

College Offoumou Yapo
Yopougon Toit Rouges

Année scolaire : 2014 – 2015

Classe : 2nd C

Durée : 1h30mn

DEVOIR SURVEILLE N°2

Exercice n° 1 : (10 pts)

Kouadio décide de déterminer la raideur équivalente de l'association de deux ressorts R_1 et R_2 à spire non jointives montés l'un à la suite de l'autre. Pour cela, il réalise les expériences suivantes (on prendra $g = 10 \text{ N / kg}$) :

A/ Etude du ressort R_1 :

Kouadio réalise l'échantillonnage du ressort R_1 et obtient le tableau suivant :

Masse (g)	0	50	100	150	200	250	300
Allongement (cm)	0	0,8	1,6	2,5	3,2	3,9	4,8

- 1) Tracer la courbe représentant les variations de la tension T_1 du ressort R_1 en fonction de son allongement X_1 . Echelle : 1 cm \leftrightarrow 0,25N et
1 cm (sur la courbe) \leftrightarrow 0,5 cm (d'allongement)
- 2) Déterminer la valeur de la raideur K_1 du ressort R_1
- 3) Déterminer graphiquement son allongement pour une masse de 125 g.

B/ Etude du ressort R_2 :

Une masse de 150g accrochée au ressort R_2 de longueur initiale $L_0 = 15 \text{ cm}$ l'amène à une longueur de 17 cm.

- 1) Calculer sa raideur K_2 dans le système international d'unités
- 2) Calculer sa longueur L_2 et son allongement quand on lui accroche une masse de 125 g.

Exercice n° 2 : (10 pts)

L'atome de magnésium (Mg) appartient à la 3^e période de la classification simplifiée. Il est situé dans la colonne 2.

- 1) Quelle est sa structure électronique externe ? Justifier votre réponse.
- 2) Quel est son numéro atomique
- 3) Donner son modèle de représentation de Lewis.
- 4) A quelle famille appartient-il ?
- 5) Quelles sont ses propriétés chimiques ?
- 6) Son nombre de masse A est égal à 24.

Déterminer le nombre d'électrons, de protons et de neutrons qui composent cet atome de magnésium.