

~~Auxiliar 19~~

Profesor: Patricio Aceituno

Auxiliares: César Gallegos, Gabriel Cáceres y Mauricio Rojas

P1 El anillo de masa m puede deslizarse sin roce a lo largo del aro de radio R que rota con velocidad angular constante ω_0 en torno de un eje vertical como se indica en la figura.

- (a) Determine la ecuación de movimiento del anillo, relativo al aro, expresando su posición en función del ángulo ϕ . El anillo se libera desde la posición donde $\phi = \pi/2$.
- (b) Suponga ahora que el anillo se encuentra en reposo en el punto más bajo del aro ($\phi = 0$). Escriba de nuevo la ecuación de movimiento cuando se da un pequeño impulso al anillo (ϕ es pequeño). Bajo que condiciones el anillo oscilará armónicamente? Con qué periodo?

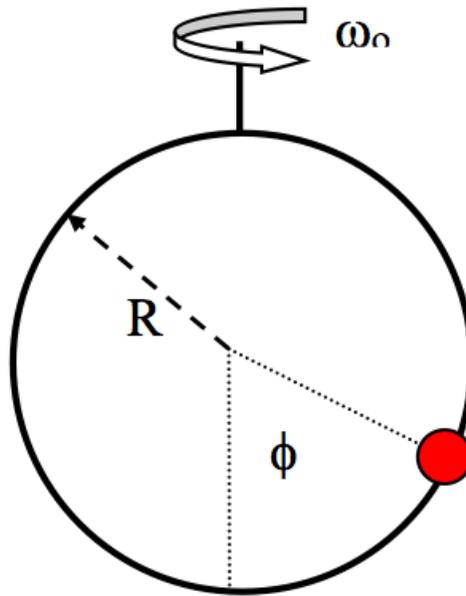


Figure 1: Una masa m está en un anillo de radio R . El anillo gira con velocidad angular constante ω_0 .