

# EJERCICIOS – SOLUCIONES

## PRINCIPIO DE PASCAL MEDICIÓN DE LA DENSIDAD DE UN LÍQUIDO

- ¿Cuáles de las siguientes condiciones debe cumplir un cuerpo sólido para que flote cuando se introduce en un líquido?
  - La densidad del sólido debe ser mayor que la del líquido.
  - La densidad del líquido debe ser mayor que la del sólido.
  - La densidad del sólido debe ser igual que la del líquido.
  - Las densidades de ambos deben ser menores que las del agua.
  
- En un tubo con forma de U se vierte agua pura y, seguidamente, en una de sus ramas se echa un líquido cuya densidad es desconocida. Calcula su densidad si  $h = 2,5\text{cm}$  y  $h' = 8,5\text{cm}$ . Dato:  $d_{\text{agua_pura}} = 1030\text{kg/m}^3$ .

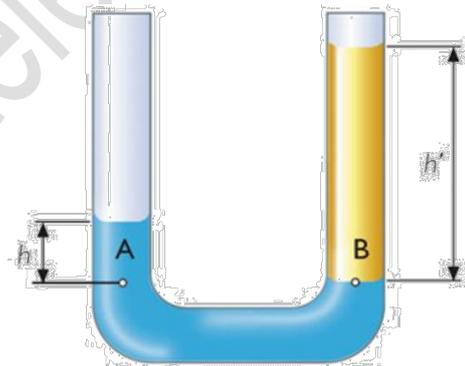
Principio de Pascal + Ley fundamental de la Hidrostática:

$$P_A = P_B$$

$$d_{\text{agua_pura}} \cdot h \cdot g = d_{\text{líquido}} \cdot h' \cdot g$$

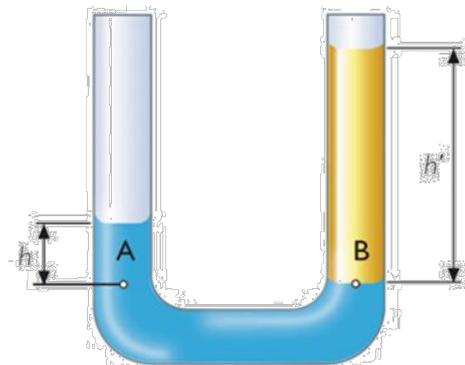
$$d_{\text{agua_pura}} \cdot h = d_{\text{líquido}} \cdot h'$$

$$d_{\text{líquido}} = \frac{d_{\text{agua_pura}} \cdot h}{h'} = \frac{1030 \cdot 0,025}{0,085} = 302,94 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$



- En un tubo con forma de U se vierte agua pura y, seguidamente, en una de sus ramas se echa un líquido cuya densidad es desconocida. Calcula su densidad si  $h' = 20\text{cm}$  y  $h = 9\text{cm}$ . Dato:  $d_{\text{agua}} = 1030\text{kg/m}^3$ .

Principio de Pascal + Ley fundamental de la Hidrostática:



$$P_A = P_B$$

$$d_{\text{agua}} \cdot h \cdot g = d_{\text{líquido}} \cdot h' \cdot g$$

$$d_{\text{agua}} \cdot h = d_{\text{líquido}} \cdot h'$$

$$d_{\text{líquido}} = \frac{d_{\text{agua}} \cdot h}{h'} = \frac{1030 \cdot 0,09}{0,2} = 463,5 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

4. En un tubo con forma de U se vierte aceite y, seguidamente, en una de sus ramas se echa un líquido cuya densidad es desconocida. Calcula su densidad si  $h = 8\text{cm}$  y  $h' = 22\text{cm}$ . Dato:  $d_{\text{aceite}} = 810\text{kg/m}^3$ .

Principio de Pascal + Ley fundamental de la Hidrostática:

$$P_A = P_B$$

$$d_{\text{aceite}} \cdot h \cdot g = d_{\text{líquido}} \cdot h' \cdot g$$

$$d_{\text{aceite}} \cdot h = d_{\text{líquido}} \cdot h'$$

$$d_{\text{líquido}} = \frac{d_{\text{aceite}} \cdot h}{h'} = \frac{810 \cdot 0,08}{0,22} = 294,55 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

