

MF-U1: _____ Equipo 10: _____

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 (ν) es la viscosidad cinemática, (v) la velocidad de flujo, y (ϕ) 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/seg²

b) calcule su peso específico (γ) y

c) su densidad relativa (ρR).

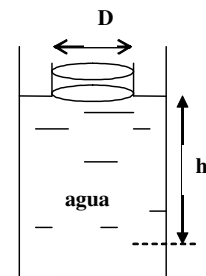
Aplique el sistema Internacional gravitacional.

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/cm². 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