

UNIDAD 3: EJERCICIOS PROPUESTOS
FISICA APLICADA EJERCICIOS DE APOYO
PROFESOR JOSE ABAD GIRALDO PEREZ

7. EJERCICIOS. FLUIDOS.

1. Exprese en Pascales:

- a. 0.546 atm
- b. 234 Psi
- c. 467 mmHg
- d. 7 piesagua
- e. 12 Bar
- f. 200Torr
- g. 230din/cm²

2. Determine el valor de la presión absoluta y manométrica del gas: (Presión Atmosférica: 0.83 atm.)

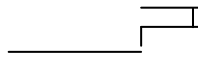
3. En cada caso determine la presión absoluta en el fondo:

4. En un determinado lugar la presión atmosférica es 0.66 atmósferas. Si se construyera un barómetro con agua, qué altura alcanzaría. Cuál sería la densidad de una sustancia para que la altura de un barómetro fuera 2m.

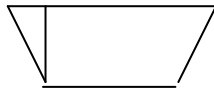
SEGUNDA PARTE

1. Enuncie y explique el *Principio de Arquímedes*.
2. Un cuerpo de densidad $\rho = 800 \text{ Kg/m}^3$ y volumen $V = 0.05 \text{ m}^3$ se arroja en agua. Qué fracción del volumen del cuerpo queda sumergida?
3. Cuánto pesará un cubo de acero de 20 cm de lado cuando está sumergido en agua?
4. Un bloque que pesa 20 N tiene un peso aparente de 16 N cuando está completamente sumergido en agua. Cuál es el volumen del cuerpo?. Cuál es la densidad de otro líquido en el cual el mismo bloque flota con el 75% de su volumen sumergido?
5. El pistón de un elevador hidráulico de automóviles tiene 30 cm de diámetro. ¿Qué presión expresada en pascales se necesita para elevar un coche de 1500 kg de masa. Exprese esta presión también en atmósferas.
6. El líquido del manómetro de tubo abierto de la figura es mercurio. $Y_1 = 3 \text{ cm}$. $Y_2 = 8 \text{ cm}$. La presión atmosférica es de 570 milibares.
7. Cuál es la presión absoluta en A?
8. Cuál es la presión absoluta en B?
9. Cuál es la presión absoluta del gas en el depósito?
10. Cuál es la presión manométrica del gas en atm, en cm de Hg, en cm de agua, en Pascales?





11. Qué es caudal ?. Cómo se mide? En qué unidades se expresa?
12. Enuncie y demuestre la ecuación de continuidad.
13. El corazón de un adulto bombea aproximadamente 5 litros de sangre por minuto. Si el área transversal de la arteria es 2 cm^2 , ¿cuál es la rapidez de la sangre en esta arteria?
14. Por una tubería de 2 cm de radio fluye agua con una rapidez de 3 m/s. Si el agua pasa a una tubería de 1 cm de radio, cuál es la velocidad en este tramo?
15. Por un canal de sección transversal trapezoidal corre agua a una velocidad de 2.6 m/s. La base mayor del trapecio es $B= 3\text{m}$. La base menor es $b=2\text{m}$ y la altura es $h=1.2 \text{ m}$. Calcule el valor del gasto o caudal. Si todo el agua va a pasar para fluir por una tubería circular, con velocidad de 5 m/s, cuál debe ser el radio de la sección transversal del tubo?.



H. EJERCICIOS RESUELTOS