

Ejercicio de Primavera No 7

FI10A-01: Introducción a la Física, sección 01

Departamento de Física - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas - Universidad de Chile

Prof. H. F. Arellano

Lunes 22 de octubre de 2001 - Tiempo: hasta las 17:45 h.

○ Consultas permitidas (por su cuenta y riesgo!). Puede usar sus apuntes (personales) del curso. Sea ordenada(o) y clara(o): se considerará en su evaluación.

Para resolver este problema le puede ser útil considerar el problema de dos bolitas unidas por una cuerda ideal en el espacio abierto. Ambas bolitas experimentan un movimiento aparentemente ‘complicado’ manteniendo su separación constante. Con respecto al centro de masas del sistema la trayectoria de ambos cuerpos es simple: cual? (s/puntaje).

Considere dos cuerpos de masas distintas, m y M , orbitando mutuamente por efecto de la atracción gravitacional mutua y manteniendo una distancia constante r . Determine la rapidez de la órbita de cada cuerpo y la energía mecánica total del sistema con respecto al centro de masas del sistema. Examine los casos límites a) $m = M$, y b) $M \gg m$.

