

Clase Auxiliar Extra FI2A1 Mecánica

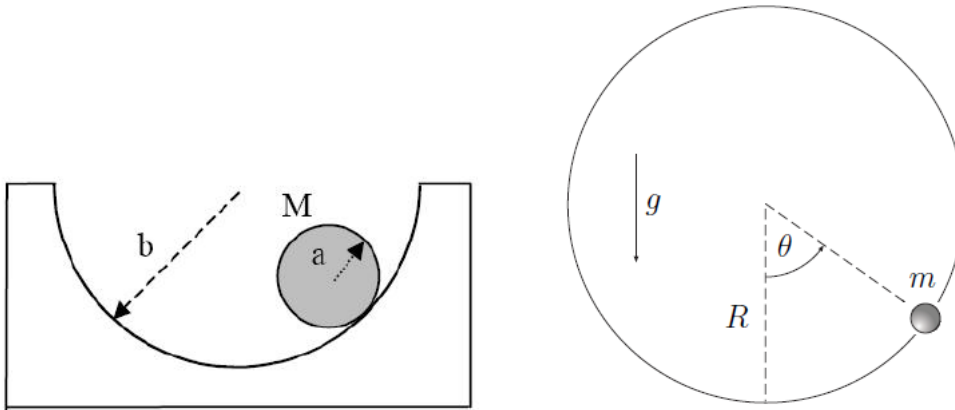
Profesor: Luis Rodriguez

Auxiliares: Francisco Sepúlveda & Kim Hauser

8/Junio/2008

P1. Un disco homogéneo de radio a y masa M rueda sin resbalar sobre una superficie cilíndrica de eje horizontal y radio b .

- Escriba las ecuaciones de movimiento para el disco.
- Determine el periodo de las pequeñas oscilaciones en torno a la posición de equilibrio estable.



P2. Considere un anillo de masa despreciable y radio R que gira con velocidad angular ω_0 constante. En ella, se encuentra una partícula de masa m que puede moverse libremente. Si se tiene la condición $g < R\omega_0^2$, se pide:

- Determine la ecuación de movimiento para la variable θ .
- Demuestre que el punto de equilibrio estable cumple $\cos(\theta_{eq}) = \frac{g}{R\omega_0^2}$.
- Encuentre el periodo de pequeñas oscilaciones para el punto de equilibrio de la parte anterior.