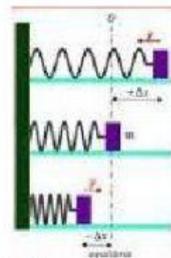


# Movimiento armónico simple



Una bola golpea una pared con la siguiente expresión de trayectoria  $r(t) = 8t^2 - 8t$ , describa que tipo de movimiento tiene la bola y justifique su respuesta.

Opciones de Respuestas

- A) MRUA
- B) MRU
- C) MRUR
- D) MRUV

Respuesta:

Arrastra y suelta la unidad que le corresponda a cada una de las variables física.

- a)  $T =$  \_\_\_\_\_ (m)
- b)  $w =$  \_\_\_\_\_ (Hz)
- c)  $f =$  \_\_\_\_\_ (m/s<sup>2</sup>)
- d)  $A =$  \_\_\_\_\_ (s)

De acuerdo a la siguiente ecuación del movimiento armónico simple, detecte y selecciona el valor de la frecuencia angular.

$$x(t) = 3 \text{ sen } (12t)$$

Opciones de Respuestas

- A)  $w = 0 \text{ rad/s}$
- B)  $w = 12 \text{ rad/s}$
- C)  $w = \frac{3}{12} \text{ rad/s}$
- D)  $w = 3 \text{ rad/s}$

El movimiento Una partícula se desplaza con MAS de 20 Hz de frecuencia y 20m de amplitud. Calcula: a. el período; b. la pulsación.

Opciones de Respuesta

- A)  $w = 40 \frac{\text{rad}}{\text{s}}; T = \frac{1}{20} \text{ s}$
- B)  $w = 4\pi \frac{\text{rad}}{\text{s}}; T = \frac{1}{2} \text{ s}$
- C)  $w = 4 \frac{\text{rad}}{\text{s}}; T = \frac{40}{2} \text{ s}$
- D)  $w = 40\pi \frac{\text{rad}}{\text{s}}; T = \frac{1}{20} \text{ s}$

Respuesta: \_\_\_\_\_

Las ruedas de un camión realizan 30 giros en dos minutos. Determina la frecuencia de oscilación

$$f=15 \text{ Hz}$$

$$f=0,67 \text{ Hz}$$

$$f=0,25 \text{ Hz}$$

La posición de un cuerpo se expresa mediante la siguiente expresión

$$x = 3 \cos\left(\frac{\pi}{3} t\right)$$

Determine: la amplitud, frecuencia angular y periodo

$$A = \boxed{\phantom{000}}$$

$$w = \boxed{\phantom{000}}$$

$$T = \boxed{\phantom{000}}$$

Un cuerpo de 6000 gramos está unido a un soporte horizontal de  $k=600\text{N/m}$

Cuál es su frecuencia angular

$w = 10$  radianes

$w = 0,32$  radianes

$w = 4,08$  radianes

Un resorte realiza  $n$  oscilaciones en dos segundos. Calcula la cantidad de oscilaciones si la frecuencia es igual a 5Hz

$a = 10$  oscilaciones

$b = 2$  oscilaciones

$c = 0,2$  oscilaciones

Arrastre en cada recuadro las expresiones utilizadas para determinar cada incógnita

|                           |             |                           |                |
|---------------------------|-------------|---------------------------|----------------|
| <i>frecuencia angular</i> | <i>masa</i> | <i>constante elástica</i> | <i>periodo</i> |
|                           |             |                           |                |

|                                 |                  |
|---------------------------------|------------------|
| <i>frecuencia de oscilación</i> | <i>velocidad</i> |
|                                 |                  |

$wA \text{ sen}(wt)$   
 $AW^2 \cos(wt)$

$= \frac{n}{t}$

$= \frac{2\pi}{T}$

$\frac{4\pi^2}{T^2} \cdot m$

$= \frac{2\pi}{\omega}$

$= A \cos(wt)$

$\frac{k}{\omega^2}$

Elaborado por Lcdo Jesús Fernández