
Ayudantía 16 Mecánica 1
Profesor: Felipe Torres
Agustín Lorca P. / Ignacio Araya

1. Ejercicios:

1. Determine la ecuación para la velocidad de escape a través de la energía mecánica
2. determinar la relación entre el momento de inercia de una esfera de masa M , radio R y volumen V , cuyo eje pasa por el centro, y la misma esfera, pero con el eje desplazado R del centro de origen (repetir el proceso con un cilindro y una varilla delgada)
3. Una esfera de masa m y radio R sube rodando por un plano inclinado 30° . Cuando está al pie del mismo el centro de masas de la esfera tiene una velocidad de $5 \frac{m}{s}$, ¿hasta que altura llegará la esfera?, ¿hasta que altura llegaría si el roce efectuara un trabajo igual a $w = \frac{mg}{4}$ hasta llegar a su altura máxima?, determine (si es posible), el coeficiente de roce
4. (Extra) para una varilla delgada oscilando en un eje (no necesariamente su centro de masa, pero siempre paralelo a este), determine una ecuación en función para el periodo T de oscilación (Hint: este ejercicio implica estudiar sobre momento angular y refiere a un péndulo físico)

Referencias de momento de inercia:

https://es.wikipedia.org/wiki/Momento_de_inercia