

## PROBLEMARIO FISICA II UNIDAD 4

1.- ¿Qué fuerza se obtendrá en el embolo mayor de una prensa hidráulica cuy área es de  $100 \text{ Cm}^2$  , cuando en el embolo menor, de área igual a  $15 \text{ Cm}^2$ , se aplica una fuerza de  $200 \text{ N}$ ?

2.- En un elevador de estación de servicio, el embolo grande mide  $30 \text{ cm}$  de diámetro, y el pequeño  $2 \text{ cm}$  de diámetro. ¿Qué fuerza se necesitará ejercer en el embolo pequeño para levantar un automóvil, que junto con el embolo grande y las vigas de soporte, pesan  $35000 \text{ nw}$ ?

3.- Si en una prensa hidráulica el embolo más chico tiene un diámetro de  $3 \text{ cm}$  y el embolo mas grande es de  $40 \text{ cm}$ , ¿Qué fuerza resulta en el embolo grande, cuando en el embolo pequeño se aplica una fuerza de  $180 \text{ nw}$ ?

4.- Las áreas de los pistones de una prensa hidráulica miden  $314 \text{ cm}^2$  y  $3.14 \text{ cm}^2$ , respectivamente. ¿Qué fuerza deberá aplicarse en el pistón pequeño si en el pistón grande se desea obtener una fuerza de  $5000 \text{ nw}$ ?

5.- Calcular el área que debe tener el embolo mayor de una prensa hidráulica para tener una fuerza de  $2500 \text{ mw}$ , cuando el embolo menor tiene un área de  $22 \text{ cm}^2$  y se aplica una fuerza de  $150 \text{ nw}$ .

6.- Un cubo de acero de  $20 \text{ cm}$  de arista se sumerge en agua. Si tiene un peso de  $655 \text{ N}$ , calcular:

a) ¿Cuál es su volumen?    b) ¿Qué empuje recibe?    c) ¿Cuál será el peso aparente del cubo?

7.- Calcular el gasto de agua que pasa por una tubería de  $2$  pulgadas de diámetro, cuando la velocidad del líquido es de  $4 \text{ mt / seg}$ .

**8.- Calcular el tiempo que tarda en llenarse un tanque cuya capacidad es de 10  $\text{m}^3$  al suministrarle 40 lt / seg.**

**9.- Calcular el gasto de agua que pasa por una tubería de 2 pulgadas de diámetro, cuando la velocidad del líquido es de 4 m / seg.**

**10.- Por una tubería fluyen 1800 Lt de agua en un minuto, calcular:**

**a) El gasto.**

**b) El flujo.**

**11.- Por una tubería de 3.81 cm de diámetro circula agua a una velocidad de 3 m / seg. En una parte de la tubería hay un estrechamiento y el diámetro es de 2.54 cm. ¿qué velocidad llevará el agua en ese punto?**