

MF-U1: _____ Equipo 1: _____

Ing. José cruz toledo Matus

1.- a) Demuestre dimensionalmente qué magnitud física representa la siguiente expresión ----> . $X = F \cdot (v)$
Aplique el sistema MLT, sabiendo que (F) es Fuerza tangencial, (v) es velocidad lineal

b) Cuales son las unidades de medida que le corresponden a esta magnitud (X) en el sistema internacional gravitacional?

2.- Un cuerpo pesa 50 kg en un planeta cuya gravedad es 3.5 m/s^2 siendo su densidad 2500 kg/m^3 . Calcule..

a) Volumen y masa del cuerpo en ese planeta

b) El peso del cuerpo en la tierra.

Aplique el sistema Internacional gravitacional.

3.- Un tubo de 6.5 cm de diámetro interno y 250 m de longitud, contiene un líquido cuya densidad es de 35 oAPI.

Calcule a) la cantidad (V) en m^3 de líquido que se encuentra dentro de la tubería, b) la masa (m) de líquido y c) la densidad relativa (ρ_R) del líquido.

4.- La densidad (ρ) de un líquido en (kg/m^3) contenido en un depósito varía con la profundidad (h) de acuerdo con la siguiente expresión. Calcule el valor de la densidad a 2m de profundidad.

$$\frac{d\rho}{dh} = 1000 + 50 \cdot h$$

5.- a) Deduzca dimensionalmente qué magnitud física se escribe en la siguiente expresión. Aplique el sistema MLT sabiendo que (dH_1) representa la diferencial de altura, (g) es la aceleración gravitacional, (A y A_D) Areas y (dt) representa diferencial de tiempo.

$$- \int_{2,5}^{1,409} \frac{dH_1}{\sqrt{H_1}} = \frac{\sqrt{2gA}}{A_D} \int_0^t dt$$

b) Cuales son las unidades correspondientes?

6.- Conteste lo siguiente:

a) defina que es la viscosidad cinemática

b) Deduzca sus dimensiones en el sistema MLT

c) Escriba sus unidades de medida correspondientes