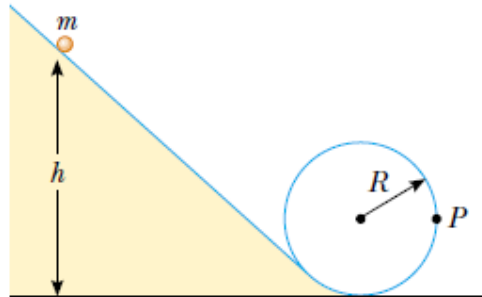
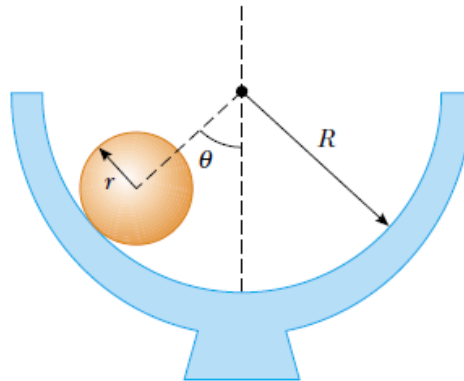


1. Problema 1



Una esfera solida de masa m y radio r rueda sin deslizarse a lo largo de la pista como se muestra en la figura. Si inicia desde el reposo. Cual es la minima altura h desde que se debe dejar caer de tal manera que complete el giro. b. Cual es la fuerza neta en el punto P.

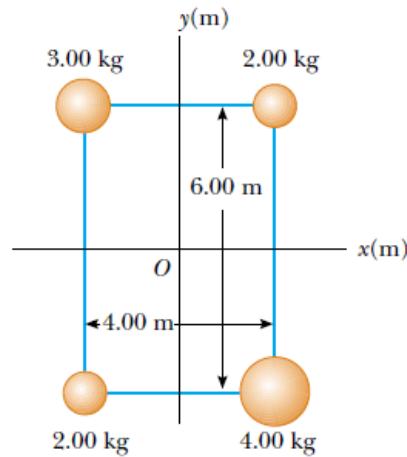
2. Problema 2



Una esfera solida de masa y radio r esta ubicada dentro de un cascaron con radio R . La esfera es soltada desde el reposo en un angulo θ con respecto a la vertical y rueda sin deslizarse. Determine la velocidad angular de la esfera cuando alcanza el fondo de la superficie.

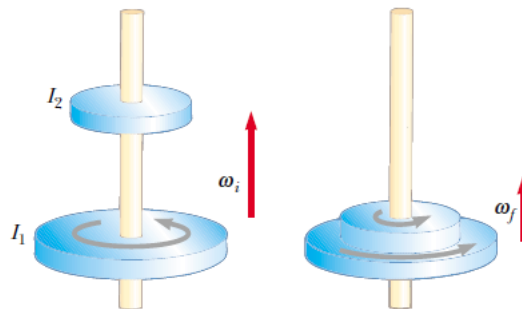
3. Problema 3

Las cuatro particulas estan conectadas por barras rigidas de masa despreciable. El origen esta en el centro del rectangulo. Si el sistema rota en el plano XY alrededor del eje z con una velocidad angular 6rad/s calcule a. El momento de inercia del sistema alrededor del eje z . b. La energia cinetica rotacional del sistema



4. Problema 4

Un cilindro con momento de inercia I_1 rota alrededor de un eje vertical con una velocidad angular ω_i . Un segundo cilindro con momento de inercia I_2 e inicialmente en reposo es soltado sobre el primer disco, calcule ω_f . b. Muestre que la energía cinética decrece.



5. Problema 5

Un proyectil de masa m se mueve hacia la derecha con una velocidad inicial V_i . El proyectil golpea el extremo de la barra de masa M y longitud d . Encontrar la velocidad angular después de la colisión. Determine la energía perdida debido a la colisión.

6. Problema 6

Un yoyo de masa M tiene un radio interno b y un radio externo R . El yoyo es halado con una fuerza horizontal F . El coeficiente de fricción entre el yoyo y el piso es μ . a. ¿Cuál es el máximo valor de F para el cual el yoyo rueda sin deslizarse? b. Si la fuerza forma un ángulo θ con la horizontal, ¿a qué ángulo el sistema no rota?

