



PRÁCTICA 1. HIDROSTÁTICA

PRELABORATORIO:

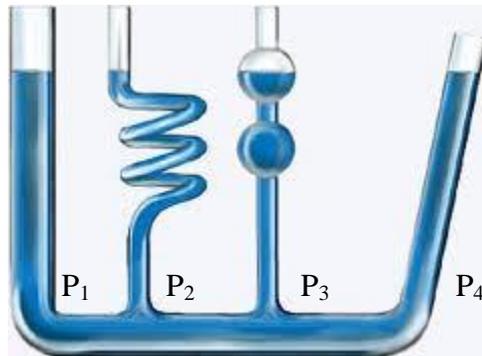
Evaluación escrita sobre conceptos manejados en clase de la unidad I Estática de Fluidos. (Hidrostática)

- 1) Escriba la ecuación fundamental de la hidrostática. 2) ¿De qué depende la variación de la presión en fluidos y en sólidos? 3) ¿En cuál de estos lugares la presión es mayor? Ordenar en forma creciente. Barquisimeto, Mérida, Pto. Cabello. 4) Escriba la ecuación correspondiente al teorema de Bernoulli.

LABORATORIO: (A desarrollar en clase)

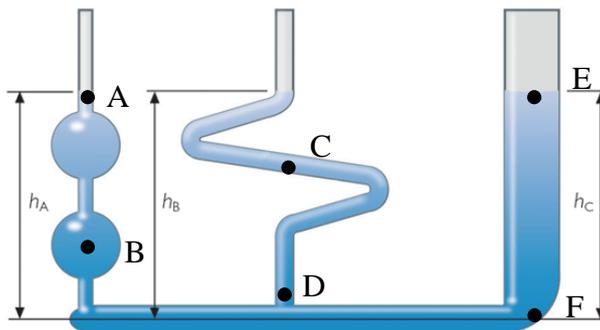
ACTIVIDAD I. Determinar las variables que influyen en la presión de un fluido en reposo.

1. En la figura que se presenta: ¿En el fondo de cuál de las partes del vaso comunicante la presión es mayor? Justificar.



Respuesta: _____

2. En la figura que se presenta: Escriba en orden creciente las presiones en los puntos indicados.

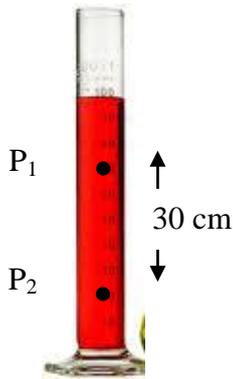


Respuesta: _____

3. En la figura se muestra un tubo de vidrio que contiene glicerina ($\rho = 1250 \text{ kg/m}^3$)
 - a) Determine la presión manométrica entre los puntos 1 y 2.
 - b) Sabiendo que la presión p_1 es $1,06 \times 10^5 \text{ N/m}^2$, ¿cuál es el valor de la presión p_2 ?
 - c) Considerando el valor de la presión atmosférica y el valor de p_1 asignado en b), determine la profundidad de p_1 .



Solución:



ACTIVIDAD II. Determinar la densidad y peso específico de algunas sustancias.

Materiales:

- 1 balanza (laboratorio)
 - 1 recipiente geométrico (vaso o envase pequeño)
 - Alcohol etílico
 - Aceite
 - Agua
- } Suficiente para llenar el recipiente

Procedimiento:

1. Con procedimientos matemáticos determine el volumen del recipiente.
2. Mida la masa del recipiente.
3. Llene el recipiente hasta el borde con una de las sustancias.
4. Mida la masa del conjunto recipiente-sustancia.
5. Calcule la densidad de la sustancias
6. Calcule la densidad relativa.
7. Calcule el peso específico de la sustancia.
8. Llene la tabla con los datos obtenidos.
9. Repita la experiencia con cada sustancia.

Sustancia	Masa	Volumen	Densidad	Densidad Relativa	Peso Específico

Análisis de Resultados:

1. Si se usa un recipiente que tenga el doble de volumen ¿Cuál será el valor de la masa?

2. ¿Varia el valor de la densidad si se utiliza el doble de líquido? Justificar.

3. ¿Varía el valor del peso específico si se utiliza el doble de líquido? Justificar.



ACTIVIDAD III. Evaluar la aplicación del Principio de Pascal.

1. Ingresar a la dirección electrónica www.fisicaeducativa.webnode.es, en el menú UNEFA, Laboratorio, usar el link que da acceso al simulador de la prensa hidráulica. (Programa requerido: Java)
2. Estableciendo los radios izquierdo y derecho en 5 cm y 10 cm respectivamente, determinar cuántos gramos se requieren en el lado izquierdo para levantar 1000 gramos en el lado derecho hasta un nivel de 22 en la escala del recipiente.
3. Estableciendo los radios izquierdo y derecho en 2 cm y en 10 cm respectivamente, determinar cuántos gramos se requieren en el lado izquierdo para levantar 1000 gramos en el lado derecho hasta un nivel de 22 en la escala del recipiente.
4. De los datos obtenidos, ¿qué se puede concluir?
5. ¿Qué teoría fundamenta el principio aplicado en la experiencia realizada?

POSLABORATORIO:

1. En un edificio hay un tanque elevado para depositar agua de 1m de ancho, 2 m de largo y 1 m de altura. Para aumentar la presión del agua en los grifos, un técnico sugirió que se colocara en el mismo lugar otro tanque de mayor capacidad, con 2 m de ancho, 3 m de longitud y 1 m de altura. ¿Estaría de acuerdo con la propuesta del técnico? Explique.
2. ¿Qué principio físico utilizan los frenos de los automóviles en su funcionamiento? Hacer esquema.