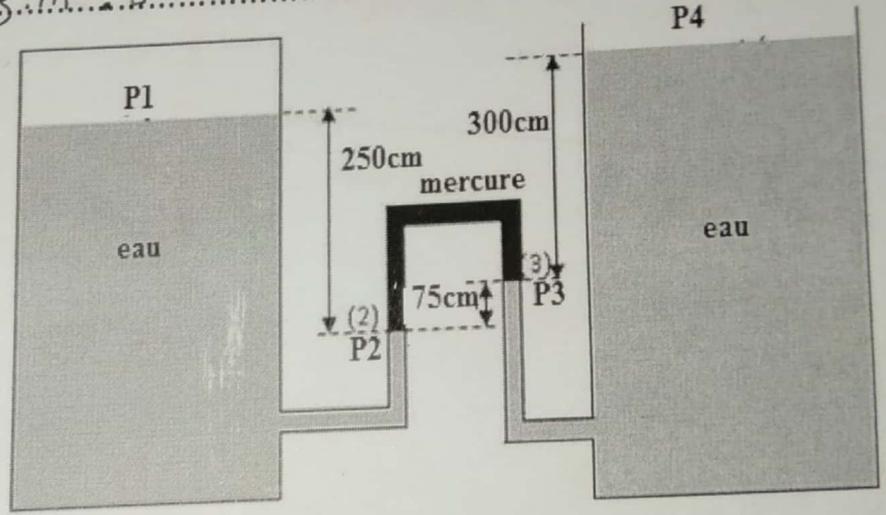
Prenom :

EXERCICE :

1- Déterminer la dimension et l'unité dans le système international (SI) de la Pression.

$P = \rho g h$; $[h] = L$; $[g] = L \cdot T^{-2}$; $[\rho] = M \cdot L^{-3}$
 $[P] = [\rho][g][h] = L \cdot L \cdot T^{-2} \cdot M \cdot L^{-3} = M \cdot L^{-1} \cdot T^{-2}$ (02)
 unité de la Pression dans le système S.I. :
 $Kg \cdot m^{-1} \cdot s^{-2}$ (01)

2- Deux réservoirs d'eau sont relié entre eux par un manomètre du mercure ($d_{Hg} = 13.6$)



$\rho_{eau} = 1 \text{ Kg/L}$
 $P_{atm} = 1 \text{ atm}$

- Calculer la pression P1 en Pascal et en Atmosphère et en bar.

$P_3 = P_4 + \rho_{eau} g h_3 \Rightarrow P_3 = P_4 + \rho_{eau} g h_3 = 1,307 \times 10^5 \text{ Pa}$ ($h_3 = 3m$) (02)
 $P_2 = P_3 + \rho_{mercure} g h_2 \Rightarrow P_2 = P_3 + \rho_{mercure} g h_2 = 2,3 \times 10^5 \text{ Pa}$ ($h_2 = 0,75m$) (02)
 $P_2 = P_1 + \rho_{eau} g h_1 \Rightarrow P_1 = P_2 - \rho_{eau} g h_1 = 2,06 \times 10^5 \text{ Pa}$ ($h_1 = 2,5m$) (02)
 En Atmosphère : $P_1 = 2,03 \text{ atm}$ (0,5)
 En bar : $P_1 = 2,06 \text{ bar}$ (0,5)