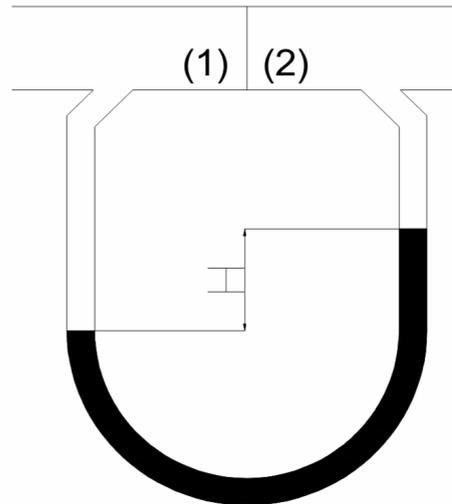

PRÁCTICO 1

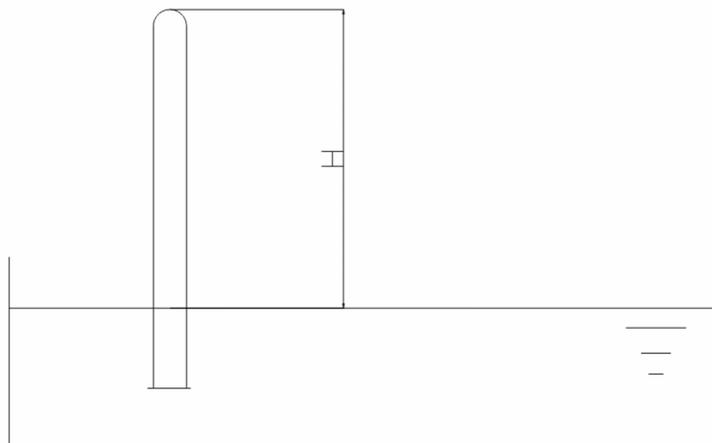
1. Un manómetro en forma de tubo en U, conteniendo mercurio en su parte inferior y agua en el resto, está conectado a dos tomas de presión: (1) y (2). Calcular la diferencia de presiones ($p_2 - p_1$), para una diferencia de nivel del manómetro: $H = 0,20\text{m}$.

$\rho_{Hg} = 13,6 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$

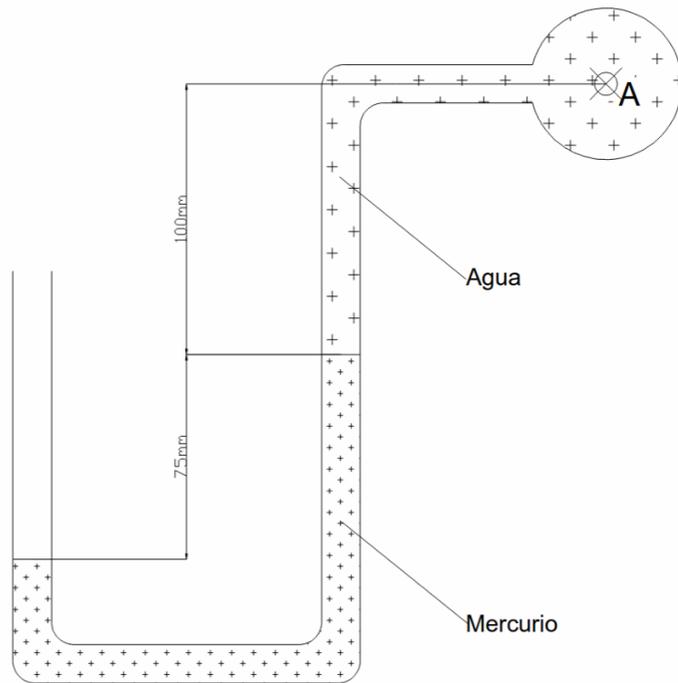


2. Un tubo de gran longitud lleno de agua se coloca en forma vertical, quedando el extremo inferior sumergido en el agua. ¿Cuál es la altura máxima H a la que puede elevarse el extremo superior, de modo que el tubo permanezca completamente lleno? En la superficie libre actúa la presión atmosférica. ¿Que fenómeno físico interviene en la limitación de esta altura?

