

Exhonera con más del 70/100

1. Una partícula de masa m rebota contra un piso rígido ideal sometida al potencial gravitatorio. La partícula solo puede moverse en la dirección vertical.
 - a) Dibuje cualitativamente la función de onda del estado base.
 - b) Usando análisis dimensional escriba cuál es la magnitud con dimensiones de energía que determina los diferentes niveles del sistema.
 - c) Con una función de prueba, estime el valor del estado fundamental y calcule su energía si $m=1$ gr.
2. Dos partículas no idénticas, cada una de masa m , están confinadas en una caja unidimensional de longitud L .
 - a) Escriba las funciones de onda y energías de los tres estados de menor energía del sistema.
 - b) Si se agrega un potencial $V_{12} = \lambda\delta(x_1 - x_2)$ calcule a primer orden en λ las energías de los tres primeros niveles de la parte anterior y sus funciones de onda.
3. Una partícula de espín $1/2$ con momento magnético $\vec{\mu} = \mu_0\vec{s}$ está sometida a un campo magnético constante y uniforme en la dirección x . En $t = 0$ la partícula tiene $s_z = +1/2$. Calcule las probabilidades de medir $s_y = \pm 1/2$ a tiempo t .