

EJERCICIO No 7p
INTRODUCCION A LA FISICA – PRIMAVERA 2000

Prof. H. F. Arellano (SECCION 01)

Departamento de Física
Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
Universidad de Chile
Lunes 16 de octubre del año 2000
Tiempo: 45 min

- Consultas sólo desde el asiento y en voz alta.
- Explique sus ecuaciones/pasos relevantes: se considerará en su puntuación.

Desde Tierra es eyectado un proyectil con rapidez igual a la velocidad de escape terrestre e impacta radialmente a un satélite de igual masa en órbita estacionaria. El proyectil queda incrustado en el satélite.

A) 3Pts Determine la energía mecánica total y momentum angular del par satélite–proyectil inmediatamente después de la colisión.

B) 1Pto Escriba el potencial efectivo correspondiente al par satélite–proyectil.

C) 2Pts Determine si el par impacta la superficie terrestre.

SUPONGA: Tierra sin aire (se desprecia fricción); sólo la gravedad terrestre afecta el movimiento de los cuerpos (se desprecia interacción gravitacional satélite–proyectil).

DATOS NUMERICOS: $g=10 \text{ m/s}^2$; $R_{Tierra}=6400 \text{ km}$; 1 día=24 horas.

