



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas
ÁREA DE CIENCIAS BÁSICAS

CURSO	: FÍSICA I	CICLO	: III
CODIGO	: BFIO1 X	SEMESTRE	: 2023 - I
DOCENTE	: HÉCTOR VALDMA MENDOZA	FECHA	: MI 21/JUN/2023

4^{TA} PRÁCTICA CALIFICADA

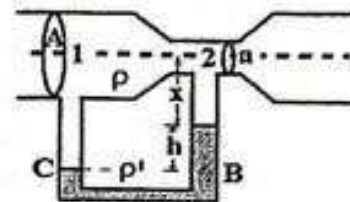
Use $|\vec{g}| = 9,80 \text{ m/s}^2 = 32,2 \text{ ple/s}^2$. Tenga en cuenta las cifras significativas.

FUENTE: Textos citados en la bibliografía del silabo y recomendados del profesor.

PROBLEMA 1.- (3p, 2p y 3p)

A) La figura muestra el medidor de Venturi, que sirve para medir flujos. Considere el flujo del líquido de densidad ρ en una tubería cuya rapidez v se desea conocer. Considere como datos: las áreas A y a , las densidades ρ y ρ' , y el desnivel entre las ramas del manómetro h .

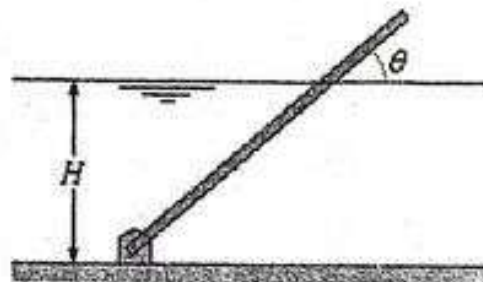
Medidor de Venturi



- B) Explique el concepto de resonancia en vibraciones. De un ejemplo -explique con detalle- de cuando esto ocurre.
- C) Con respecto al vídeo visto en clase (<https://youtu.be/aTBjkFOOZE>), hacer un resumen indicando la forma de recolección del agua, tiempos de almacenamiento, transporte hacia Lima, etc.).

PROBLEMA 2.- (4p)

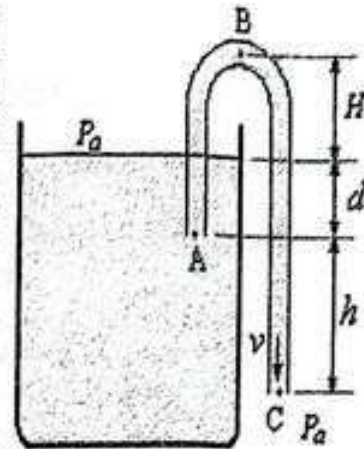
Una barra homogénea de peso P , área de sección transversal A y longitud L flota en agua con uno de sus extremos anclados a una profundidad H , tal como se muestra en la figura. Considerando el espesor de la barra pequeño, determinar el ángulo θ de equilibrio. Densidad del líquido = ρ



PROBLEMA 3.- (2p, 1p y 1p)

Un sifón es un dispositivo para sacar el líquido de un envase que sea inaccesible o que no pueda ser inclinado fácilmente. La salida C debe estar más baja que la entrada A, y el tubo se debe llenar inicialmente del líquido (esto generalmente se logra aspirando el tubo en el punto C). La densidad del líquido es ρ .

- ¿Con qué velocidad el líquido fluye hacia fuera en el punto C?
- ¿Cuál es la presión en el punto B?
- ¿Cuál es la altura máxima H que el sifón puede levantar el agua?



PROBLEMA 4.- (4p)

La barra de peso despreciable de la figura está en equilibrio en la posición horizontal, está sostenida por un resorte ideal de constante $k = 0,326 \text{ N/cm}$. La esfera de 250 g en el extremo se desplaza ligeramente y se suelta ¿cuál es la frecuencia del movimiento resultante?

