

Série TD N°: 1 (Propriétés des fluides)

Exercice N°.1

Déterminer le poids volumique de l'essence sachant que sa densité $d=0,7$.

On donne :

- l'accélération de la pesanteur $g=9,81 \text{ m/s}^2$
- la masse volumique de l'eau $\rho = 1000 \text{ kg /m}^3$

Exercice N°. 2

Calculer le poids P_0 d'un volume $V=3$ litres d'huile d'olive ayant une densité $d=0,918$.

Exercice N°. 3

Déterminer la viscosité dynamique de l'huile d'olive sachant que sa densité est $0,918$ et sa viscosité cinématique est $1,089$ Stokes.

Exercice N°. 4

Du fuel porté à une température $T=20^\circ\text{C}$ a une viscosité dynamique $\mu = 95.10^{-3} \text{ Pa.s}$.

Calculer sa viscosité cinématique ν en stocks.

Sachant que sa densité est $d=0,95$.

On donne la masse volumique de l'eau est $\rho_{eau}=1000 \text{ kg /m}^3$

Exercice N°.5

Trouver la hauteur de la surface libre si $0,02 \text{ m}^3$ d'eau sont remplies dans un réservoir de forme conique (voir la figure ci-contre) de hauteur $h = 0,5 \text{ m}$ et de rayon à la base de $r = 0,25 \text{ m}$. Combien de quantité d'eau supplémentaire est nécessaire pour remplir entièrement le réservoir ? Si ce réservoir contient $30,5 \text{ kg}$ d'huile, quelle est la masse volumique de cette huile ?

