

Presión

La eficiencia de una cierta fuerza a menudo depende del área sobre la que actúa. A la fuerza normal por la unidad de área se le llama presión. Simbólicamente la presión P está dada por:

$$P = F/A$$

Problema

La presión atmosférica en Marte es de 5,60 mmHg. Expresa esa presión en atm y Pascales.

$$1 \text{ atm} = 760 \text{ torr} = 760 \text{ mmHg} = 1,013 \times 10^5 \text{ Pascal}$$

$$760 \text{ mmHg} \text{ ----- } 1 \text{ atm}$$

$$5,60 \text{ mmHg} \text{ ----- } X = 7,36 \text{ atm}$$

$$760 \text{ mmHg} \text{ ----- } 1,013 \times 10^5 \text{ Pascal}$$

$$5,60 \text{ mmHg} \text{ ----- } X = \frac{1,013 \times 10^5 \text{ Pascal} \times 5,60 \text{ mmHg}}{760} = 7,46 \times 10^2 \text{ Pa}$$

$$760 \text{ mmHg}$$

Medición de la presión

Cualquier líquido en un recipiente abierto es afectado por la presión atmosférica además de la presión originada por su mismo peso.

$$\text{Presión absoluta} + \text{Presión atmosférica} = \text{Presión manométrica}$$

Ejemplo:

Para poder calcular una presión el manómetro es insertado en la boquilla del recipiente y con el mercurio actúa conforme a la presión que se le está aplicando se nivela y la presión ejercida es igual a la presión manométrica.

La Prensa Hidráulica

De acuerdo con el principio de Pascal una presión aplicada a un líquido en la columna de la izquierda será transmitida integralmente al líquido en la columna de la derecha.

El principio de la prensa hidráulica encuentra aplicaciones en la ingeniería y dispositivos automáticos.

Principio de Arquímedes

Un objeto que está parcial o completamente sumergido en un fluido experimenta una fuerza de abajo hacia arriba igual al peso del fluido desalojado.

$$\text{Formula: } P = \rho gh$$