

Estatica de Fluidos. Hoja 2

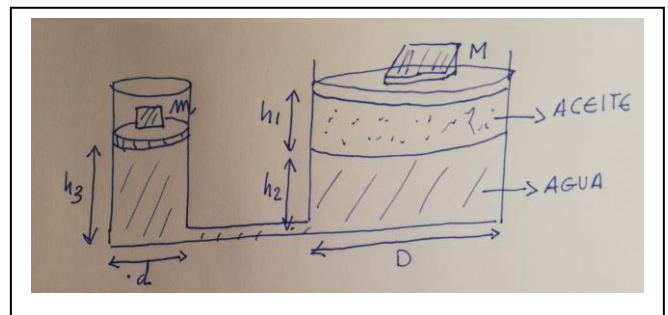
1- Una plancha de corcho ($\rho=0.24 \text{ g/cm}^3$) de superficie S y espesor $e=10 \text{ cm}$, flota en una piscina llena de agua. ¿Cuál debe ser la superficie mínima de la plancha para que al situar encima una persona de 70 Kg la plancha quede cubierta completamente por el agua sin hundirse?.

2- Se amarra mediante una cuerda al fondo de un recipiente lleno de agua de mar ($\rho=1.03 \text{ g/cm}^3$) una esfera de plástico de volumen 0.3 cm^3 , midiéndose una tensión en la cuerda de 900N .

a) En las condiciones descritas, calcular la masa de la esfera.

b) Se corta la cuerda y se deja que la esfera flote en la superficie. ¿Cuál es la fracción sumergida de la esfera?.

3- En la prensa hidráulica indicada en la figura y formada por recipientes cilíndricos, calcula el valor de la masa m del lado izquierdo para que el sistema se encuentre en equilibrio.



Datos: $h_1=30\text{cm}$, $h_2=8\text{cm}$, $h_3=20\text{cm}$,
 $D=40\text{cm}$, $d=10\text{cm}$ $M=5\text{Kg}$.

4- Considérese los dos depósitos con agua de la figura los cuales están inicialmente aislados por la llave de paso cerrada V y son medidos los datos marcados en dicha figura. En cierto momento se abre la llave de paso conectando ambos depósitos.

a) Calcula la altura final del agua en ambos depósitos.

b) ¿Qué cantidad de agua pasa de un depósito al otro?.

Datos: $h_1=15\text{m}$, $h_2=10\text{m}$, $S_1=10\text{m}^2$,
 $S_2=20\text{m}^2$, $P_0=10^5 \text{ Pa}$.

