**TALLER FLUIDOS**

**Grado: Octavo**

**Preparación pruebas de acreditación. Núcleo temático: Fluidos**

**PROBLEMAS DE DENSIDAD**

1. Calcula la densidad de un cuerpo de masa 100 g y volumen 20 cm3. Expresa el resultado en g/cm3 **Sol: 5 g/cm3**
2. Calcula el volumen del diamante de un quilate, si la masa de un quilate es igual a 0,020 g. Dato: La densidad del diamante es 3,51 g/cm3.**Sol: 5,7·10-3 cm3**
3. Calcular la masa de 610 cm³ de perclorato de bario si la densidad es de 2,74 g/cm³. **Sol. m = 1671,4 g**

**PROBLEMAS ASOCIADOS CON EL CONCEPTO DE PRESIÓN**

**PRENSA HIDRÁULICA (PRINCIPIO DE PASCAL)**

1. Los émbolos de una prensa hidráulica tienen 25 cm2 y 150 cm2. Si se aplica una fuerza de 100 N en el émbolo pequeño, ¿Cuál será la fuerza que se ejercerá sobre el mayor? **Sol F= 600 N**
2. Se desea elevar un cuerpo de 1000 kg utilizando una elevadora hidráulica de plato grande circular de 50 cm de radio y plato pequeño circular de 8 cm de radio. Calcula cuánta fuerza hay que hacer en el émbolo pequeño. **Sol. F = 251N**
3. ¿Cuál es la presión ejercida por una fuerza de 120 N que actúa sobre una superficie de 0.040 metros cuadrados? **Sol. P = 3000Pa**
4. Una persona de 84 kg se para sobre la baldosa de una casa que tiene por superficie 225 metros cuadrados. ¿Cuál será la presión que esta persona ejerce sobre ella? **Sol. P = 3.66 N/m2**

**PRESIÓN HIDROSTÁTICA**

* Si la altura del agua dentro de una bañera es de 25 cm y el tapón de la misma tiene un radio de 2 cm, calcula:
1. La superficie del tapón. **Sol. S= 1,25 x 10-3 m2**
2. La presión que soporta el tapón. **Sol. P = 2450 N/m2**
3. La fuerza mínima que hay que ejercer para quitar el tapón. Dato: densidad del agua= 1000 kg/m3.  **Sol. F= 3,06 N**
* Calcula la presión hidrostática en el fondo de una piscina de 15m de profundidad, si la densidad del agua es de 1000Kg/m3. **Sol. 147000 Pa**

**EMPUJE**

1. Calcula el empuje que actúa sobre una esfera de 0,1 m de radio y que está completamente sumergida en gasolina. La densidad de la gasolina es de 680 kg/m3. **SOL. 27,91 N**
2. Un objeto tiene un peso por fuera del agua de 45 N y en su interior de 25 N. ¿Cuál es el empuje que experimenta? **SOL. 20 N**
3. Un cubo de hierro de 20 cm de arista se sumerge totalmente en agua. Si tiene un peso con una magnitud de 560.40 N. ¿Qué magnitud de empuje recibe? **SOL. 78,4N** ¿Cuál será la magnitud del peso aparente del cubo? **SOL. 482 N**
4. Puede flotar en el agua un cuerpo de 1000 kg si su volumen es de 0,20m3. Recuerda que la densidad del agua es de 1000kg/m3. Argumenta tu respuesta.