

MF-U1: _____ Equipo 2: _____

Ing. José cruz toledo Matus

1.- 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?

2.- a) Hasta que nivel (en pies) se alcanza a llenar, 6 pies cúbicos de aceite de densidad relativa 1.3, un tanque vertical cilíndrico de 3 pies de diámetro.

b) Qué volumen (en pies cúbicos) de ese mismo aceite se requiere para llenar completamente el tanque vertical de 10 pies de altura.

c) Cuánto pesa (en libra fuerza) los 6 pies³ del aceite?

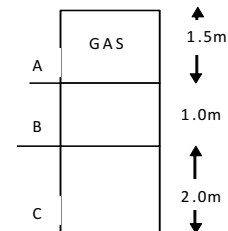
3.- a) Determine en el sistema FLT si la siguiente expresión es o no homogénea, sabiendo que (dV) representa la diferencial de volumen, (dA) representa la diferencial de área, (dt) representa la diferencial de tiempo, (v) la velocidad de flujo, y (ρ) la densidad del fluido.

b) Cuales son las unidades de medida que le corresponde a la expresión?

$$\frac{d}{dt} \int_0^5 \rho \, dV + \int_2^6 \rho \cdot v \, dA$$

4.- Para una sustancia que pesa 1.2 toneladas y cuya densidad relativa es 13.6. Calcule en el sistema FLT: a) la densidad, b) el peso específico c) volumen en litros de la sustancia.

5.- Determine la presión manométrica del gas en kgf/cm² que hay en el recipiente que contiene además 2 líquidos inmiscibles (agua, y aceite de densidad relativa 0.85). Sabiendo que en el fondo del recipiente hay una presión manométrica de 1.4 kgf/cm². Las columnas hidrostáticas se muestran en la Fig.



6.- Conteste a lo siguiente:

a) Defina que es la presión física

b) Escriba su fórmula

c) Deduzca las dimensiones de la fórmula en el sistema FLT

d) Escriba sus unidades de medida de la fórmula en el sistema inglés