



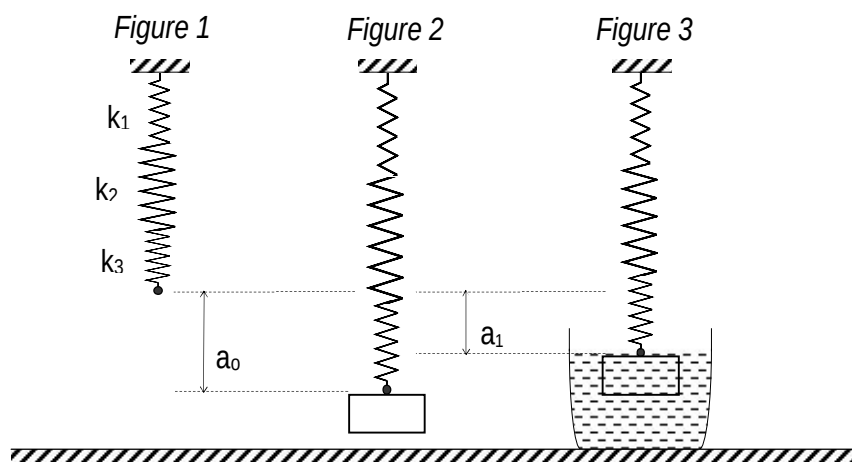
INTERROGATION ÉCRITE
Durée 30 min / Niveau : 1^{ère} C
Enseignant : M. E. L. Gnagne

Le 15 Oct - 2009
Note :

Fomesoutra.com
sa sœur
Docs à portée de main

On donne pour les parties A et B

$g = 10 \text{ N.Kg}^{-1}$; la masse $m = 0,5 \text{ Kg}$; $k_1 = 100 \text{ N.m}^{-1}$; $k_2 = 40 \text{ N.m}^{-1}$ et $k_3 = 50 \text{ N.m}^{-1}$.



Partie A (10 points)

On associe en série, trois ressorts de masses négligeables en position verticale (voir figure 1).

On accroche à l'extrémité inférieure une charge de masse $m = 0,5 \text{ Kg}$ et celle-ci se déplace vers le bas d'une distance a_0 puis s'immobilise (voir figure 2).

Déterminer littéralement le travail de la tension de chacun des ressorts, provoqué par la charge.
Puis les calculer.

Partie B (10 points)

À partir de l'allongement précédent a_0 , on fait plonger la charge en suspension dans de l'eau contenue dans un récipient et on retient le nouvel allongement $x_3' = 2,5 \text{ cm}$ du ressort de constante de raideur k_3 (voir figure 3).

Déterminer littéralement le travail de la tension du ressort de raideur k équivalent des trois ressorts en série, entre ses deux déformations $a_0 \rightarrow a_1$.

Réponse :