

Travaux dirigés N°2

Exercice 01

Quel est le nombre de degrés de libertés des systèmes suivants :

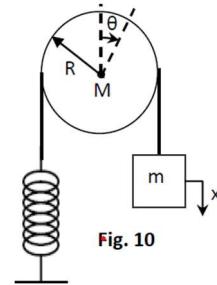
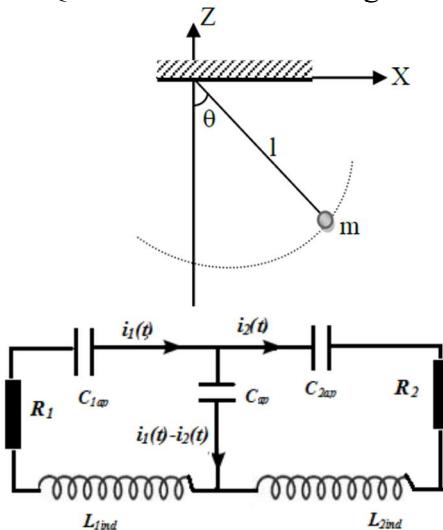
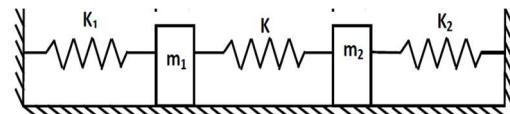


Fig. 10



Exercice 02

Un oscillateur harmonique est décrit par l'équation :

$$x(t) = 0.4\sin(0.1t + 0.5)$$

où x et t sont exprimés en m et s. Donner l'expression de :

1. L'amplitude, la période, la fréquence et la phase à l'origine, la vitesse et l'accélération.
2. Les conditions initiales, la position, vitesse et accélération pour t = 5s.
3. Représenter les graphes de la position, la vitesse et l'accélération en fonction du temps.

Exercice 03

Calculer le Lagrangien des systèmes suivants :

