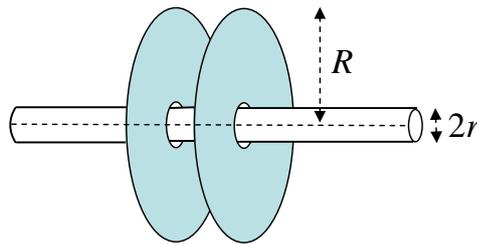


Problema propuesto dinámica del sólido 7

Dos arandelas homogéneas iguales de masa M , radio interior r y radio exterior R se encuentran muy próximas sobre la superficie terrestre dentro de una barra cilíndrica horizontal cuyo radio coincide con el radio interior de las arandelas. Inicialmente una arandela gira con velocidad angular ω_0 , mientras que la otra se encuentra en reposo. Un engranaje obliga a que las arandelas se acoplen.

Se pide:

- 1) Velocidad angular del conjunto después del acople.
- 2) Pérdida de energía producida en el acople.



SOLUCIÓN

$$1) \quad \omega_f = \frac{\omega_0}{2}$$

$$2) \quad \Delta E = -\frac{1}{4} I_0 \omega^2, \quad I_0 = \frac{1}{2} M (R^2 + r^2)$$