

M6.2. Oscillations circulaires.

Un point matériel de masse m est assujéti à glisser sans frottement sur cerceau vertical de rayon R et de centre O . Il est lié au point A par un ressort de raideur k et de longueur au repos négligeable devant R .

1. Etablir l'équation différentielle vérifiée par l'angle θ par application du théorème du moment cinétique.
2. Discuter l'existence de positions d'équilibre, leur stabilité, et dans l'affirmative, la période des petites oscillations au voisinage de la position d'équilibre.

