



❖ Exercice 1 :

On applique sur un ressort de raideur  $K = 50N \cdot m^{-1}$  ; une force  $\vec{F}$  verticale : le ressort s'allonge de 5cm.

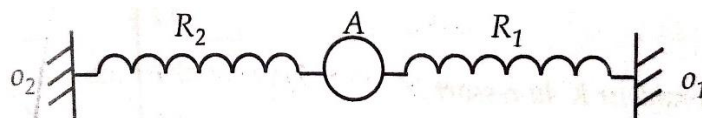
- 1- Calculer l'intensité de  $\vec{F}$ .
- 2- Déterminer l'allongement du ressort S'il est soumis à une force  $\vec{F}$ , D'intensité trois fois celle de  $\vec{F}$ .



❖ Exercice 2 :

Un anneau de diamètre  $d = 1cm$  et de masse négligeable est attaché à deux ressorts  $R_1$  et  $R_2$  horizontaux et fixés aux points  $o_1$  et  $o_2$  tel que  $o_1o_2 = 30cm$ .

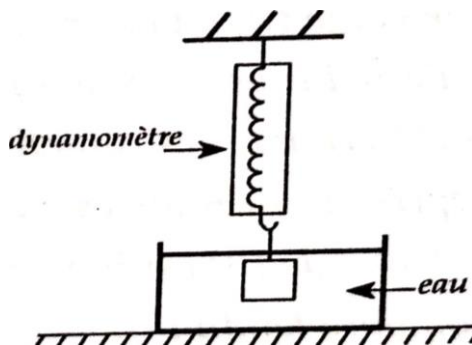
La longueur initiale des deux ressorts est  $l_0 = 10cm$  et de raideurs respectives  $K_1 = 10N \cdot m^{-1}$  Et  $K_2 = 12,5N \cdot m^{-1}$ .



- 1- Faire l'inventaire des forces appliquées sur l'anneau A.
- 2- Trouver la relation liant les allongements  $\Delta l_1$  et  $\Delta l_2$  et les raideurs  $K_1$  et  $K_2$ .
- 3- Calculer la valeur de  $\Delta l_1$  et  $\Delta l_2$ .

❖ Exercice 3 :

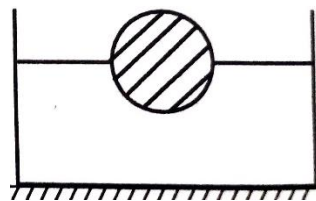
La figure suivante représente un solide (S) de volume V suspendu à un dynamomètre et totalement immergé dans un récipient rempli d'eau ; le dynamomètre indique la valeur 2,5N.



- 1- Faire l'inventaire des forces appliquées sur le solide (s).
- 2- Calculer l'intensité de la poussée d'Archimède sachant que la masse du solide est  $m = 350g$ .
- 3- Déterminer le volume  $V$  du solide (S).  
Donnée : -la masse volumique de l'eau :  $\rho_e = 1g.cm^{-3}$   
On prend :  $g = 10N.Kg^{-1}$ .

❖ **Exercice 4 :**

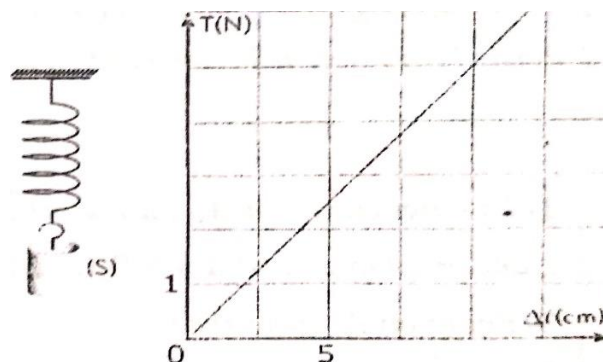
Une boule métallique de masse  $m = 740g$  est à moitié immergée dans un liquide de masse volumique  $\rho = 13,57g.cm^{-3}$ .



- 1- Quelles sont les forces appliquées sur la boule ?
- 2- Déterminer le volume  $V$  de la boule.
- 3- Calculer l'intensité de la force  $\vec{F}$  à appliquer sur la boule pour qu'elle soit totalement immergée dans le liquide.  
On prend :  $g = 10N.Kg^{-1}$ .

❖ **Exercice 5 :**

Le schéma ci-contre représente la couche d'étalonnage d'un ressort à spires non jointives et de longueur initiale  $L_0 = 10cm$ .



- 1- Déterminer la constante de raideur  $K$  du ressort.  
On suspend à l'extrémité libre du ressort un solide (S) de masse  $m = 100g$ .  
2.1- Représenter les vecteurs des forces appliquées au solide (S).

- 2.2- Calculer la valeur de l'allongement du ressort à l'équilibre.
- 3- Calculer l'intensité de la force qui allongerait le ressort de 5,5cm.
- 4- Calculer la valeur de la masse qu'on doit suspendre à l'extrémité du ressort pour que sa longueur finale soit  $L = 17\text{cm}$ .

Donnée :  $g = 10\text{N.Kg}^{-1}$