

SUJET A RENDRE PAR LE CANDIDAT

DEUXIEME PARTIE

SUJET D

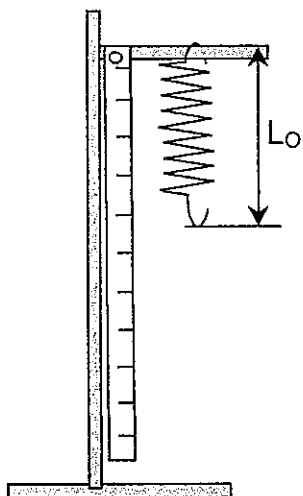
**DETERMINATION de la RAIDEUR d'un RESSORT
de la RAIDEUR d'une ASSOCIATION de RESSORTS**

I MATERIEL ET PRODUITS :

boîte de masses à crochets ; deux ressorts identiques supportant 80 g ; support vertical ; noix ; tige ;
règle graduée ; niveau à bulle ; fil à plomb.

II MANIPULATION :**PARTIE A :**

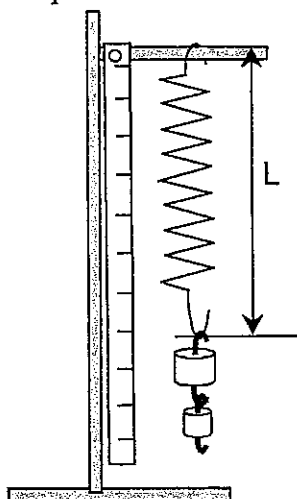
1) Réaliser le montage suivant : (La règle sera prise dans la noix avec la tige)



Mesurer la longueur initiale du ressort

$$L_0 = \dots\dots\dots\text{mm} = \dots\dots\dots\text{m}$$

2) Mesurer la longueur L après avoir accroché les différentes masses marquées indiquées dans le 1^{er} tableau du compte rendu.



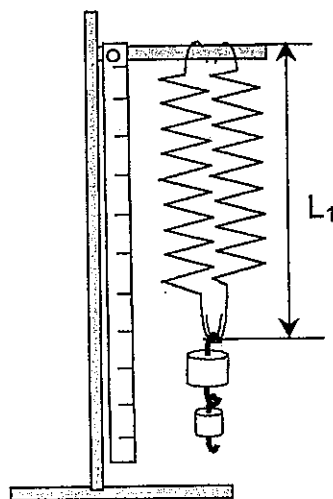
$$L = \dots\dots\dots\text{mm} = \dots\dots\dots\text{m}$$

SUJET A RENDRE PAR LE CANDIDAT

PARTIE B :

Refaire la manipulation en associant un 2^{ème} ressort identique au premier

Mesurer la longueur L_1 après avoir accroché les différentes masses marquées indiquées dans le 2ème tableau du compte rendu.



$L_1 = \dots\dots\dots\text{mm} = \dots\dots\dots\text{m}$

III COMPTE RENDU :

1) **PARTIE A :**

Compléter le tableau avec les résultats des mesures de la partie A.

On donne $g = 9,8 \text{ N/kg}$

Masses marquées en (g)	10	20	30	50	70
Masses marquées en (kg)					
Poids P en (N)					
Longueur L_0 en (m)					
Longueur L en (m)					
$L - L_0$ en (m)					
$k_A = \frac{P}{L - L_0}$ en (N/m) à 0,1 N/m près					

Calculer la moyenne des cinq valeurs de k_A .

$k_A = \dots\dots\dots\text{N/m}$

SUJET A RENDRE PAR LE CANDIDAT

2) PARTIE B :

Compléter le tableau avec les résultats des mesures de la partie B.

On donne $g = 9,8 \text{ N/kg}$

Masses marquées en (g)	50	70	100	120	150
Masses marquées en (kg)					
Poids P en (N)					
Longueur L_0 en (m)					
Longueur L_1 en (m)					
$L_1 - L_0$ en (m)					
$k_B = \frac{P}{L_1 - L_0}$ en (N/m) $L_1 - L_0$ à 0,1 N/m près					

Calculer la moyenne des cinq valeurs de k_B .

$k_B = \dots\dots\dots \text{N/m}$

3) CONCLUSION GENERALE :

a) Vérifier que $k_B = 2 \times k_A$

b) Existe-t-il une analogie entre l'association de 2 ressorts identiques et l'association de 2 résistances électriques de même valeurs ? si oui, laquelle ?