

Tutorial 8 - Leyes Físicas III

NOMBRES: _____ CALIFICACIÓN: _____
FECHA: 1 de junio de 2018 PARALELO: _____

Resolver los siguientes problemas y, cuando corresponda, expresar las respuestas en unidades del Sistema Internacional (SI).

1. Si la longitud de un péndulo simple se reduce a la mitad.
 - (a) ¿En qué porcentaje varía el período?
 - (b) ¿Es este período mayor o menor que al inicio?
2. El movimiento de un bloque de masa 2 kg atado a un resorte (sistema masa-resorte horizontal) está descrito por la siguiente velocidad unidimensional:
$$v_x = -3 \sin\left(\frac{\pi}{5}t + \frac{7\pi}{2}\right) \text{ m s}^{-1}$$
 - (a) Encuentre las ecuaciones del movimiento restantes: desplazamiento x y aceleración a_x .
 - (b) ¿Cuál es la amplitud y cuál es la frecuencia angular de la oscilación?
 - (c) ¿Cuál es el período y cuál es la frecuencia de oscilación?
 - (d) ¿Cuáles son las cotas de la velocidad y la aceleración del sistema?
 - (e) ¿Cuáles son la posición, velocidad, y aceleración iniciales?
 - (f) Calcule la constante del resorte, k .
 - (g) Grafique las ecuaciones del movimiento del sistema: x vs. t , v_x vs. t , a_x vs. t .