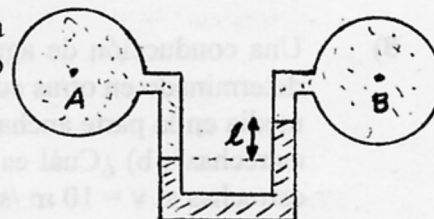


- 1) Un tubo en forma de U contiene mercurio. Se echa agua en una de sus ramas hasta que la superficie del agua queda a 6.8 cm por encima del plano de separación mercurio-agua. Hallar la diferencia de nivel de los dos líquidos en las dos ramas.
 $x = 6.3 \text{ cm}$.

- 2) Por las tuberías A y B circula agua. Averiguar la diferencia de presiones entre A y B, si en el manómetro diferencial de mercurio $l = 60 \text{ mm}$.
 $p_A - p_B = 7416 \text{ Pa}$.



- 3) Un bloque cúbico de acero flota sobre mercurio. Calcular: a) ¿Qué fracción del volumen del bloque sobresale del mercurio? b) Si se vierte agua sobre el mercurio, considerando que ambos líquidos no se mezclan, ¿qué fracción de arista cubrirá el agua si el bloque queda justamente cubierto por el agua?.

DATOS: ($\rho_{\text{acero}} = 7.8 \text{ g/cm}^3$, $\rho_{\text{mercurio}} = 13.6 \text{ g/cm}^3$, $\rho_{\text{agua}} = 1 \text{ g/cm}^3$).

a) 43% emerge; b) 0.46.

- 4) Un trozo de madera de 1 kg de masa y densidad 0.6 g/cm^3 se lanza verticalmente hacia abajo con una velocidad de 2 m/s , desde una altura de 5 m sobre la superficie libre de un depósito de aceite de densidad 0.9 g/cm^3 . Despreciando el rozamiento con el aire y el aceite, calcular: a) la velocidad del bloque al llegar a la superficie libre; b) el empuje que sufre una vez sumergido, ¿es constante?; c) aceleración con que se mueve dentro del aceite, en módulo, dirección y sentido; d) la profundidad a la que llega.

a) 10.1 m/s ; b) 14.7 N ; c) -4.89 m/s^2 ; d) 10.4 m .

- 5) Un lingote de oro y cobre pesa 6660 g . Sumergido en agua pesa 6250 g . Sabiendo que la densidad del oro es 19.5 g/cm^3 y la del cobre es 8.9 g/cm^3 , determinar el tanto por ciento de oro que contiene el lingote.

83.1 % de oro.

- 6) Dos cuerpos de volumen igual a 5 cm^3 pero de densidades diferentes, $\rho_1 = 0.4 \text{ g/cm}^3$ y $\rho_2 = 0.8 \text{ g/cm}^3$, están unidos mediante una cuerda inextensible de masa despreciable en el interior de un fluido de densidad $\rho_3 = 1 \text{ g/cm}^3$. Partiendo del reposo, se les deja en libertad y ambos cuerpos suben a la superficie libre del líquido hasta que el cuerpo 1 empieza a emerger. Calcular:

a) Aceleración del conjunto en el movimiento de ascenso, antes de que el cuerpo 1 empiece a emerger.

