

MF-U1: _____ Equipo 7: _____

Ing. José cruz toledo Matus

- 1.- a) Demuestre que la siguiente expresión es dimensionalmente homogénea. Aplique el sistema MLT, sabiendo que (h) es altura, (g) aceleración de la gravedad, (v) velocidad, (u) volumen específico del fluido.
b) Cuales son las unidades de medida de las formulas en el sistema internacional?

$$\frac{v^2}{2g} + \frac{(g \cdot h)}{v} = .$$

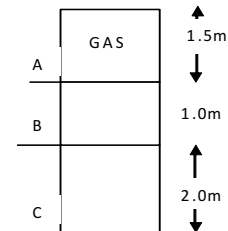
- 2.- a) Hasta que nivel (en pies) se alcanza a llenar, 6 pies cúbicos de aceite de densidad relativa 1.3, un tanque vertical cilíndrico de 3 pies de diámetro.
b) Qué volumen (en pies cúbicos) de ese mismo aceite se requiere para llenar completamente el tanque vertical de 10 pies de altura.
c) Cuánto pesa (en libra fuerza) los 6 pies³ del aceite?

- 3.- a) Determine las **Dimensiones** correspondientes a las siguientes expresiones. Aplique el sistema FLT sabiendo que (dp) representa la diferencial de presión, (g) la aceleración de la gravedad, (u) el volumen específico del fluido, (v) velocidad de flujo.
b) Cuales son las **unidades** que le corresponden a las fórmulas en FLT?

$$\int_2^5 \frac{v}{g} dp + \frac{v^2}{2g} = .$$

- 4.-a) ¿Qué representa una bolsa de 20 Nw de harina, el peso o la masa de la harina?,
b) ¿Cuánto es la masa de la harina en kilogramos?,
c) ¿Cuánto son la masa y el peso de la harina en una localidad donde la aceleración de la gravedad es un séptimo de la aceleración estándar sobre la superficie de la Tierra?

- 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 lo siguiente:
a) Defina que es la viscosidad cinemática.
b) Deduzca sus dimensiones en el sistema MLT
c) Escriba sus unidades de medida correspondientes