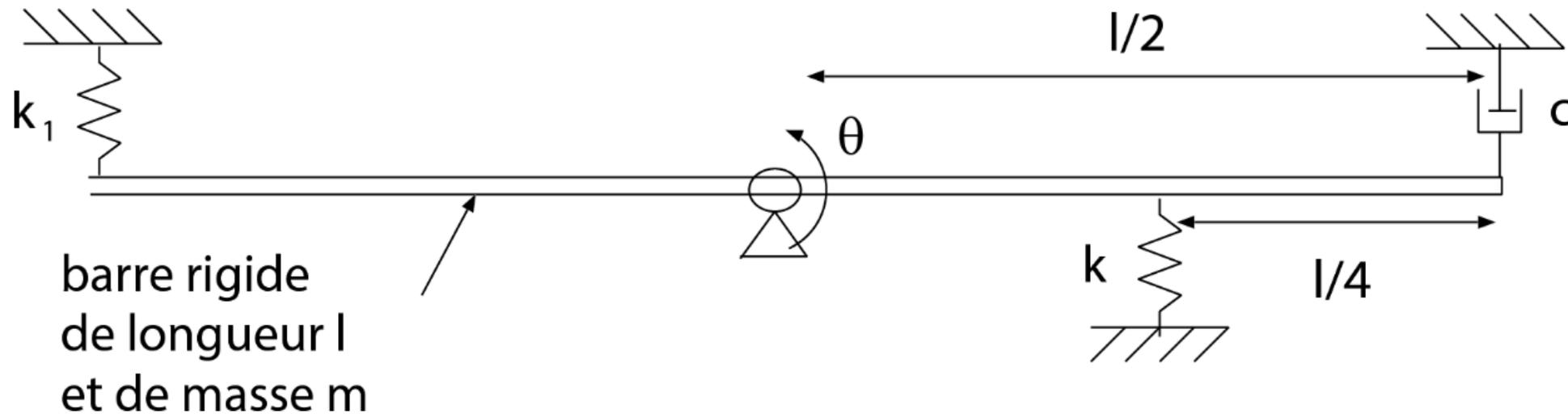
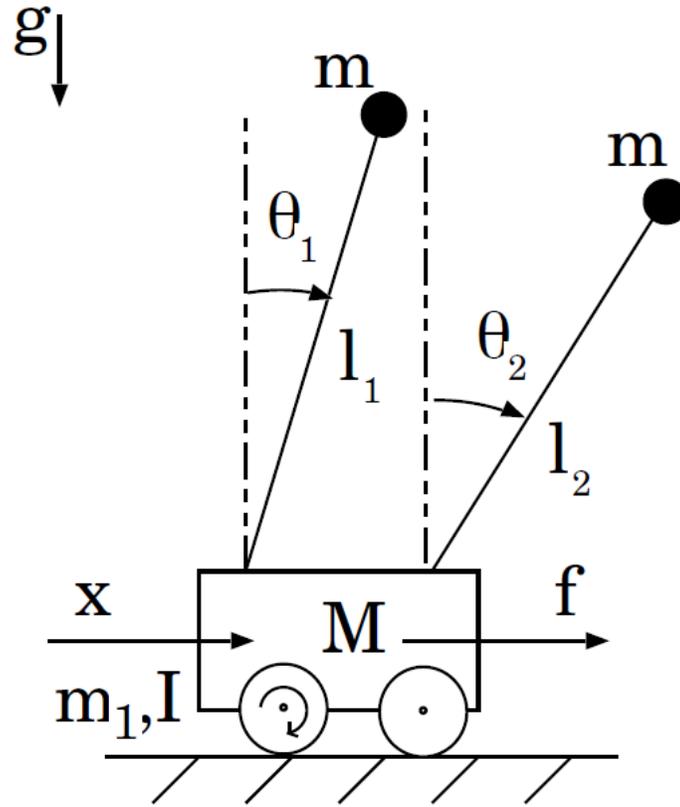


Question 5 :

1. Ecrire l'équation régissant le mouvement de la barre ci-dessous en prenant son angle θ comme variable décrivant le mouvement. Le moment d'inertie de la barre en son centre est $I = ml^2/12$
2. A partir de l'équation du mouvement, et en faisant l'hypothèse que θ reste faible pendant le mouvement, donner l'expression de la (des) fréquence(s) de résonance du système.



Exercice 2



Le chariot roule sans glisser dans la direction x . Les roues ont un moment polaire d'inertie I donné en leur centre de gravité, et une masse m_1 . Les barres de longueur l_1 et l_2 sont supposées sans masse, les moments polaires d'inertie des masses m sont négligés.

- (1) Ecrire le Lagrangien
- (2) Ecrire les équations du mouvement