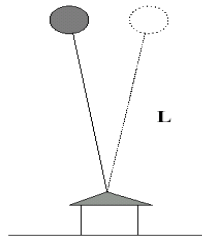


AUXILIAR 2

P1.

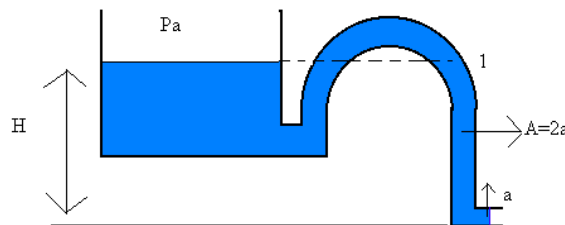
Un globo que levita contiene un volumen V de gas en su interior y es sostenido por una cuerda de masa despreciable de longitud L . Se observa que el globo presenta oscilaciones pequeñas de frecuencia ω . La masa del globo no inflado es m_0 y el volumen del material que lo forma es despreciable. La densidad del aire es ρ_0 . Determine la densidad ρ_G del gas al interior del globo y la tensión T de la cuerda.



P2.

La sección transversal del tubo es uniforme igual a $2a$ y a la de la sección de la salida.

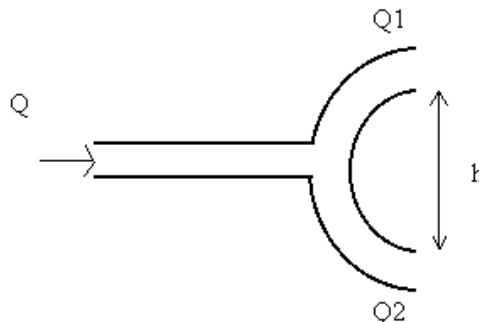
- Calcular la presión manométrica $(P_1 - P_a)$ de en el punto 1 del tubo.
- Determinar la posición sobre la rama vertical exterior del tubo manométrica es nula.



P3.

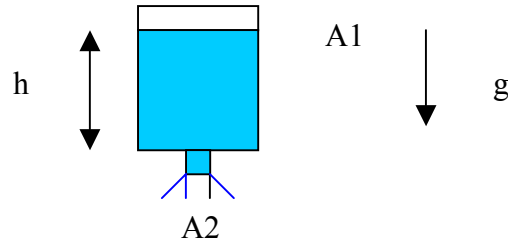
Un tubo horizontal por el que fluye un líquido de densidad ρ a razón de Q m^3/s se bifurca en dos secciones de valor a , abiertas a la atmósfera.

- Determinar Q_1 y Q_2 del líquido en m^3/s .
- Determine la condición que debe cumplir Q para que haya flujo en la rama superior.



P4.

En el recipiente de la figura y en un instante determinado, el nivel de la superficie libre del agua es h . Si la velocidad de descenso de esta no se puede despreciar, calcular la velocidad de salida del agua por un orificio del fondo del recipiente, de área A_2 , en términos de A_2 , h , g y el área A_1 de la superficie libre.

**P5.**

El flujo que sale de una larga ranura choca contra una lámina plana pulida e inclinada como muestra la figura. Determinar la división de flujo y la fuerza ejercida sobre la lámina.

