



Universidad de Chile
Facultad de Ciencias - Departamento de Física
Mecánica II
Profesor: Max Ramírez

Ayudantía 16

Ayudantes: Cristóbal Muñoz - Valeria Brancacho
12 de Noviembre de 2024

Problema 1

Un bloque de masa M se mantiene en reposo sobre un plano inclinado por medio de una cuerda de largo L y masa m , como muestra la Figura (1). Calcule el tiempo que tarda un pulso en recorrer la cuerda completa.

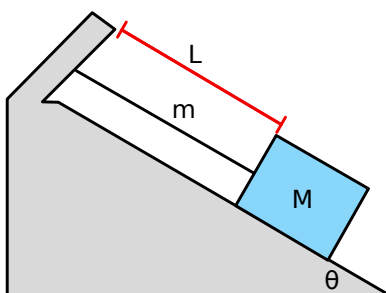


Figura 1: Masa en un plano inclinado sostenido con una cuerda.

Problema 2

Considere una cuerda de largo L con sus dos extremos fijos a dos paredes separadas por una distancia $3L/4$, del centro cuelga de otra cuerda una masa M como se ve en la Figura (2). Calcule la velocidad de propagación de un pulso transversal.

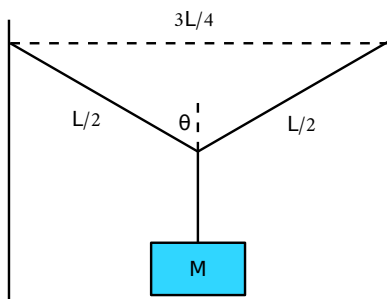


Figura 2: Masa colgando de una cuerda atada a otra cuerda, atada a dos paredes.

Problema 3

Hay un barco flotando en el océano como se ve en la Figura (3), a una distancia sobre el fondo del mar de 1630 [m] . Este puede transmitir ondas sonoras por el agua y el aire, siendo las respectivas velocidades del sonido $v_a = 343 \text{ [m/s]}$ y $v_w = 1450 \text{ [m/s]}$.

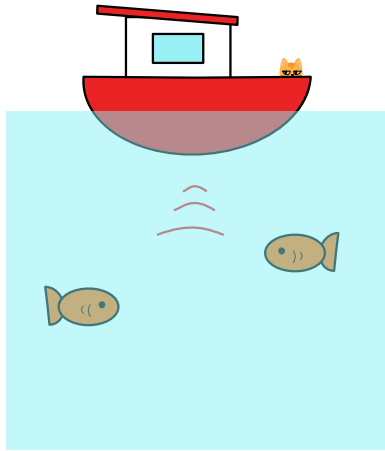


Figura 3: Barco mandando una señal.

- a) Mida el tiempo que tarda la onda en ir al fondo y volver.
- b) Ahora aparece un segundo barco a 500 [m] , como se ve en la Figura (4). ¿Qué demora más, la señal por aire o mar?

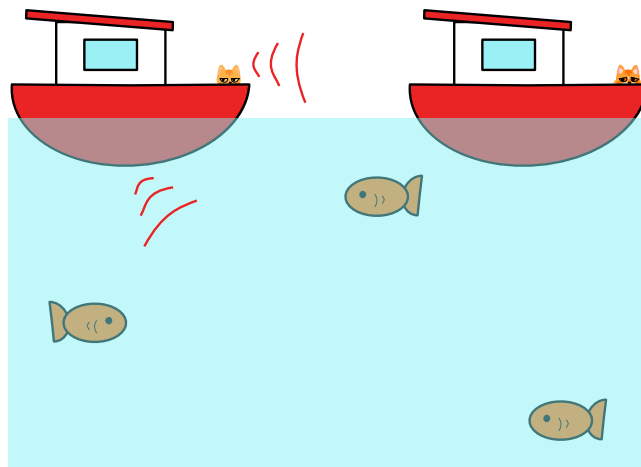


Figura 4: CBarco mandándole señales a otro barco.