

Auxiliar 6

Profesor: Patricio Aceituno

Auxiliares: Fernanda Padró & Edgardo Rosas

P1. Considere un tambor de radio R cuya base se encuentra en posición horizontal. En el fondo del tambor se lanza una partícula con velocidad v_0 a lo largo de la pared del mismo. La partícula no tiene roce con la base del tambor pero tiene roce cinético con la pared (coeficiente de roce cinético igual a μ_c).

- (a) ¿Se detiene en algún momento la partícula? ¿en cuánto tiempo?
- (b) Determine la rapidez de la partícula justo cuando ha dado una vuelta completa deslizándose a lo largo de la pared del tambor
- (c) Determine el tiempo que tarda la partícula en completar esa primera vuelta.

[Propuesto] Repita el cálculo suponiendo que la partícula no tiene roce con la pared del tambor, pero sí tiene roce cinético con la base del mismo (coeficiente de roce cinético igual a μ_c).

P2. Una partícula de masa m se encuentra sobre una superficie plana, en dónde puede moverse libremente. Dicha partícula se encuentra amarrada a una cuerda ideal que pasa por un orificio de la superficie plana, y en cuyo otro extremo cuelga otra partícula de masa $2m$. Si la partícula que posa sobre la superficie inicialmente se encuentra describiendo un MCU a una distancia R del orificio con una rapidez angular $\omega_0^2 = 4g/R$, determine la distancia máxima ρ_+ que separa la partícula de masa m con el orificio.