

Secondo Esercizio

In un piano verticale sono date due aste AB e BC di egual lunghezza ℓ ed egual massa m . Le due aste sono incernierate nell'estremo B . L'estremo A della prima asta è a sua volta incernierato sul punto O del piano verticale mentre l'estremo C della seconda asta è vincolato a muoversi sulla retta orizzontale passante per O (v. figura). L'estremo B , comune alle due aste, è poi collegato al punto D (v. figura) da una molla di rigidezza k e lunghezza a riposo trascurabile. Il punto D è fisso e $\overline{OD} = \ell$. L'accelerazione di gravità è diretta come in figura ed i vincoli non presentano alcun attrito.

- (i). Determinare le posizioni di equilibrio del sistema e la loro stabilità.
- (ii). Determinare l'energia cinetica del sistema.
- (iii). E' possibile, applicando all'estremo C una forza orizzontale, avere una posizione di equilibrio in cui le due aste sono orizzontali e formano un angolo di 180° ? Si motivi la risposta.

