

Auxiliar 9

Física II
19 de enero de 2018

Alvaro Nunez & Nelson Zamorano
Auxiliar: Robinson Mancilla & Alfonso Valderrama

- P1.** Considere dos masas, de valor m y $2m$, que se encuentran separados por una distancia $2a$.
- Calcule el valor de la energía potencial gravitacional de una masa M ubicada en el punto medio entre las dos. Además, ¿Cuál es la fuerza gravitacional ejercida sobre M ?
 - ¿Cuál es la velocidad de escape v_e ?

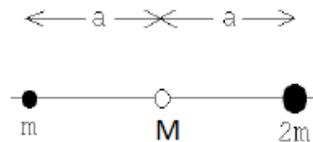


Figura 1

- P2.** El Principito logra saltar una altura máxima h (0.5 m) en la superficie terrestre. Si este personaje posa en lugar donde vive: el asteroide B612, de densidad igual a la de Tierra, y al saltar logra escapar de su planeta. Determine el radio de B612 para que esto sea posible, suponiendo que B 612 es esférico y mucho más masivo que El Principito. El radio de Tierra es 6400 km.
- Recuerde que el asteroide B612 posee 3 volcanes, 2 de ellos activos, un rosa y muchas semillas de baobabs.
- P3.** Demuestre la 3ra Ley de Kepler para el caso de órbita circular y determine la constante de proporcionalidad. Recuerde que la 3ra ley de Kepler afirma que "El periodo al cuadrado de un planeta es proporcional al cubo del radio de la órbita del planeta".
- Extra.** Sí las leyes que rigen el comportamiento de un átomo fueran las leyes de Newton y del electromagnetismo ¿La órbita del electrón alrededor del núcleo es estable?