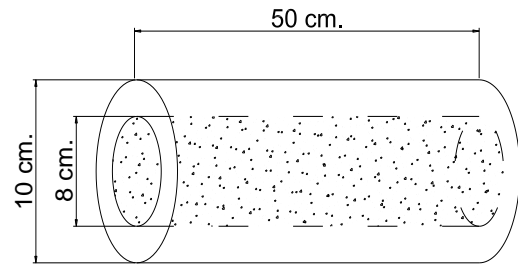


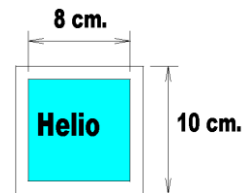
Boletín Estática de Fluidos II – Física 4º E.S.O.

1. ¿Qué altura tendría el tubo de cristal si Torricelli hubiese utilizado agua salada ($d_{\text{agua}}=1040 \text{ Kg/m}^3$)?
2. Calcula si el objeto (el interior es de plástico y la cubierta de hierro) que aparece en la figura flota o se hunde. Si flota calcula la porción que se ve y si se hunde el peso aparente. Datos.- $d_{\text{agua}}=1040 \text{ Kg/m}^3$. $d_{\text{Fe}}=7600 \text{ Kg/m}^3$. $d_{\text{plástico}}=420 \text{ Kg/m}^3$.



3. Calcula la presión que ejerce una silla de cuatro patas cuadradas de 1,2 cm de lado sobre la que está sentada una persona de 65 kg. (considérese que la silla pesa 2,3 kg) y compara este resultado con apoyar solo dos patas.
4. ¿A qué profundidad se encuentra sumergido un submarino que soporta una presión de 26000 mm. de Hg?

5. En un recipiente con agua introduzco un cubo de hierro hueco en el interior y lleno de helio. El espesor de la pared es de 1 cm. Pregunta: ¿Flota o se hunde?. Si flota calcula la porción de arista que se ve. Y si se hunde el peso aparente. Datos.- $d_{\text{agua}}=1040 \text{ Kg/m}^3$. $d_{\text{Fe}}=8000 \text{ Kg/m}^3$. $d_{\text{He}}=180 \text{ Kg/m}^3$. (Problema en video)



6. Consideramos que el líquido es mercurio (densidad= 13600 Kg/m^3). Calcula la presión del gas sabiendo que h mide 15 cm.
7. El lago **Titicaca** está ubicado en la meseta del Collao en los Andes Centrales a una altura promedio de 3812 metros sobre el nivel del mar entre los territorios de Bolivia y Perú. Calcula la presión que soporta un buzo que se sumerge a 20 m. de profundidad. El agua es dulce. (cada 10,8 m. desciende la presión 1 mm. de mercurio).
8. Un submarino militar navega a una profundidad de 600 m. Calcula la Presión que soporta y la fuerza que actúa sobre una compuerta de 50 cm. de diámetro. (Problema en video)

9. El cineasta estadounidense James Cameron completó con éxito su expedición a la fosa de las Marianas, el punto más profundo del océano, y se convirtió en la primera persona que ha descendido en solitario a ese lugar, informó en su página web. En un momento de la inmersión el minisubmarino fabricado por su equipo de ingenieros indicaba una presión de 870 atm. Podrías indicar a qué profundidad se encontraba este.



Foto: National Geographic

10. Calcula la presión que ejerce un elefante sobre la tierra si su masa es de 3000 kg y la huella de cada una de sus patas es aproximadamente un círculo de 15 cm de radio. Compara el resultado con la presión que ejerce una bailarina de 55 kg que aguanta sobre la punta de uno de sus pies sobre una superficie de 11 cm cuadrados.
11. Calcula la presión a que es sometida una persona que realiza una inmersión a 12 m. de profundidad en un lago que está situado a 1200 m. de altura sabiendo que cada 10,8 m de ascensión se reduce la presión en 1 mm de Hg.