

---

## Controles de Lectura Semestre 2007-2

Los Controles de Lectura se realizan durante los PRIMEROS 5 minutos de la catedra. Los siguientes pertenecen al semestre primavera de 2007.

- Sección 1 y 3

Se desean generar ondas armónicas en una cuerda tensa ( $T = 10\text{N}$ ) de densidad lineal  $0.1\text{ kg/m}$ . Inicialmente se impone una deformación aproximadamente sinusoidal con longitud de onda  $\lambda = 0,1\text{m}$  y amplitud  $A = 0,02\text{m}$ .

(5 puntos) ¿Cuál es la frecuencia de onda resultante?

(1 punto) Si la cuerda es infinita ¿qué tipo de ondas se generan? (viajeras o estacionarias).

- Sección 2 y 4

Una onda estacionaria se genera a partir de la superposición de dos ondas viajeras id'énticas en una cuerda tensa. Las ondas viajeras tienen una amplitud  $A = 0,005\text{m}$  y una frecuencia  $f = 2\text{Hz}$ .

Determine la amplitud que experimenta la cuerda en los antinodos de la onda estacionaria y el período con que estos puntos experimentan un ciclo completo de oscilación.

- Sección 5

Una onda estacionaria se genera a partir de la superposición de dos ondas viajeras id'énticas en una cuerda tensa. Las ondas viajeras tienen una amplitud  $A = 0,005\text{m}$  y una longitud de onda  $\lambda = 0,1\text{m}$ . La velocidad de fase en esta cuerda es  $c = 20\text{ m/s}$ .

Determine la amplitud que experimenta la cuerda en los antinodos de la onda estacionaria y el período con que estos puntos experimentan un ciclo completo de oscilación.