

## HOJA DE TRABAJO No 17 FLUIDOS EN REPOSO

- Hallar el volumen que ocupa 300 gr de mercurio sabiendo que su densidad es de 13.6 gr/cm<sup>3</sup>.  
**Sol: 22.1 cm<sup>3</sup>**
- La densidad relativa de la fundición de hierro vale 7.20; a) hallar la densidad absoluta y la masa de 60 cm<sup>3</sup> de fundición; b) calcular el peso específico y el peso de 20 m<sup>3</sup> de fundición.  
**Sol: 7.20 gr/cm<sup>3</sup>; 432 gr; 7200 kp/m<sup>3</sup>**
- Hallar el volumen en litros de 20 kp de aceite de algodón cuya densidad relativa es de 0.926  
**Sol: 216 lts.**
- Hallar la presión sobre el fondo de una vasija de 76 cm de profundidad cuando se llena: a) de agua; b) de mercurio.  
**Sol: 7.45E3 N/m<sup>2</sup>; 1.013E3 N/m<sup>2</sup>.**
- Un submarino se encuentra situado a 120 m de profundidad. De que presión, sobre la atmosférica, debe disponer para poder expulsar el agua de los tanques de lastrado. La densidad relativa de agua de mar es de 1.03  
**Sol: 12.36 kp/cm<sup>2</sup>**
- A que altura se elevara el agua por las tuberías de un edificio si un manómetro situado en la planta baja indica una presión de 3 kp/cm<sup>3</sup>.  
**Sol: 30 m.**
- El petróleo de un pozo de 2000 m de profundidad tiene una presión de 200 kp/cm<sup>2</sup>. Hallar la altura de la columna de lodo de perforación necesaria para taponear y/o compensar esta presión sabiendo que un metro cubico de lodo pesa 2.5 Tm.  
**Sol: 800m.**
- Las secciones rectas de los émbolos de una prensa hidráulica son A<sub>1</sub> = 1200 cm<sup>2</sup> y A<sub>2</sub> = 30 cm<sup>2</sup>. Si se aplica al embolo más pequeño F<sub>2</sub> = 10 kp. Cuál es la fuerza resultante sobre el otro.  
**Sol: 400 kp.**
- Una pieza determinada de aleación pesa 50 kp en el aire y 45 kp cuando se sumerge en agua. Hallar el volumen de la pieza y la densidad relativa de la aleación.  
**Sol: 0.005 m<sup>3</sup>; 10**
- Una vasija vacía pesa 3 kp, llena de agua pesa 53 kp y llena de glicerina 66kp. Hallar la densidad relativa de la glicerina.

## ROBLEMAS A RESOLVER EN CLASE

1. Hallar la densidad absoluta y relativa de la gasolina sabiendo que 51 gr de dicha sustancia ocupan un volumen de 75 cm<sup>3</sup>.
2. Calcular la densidad absoluta, peso específico y la densidad relativa sabiendo que 3 m<sup>3</sup> pesa 8100 kp.
3. Un cilindro macizo de aluminio de densidad relativa 2.7 pesa 35 kp en el aire y 23 kp en trementina. Hallar la densidad relativa de la trementina.

**Sol: 0.92**

4. Los émbolos más pequeños y más grandes de una prensa hidráulica tienen diámetros de 2 y 24 pulgadas respectivamente. a) Cual es la fuerza de entrada necesaria a fin de obtener una fuerza de salida de 200 lb en el embolo mas grande; b) que distancia recorrerá el embolo mas pequeño a fin de elevar el émbolo mas grande 1 pulgada.