Dato: $p_{atm} = 1,013 \times 10^5 \text{ N/m}^2$

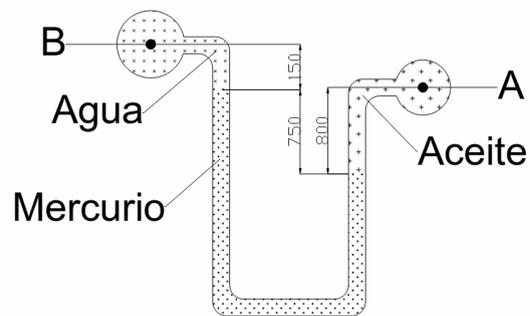


3. Se tiene agua en el tubo que se muestra en la siguiente figura. Calcule la presión manométrica en el punto A en kPa.



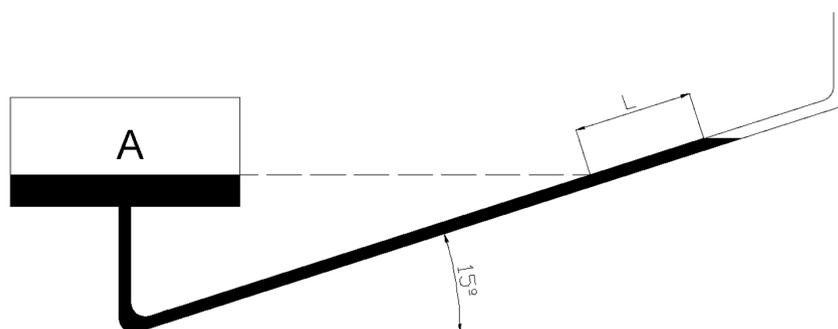
4. Para el manómetro que se muestra en la siguiente figura, determinar la diferencia de presiones entre los puntos A y B.

Densidad de agua: 1000 Kg/m^3
 Densidad de aceite: 750 Kg/m^3
 Densidad de mercurio: 13600 Kg/m^3
 Distancias en milímetros.



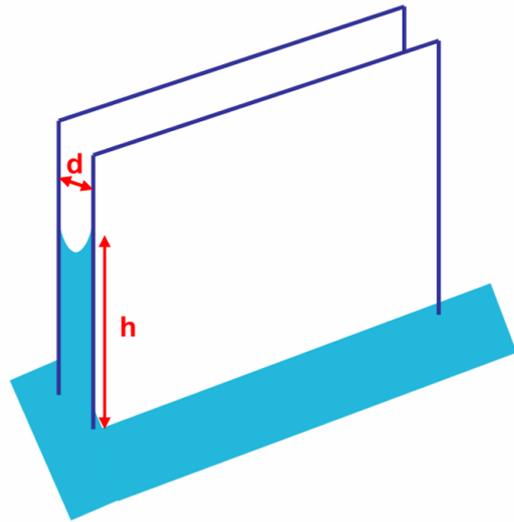
5. En la siguiente figura se muestra un manómetro de “tubo inclinado” o “pozo inclinado”. El extremo derecho de la rama del manómetro se encuentra abierto a la atmósfera. La presión atmosférica se puede suponer igual a 100 kPa .

- a) Determinar la presión manométrica del gas que ocupa la parte superior del tanque A, sabiendo que la densidad relativa del fluido manométrico es $0,87$ y L es 115 mm .
- b) Expresar la presión obtenida en la parte a, en pulgadas de columna de agua.



- 6.** Cuando dos placas de vidrio húmedas se mantienen juntas con una pequeña separación entre ellas d (ver Figura), el agua asciende hasta una altura h . Encuentra la fórmula de la altura en función de los parámetros del problema.

Si el agua (a 20°C) asciende $9,5\text{ cm}$, ¿cual sería la distancia entre las dos placas?



- 7.** ¿Qué diámetro debería tener los capilares del xilema de los árboles para que la tensión superficial fuera una explicación satisfactoria del ascenso de la savia a la copa de una secuoya gigante de 100 m de altura?

Datos: Suponer que $T_s = 0,073\text{ N/m}$ y que el ángulo de contacto es $\theta = 0^\circ$.