

**Exercice 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 2**

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

**Exercice 3**

Quelle est l'influence de la température sur la viscosité.

Convertir le stockes en  $\text{m}^2/\text{s}$ .

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

**Exercice 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  $\nu$  en stockes sachant que sa densité est  $d=0,95$ .  
On donne la masse volumique de l'eau est  $1000 \text{ kg /m}^3$ .

**Exercice 5** (Figure 1)

Un réservoir d'air comprimé a un volume de  $0.0237 \text{ m}^3$ . Lorsque le réservoir est rempli d'air à une pression de  $4.44 \text{ bar}$ , déterminer la masse volumique de l'air et le poids de ce dernier dans le réservoir. L'air est à une température de  $21^\circ\text{C}$  et il peut être considéré comme un gaz parfait avec une constantes spécifiques des gaz parfaits  $R_{\text{air}} = 287 \text{ J}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ .

**Exercice 6** (Figure 2)

La pression dans un pneu d'automobile dépend de la température de l'air dans le pneumatique. Lorsque la température de l'air est égale à  $25^\circ\text{C}$ , la pression dans le pneu est égale à  $310 \text{ kPa}$ . Déterminer l'augmentation de pression dans le pneu lorsque la température de l'air dans le pneu monte à  $50^\circ\text{C}$ . Prendre le volume du pneu égale à  $0.025 \text{ m}^3$

Figure 1



Figure 2

