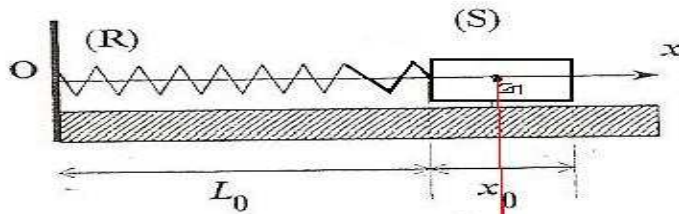
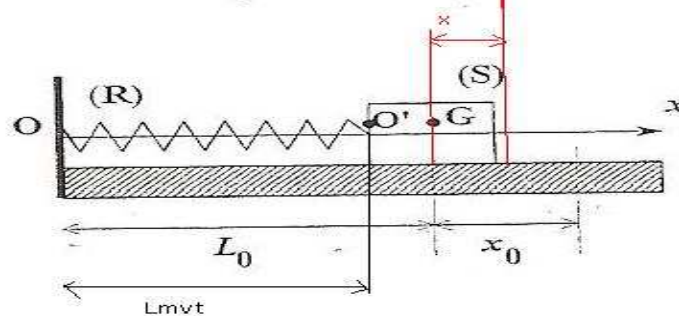


Le ressort est au repos - distant de  $L_0$  de l'origine O.



Lorsqu'on attache le corps (S) de longueur  $x_0$ , le ressort vibre et s'arrête c'est l'équilibre du système {ressort, S}



Le système est écarté de sa position d'équilibre d'une quantité ( $x_0/2$ )

Malheureusement  $x_0$  est fixe (corps rigide) implique  $dx_0/dt = 0$

Je crois que celui qui a posé l'exo voulait l'écarté de  $x_g = x$

Maintenant appliquons le PFD système :

$$T = -k\Delta L = -k(L_{mvt} - L_{eq})$$

$L_{mvt}$  : Longueur du ressort lorsqu'il est en mouvement.

$$L_{mvt} = L_0 + x_0/2 + x$$

Remarque :

$x_0$  et  $L_0$  sont des distances (donc toujours positives)

$x$  est une grandeur algébrique variable ( si elle est à gauche  $x < 0$  sinon  $x > 0$ )

$$L_{mvt} = !! OO' !!$$

Or  $OO' = OGeq + GeqGmvt$  (se sont des vecteurs)

D'où le résultat  $L_{mvt}$

$$L_{eq} = L_0 + x_0/2$$

Ceci implique que  $T = -kx$

Les frottements étant négligés et poids (perpendiculaire au mouvement); seule la force de rappel existe :  $T = ma$

$a =$  dérivée seconde de  $OG_{mvt} / t = x$  deux pts.

P.S : Cette réponse reflète la manière avec laquelle j'ai compris votre énoncé

Désolé pour les fautes d'orthographe car j'ai pas d'accents sur mon clavier QWERTY

Amicalement Pirlo21

