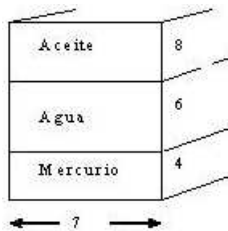


MF-U1: \_\_\_\_\_ Equipo 3: \_\_\_\_\_

Ing. José cruz toledo Matus

- 1.- 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 (v) el volumen específico del fluido.  
 b) Cuales son las unidades de medida en FLT que le corresponde a las fórmulas?

$$\frac{d}{dt} \int_0^5 \frac{1}{v} dV + \int_2^6 \frac{v}{v} dA$$



- 2.- Un recipiente de 7 pies de ancho, ver figura, abierto a la atmósfera, contiene tres líquidos inmiscibles: 8 pies de aceite, 6 pies de agua y 4 pies de mercurio. Calcular la fuerza hidrostática total sobre la pared del recipiente y a qué profundidad incide esta fuerza resultante hidrostática (las coordenadas del centro de presión).

- 3.- La densidad ( $\rho$ ) de un líquido en ( $\text{kg/m}^3$ ) 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.

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

- 4.- a) Cuántas cubetas de 5 litros de agua equivale una sola cubeta de 10 litros de un fluido cuya densidad relativa es 13.6?; b) ¿Cuántos kilogramos pesa la cubeta con 5 litros de agua y la de 10 litros con el otro fluido?.

- 5.- a) Determine las **Dimensiones** correspondientes a la siguiente expresión. Aplique el sistema MLT sabiendo que (dp) representa la diferencial de presión, y ( $\gamma$ ) el peso específico del fluido.

$$\int_2^5 \frac{1}{\gamma} dp = .$$

- b) Cuales son las unidades correspondientes a la fórmula?

6.- Conteste a lo siguiente.

- Defina que es el peso específico
- Escriba su fórmula
- Escriba sus dimensiones en el sistema FLT
- Escriba sus unidades en el sistema FLT