

MF-U1: \_\_\_\_\_ Equipo 5: \_\_\_\_\_

Ing. José cruz toledo Matus

1.- a) Determine las **Dimensiones** correspondientes a la siguiente expresión conocida como Número de Reynolds. Aplique el sistema FLT sabiendo que ( $\nu$ ) es la viscosidad cinemática, ( $v$ ) la velocidad de flujo, y ( $\phi$ ) el diámetro de la tubería.

$$\frac{v \cdot \phi}{\nu}$$

b) Cuales son las **unidades** que le corresponde a la fórmula?

2.- a) Determine las **Dimensiones** correspondientes a la siguiente expresión. Aplique el sistema MLT sabiendo que ( $f$ ) es un valor adimensional, ( $v$ ) la velocidad de flujo, ( $D$ ) el diámetro de la tubería, ( $L$ ) la longitud del tubo y ( $g$ ) la aceleración de la gravedad.

$$f \cdot \left( \frac{L}{D} \right) \cdot \left( \frac{v^2}{2 \cdot g} \right)$$

b) Cuales son las **unidades** de medida correspondiente a la fórmula?

3.- 2 kilogramos de masa ( $m$ ) de una sustancia cabe en un recipiente de 1 litro ( $V$ ). Calcule

a) el peso ( $W$ ) de la sustancia en un lugar donde la aceleración de la gravedad es de 7.5 m/seg<sup>2</sup>

b) calcule su peso específico ( $\gamma$ ) y

c) su densidad relativa ( $\rho_R$ ).

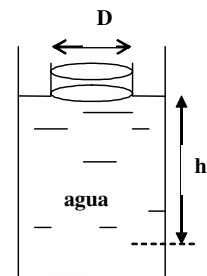
Aplique el sistema Internacional gravitacional.

4.- Un objeto cilíndrico de diámetro  $D=40$  cm y de peso 100 kg se encuentra en el agua, en un recipiente a presión atmosférica. Ver figura

a) Calcule la presión en kg/cm<sup>2</sup>. manométrica que hay debajo del objeto

b) A que profundidad se localiza el fondo del objeto

c) Calcule la presión manométrica  $h=1$  m de profundidad debajo del objeto



5.- Calcule el volumen (en litros) que se requiere para almacenar 35 Ton de una sustancia cuya densidad relativa es 13.6.

6.- Conteste lo siguiente:

a) Defina que es el "esfuerzo cortante"

b) Deduzca sus dimensiones en el sistema MLT

c) Escriba sus unidades de medida correspondientes