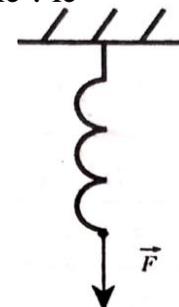




❖ Exercice 1 :

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

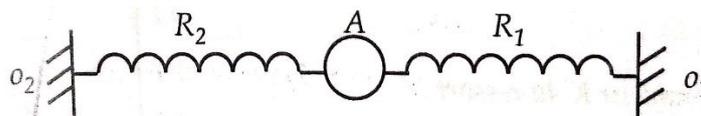
- 1- Calculer l'intensité de \vec{F} .
- 2- Déterminer l'allongement du ressort S'il est soumis à une force \vec{F} , D'intensité trois fois celle de \vec{F} .



❖ 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 $o_1o_2 = 30cm$.

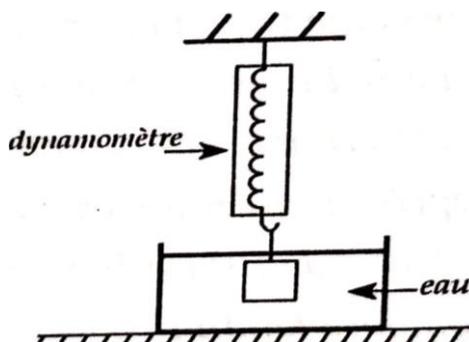
La longueur initiale des deux ressorts est $l_0 = 10cm$ et de raideurs respectives $K_1 = 10N \cdot m^{-1}$ Et $K_2 = 12,5N \cdot m^{-1}$.



- 1- Faire l'inventaire des forces appliquées sur l'anneau A.
- 2- Trouver la relation liant les allongements Δl_1 et Δl_2 et les raideurs K_1 et K_2 .
- 3- Calculer la valeur de Δl_1 et Δl_2 .

❖ Exercice 3 :

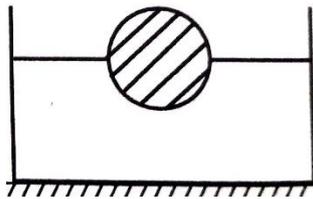
La figure suivante représente un solide (S) de volume V suspendu à un dynamomètre et totalement immergé dans un récipient rempli d'eau ; le dynamomètre indique la valeur 2,5N.



- 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 :

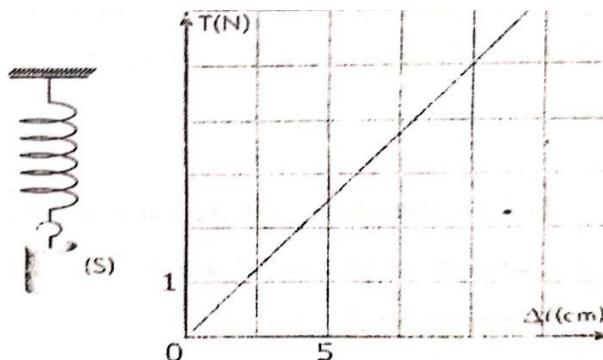
Une boule métallique de masse $m = 740g$ est à moitié immergée dans un liquide de masse volumique $\rho = 13,57g.cm^{-3}$.



- 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 : $g = 10\text{N.Kg}^{-1}$