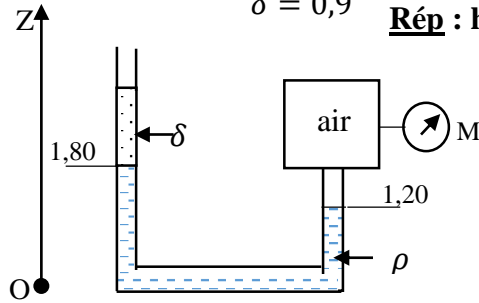


Exercice n°1

Dans le dispositif de la figure ci-contre, le manomètre indique une pression de 0,15 bar. Trouver la hauteur h du liquide de densité δ dans la branche de gauche.

On donne : $\rho = 1000 \text{ Kg.m}^{-3}$; $g = 9,81 \text{ m.s}^{-2}$;

$\delta = 0,9$ **Rép : $h=1,03 \text{ m}$**



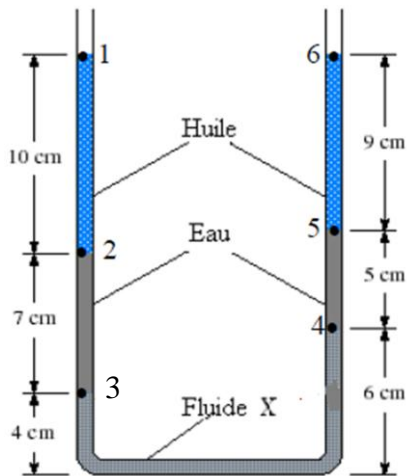
Exercice n°3

Calculer la masse volumique du fluide X.

On donne :

$\rho_{\text{eau}} = 1000 \text{ kg.m}^{-3}$; $\rho_{\text{huile}} = 889 \text{ kg.m}^{-3}$

Rep : $\rho_X = 1444.5 \text{ kg.m}^{-3}$

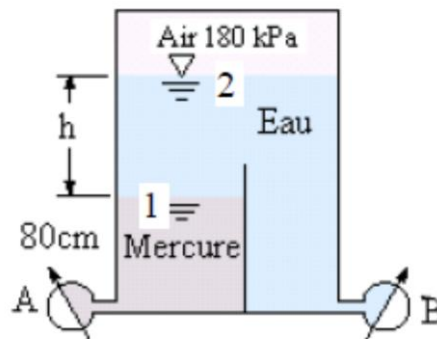


Exercice n°5

L'instrument de mesure A lit 350 kPa absolu.

- Quelle est la hauteur h de l'eau en cm ?
- Quelle est la lecture de l'instrument B en kPa ?

Rep : $h = 612 \text{ cm}$; $P_{B,man} = 149,2 \text{ kPa}$



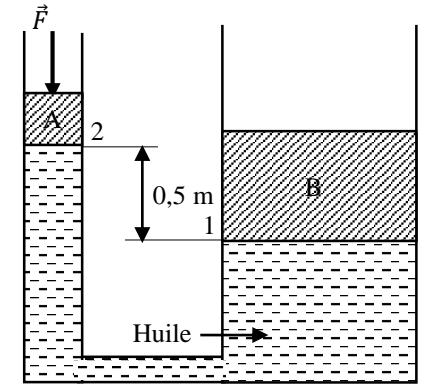
Exercice n°2

En négligeant le poids du cylindre A, déterminer la force F qui assurera l'équilibre.

On donne :

- Les surfaces des cylindres A et B sont respectivement de 40 et 4000 cm².
- Le cylindre B a une masse de 4000 kg,
- La densité de l'huile est : $d = 0,75$.

Rép : $F = 377.685 \text{ N}$.



Exercice n°4

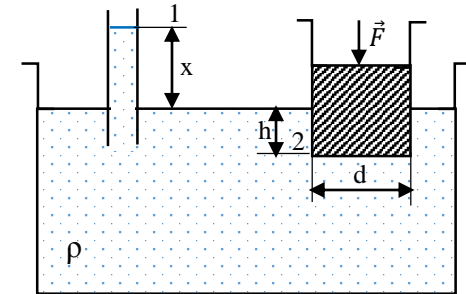
Dans le dispositif de la figure ci-contre, le piston a une masse et un diamètre d . Déterminer la valeur de x .

Données :

$\rho = 1000 \text{ Kg.m}^{-3}$, $g = 10 \text{ m.s}^{-2}$; $m = 12 \text{ Kg}$; $F = 200 \text{ N}$;

$h = 30 \text{ cm}$; $d = 20 \text{ cm}$

Rep : $x=72 \text{ cm}$



Exercice n°6

En appliquant le P.F.H. trouver :

- La hauteur h_2 du mercure dans le tube de droite.

- La densité δ_l du liquide

A.N. $z_1 = 2 \text{ m}$, $z_2 = 1,5 \text{ m}$, $z_3 = 50 \text{ cm}$,

$z_4 = 1 \text{ m}$, $h_1 = 90 \text{ cm}$, $g = 9,81 \text{ m.s}^{-2}$,

$\rho_{\text{mer}} = 13600 \text{ kg.m}^{-3}$

Rep : $h = 7,35 \text{ cm}$; $\delta_l = 11,74$

