

**BVI 4°BC 04-03-2008**

1. Un pez, cuya superficie total es de  $500 \text{ cm}^2$ , se encuentra a 500 m de profundidad en el mar. ¿Qué presión ejerce el agua sobre él (en atm y en el sistema Internacional)? ¿Qué fuerza soporta debida a esta presión?  
Dato: Densidad de agua del mar =  $1030 \text{ kg / m}^3$
2. Contesta las siguientes cuestiones:
  - a) Un sólido se sumerge en un líquido, explica las situaciones posibles relacionando las densidades del líquido y del sólido.
  - b) ¿Qué ocurre en los vasos comunicantes? ¿Por qué?
  - c) ¿En qué se fundamenta el manómetro?
3. Si queremos obtener una fuerza 4000 veces mayor en el pistón grande de una prensa hidráulica, ¿cuál debe ser la relación entre los radios de los dos pistones circulares de dicha prensa hidráulica?
4. Tenemos una prensa hidráulica, ¿qué fuerza será necesaria aplicar sobre el pistón pequeño ( $S_1 = 50 \text{ cm}^2$ ) de una prensa hidráulica si se desea obtener en el mayor ( $S_2 = 1 \text{ m}^2$ ) una fuerza de 100000 N?
5. Tenemos un objeto cuya densidad es de  $2500 \text{ kg/m}^3$  y su volumen  $150 \text{ cm}^3$ . ¿Cuál es su masa? ¿Cuál es su peso? ¿Cuál es su peso aparente dentro del agua? Dato: Densidad agua =  $1000 \text{ kg / m}^3$ .
6. Un cuerpo cuya densidad es de  $200 \text{ kg / m}^3$  de  $2000 \text{ cm}^3$  se sumerge en agua. ¿Qué sucede? ¿Cuál es el volumen de la parte sumergida? Dato: Densidad agua =  $1000 \text{ kg / m}^3$ .