



Ejercicios 3

Un péndulo realiza 120 oscilaciones durante 1 minuto. Hallar el período y la frecuencia del movimiento. En la lección 1 de Movimiento Armónico Simple entregamos las definiciones y fórmulas de Período y frecuencia. Período es el tiempo necesario para completar un ciclo de movimiento y frecuencia es la cantidad de ciclos que se completan en un segundo



$$T = ?$$

$$f = ?$$

Período

$$T = \frac{t}{n}$$

Frecuencia

$$f = \frac{n}{t}$$

Es necesario que transformemos el minuto a segundos, porque la frecuencia se mide en segundos. Entonces, un minuto es equivalente a 60 segundos. Ahora estamos listos para continuar el período es el tiempo que se emplea en completar un ciclo al dividir 60 segundos entre 120 oscilaciones, obtenemos el tiempo necesario para realizar cada oscilación

$$1 \text{ min} = 60 \text{ s}$$

$$\frac{60 \text{ s}}{120 \text{ osc}} = \frac{t}{n} = T$$

Período es igual a medio segundo por cada oscilación, es decir, cada medio segundo el péndulo realiza una oscilación

$$T = \frac{1}{2} \text{ s}$$



Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

Tenemos dos opciones para calcular la frecuencia una es la fórmula ya presentada. Frecuencia igual a número de ciclos entre tiempo (en segundos). Otra es con la relación entre Frecuencia y Período Frecuencia es igual al inverso del período

Frecuencia

$$f = \frac{n}{t}$$

Frecuencia

$$f = \frac{1}{T}$$

Según la primera opción, el cociente de 120 oscilaciones entre 60 segundos nos da una frecuencia igual a 2 oscilaciones por cada segundo o 2 hercios si optamos por la segunda opción, frecuencia es igual al inverso del período, entonces, frecuencia es igual a uno sobre medio segundo aplicando la doble c obtenemos, frecuencia igual a 2 ciclos u oscilaciones por segundo

$$\frac{120 \text{ osc}}{60 \text{ s}} = f$$

$$f = 2 \text{ OSC/s} \quad f = 2 \text{ hercios}$$

$$f = \frac{1}{\frac{1}{2} \text{ s}} \quad f = 2 \text{ OSC/s}$$