

Universidad Franco Mexicana

Plantel Norte.

Preparatoria.

INVESTIGACIÓN PREVIA

Física II.

Integrantes:

.

=18.09.01.=

DENSIDAD:

La densidad, es una de las propiedades más características de cada sustancia.

Es a masa de la unidad de volumen.

Se obtiene dividiendo una masa conocida de la sustancia entre el volumen que ocupa.

Llamando m a la masa, y v al volumen, la densidad, d , vale:

$$d = m/v.$$

Unidades.

En el Sistema Internacional la unidad de densidad es el kg (Unidad de masa) entre el m³ (unidad de volumen).
Es decir, el kg/cm³

Sin embargo es muy frecuente expresar la densidad en g/cm³ (Unidad cegesimal).

PESO ESPECÍFICO.

El peso específico de una sustancia es el peso de la unidad de volumen.

Se obtiene dividiendo un peso conocido de la sustancia entre el volumen que ocupa.

Llamando p al peso y v al volumen, el peso específico, P_c , vale:

$$P_c = p/v$$

Unidades.

Sistema Internacional.

La unidad de peso específico es el N/m³; es decir, el newton (Unidad de fuerza y, por tanto, de peso) entre el

m³ (Unidad de volumen).

Sistema Técnico.

Se emplean el kp/m³ y el kp/dm³.

Sistema Cegesimal.

Se utilizaría la dina/cm³, que corresponde a la unidad del sistema internacional.

RELACIÓN ENTRE EL PESO ESPECÍFICO Y LA DENSIDAD.

El peso específico y la densidad son evidentemente magnitudes distintas como se ha podido comparar a través de las definiciones que se dieron en la parte de arriba, pero entre ellas hay una íntima relación, que se va a describir a continuación.

Se recordará que el peso de un cuerpo es igual a su masa por la aceleración de la gravedad:

$$P = m \cdot g$$

Pues bien, sustituyendo esta expresión en la definición del peso específico y recordando que la densidad es la razón m/V , queda:

$$Pe = p/v = m \cdot g / V = m/V \cdot g = d \cdot g$$

El peso específico de una sustancia es igual a su densidad por la aceleración de la gravedad.

Como hemos mencionado las unidades, la unidad clásica de densidad (g/cm³) tiene la ventaja de ser un número pequeño y fácil de utilizar.

Lo mismo puede decirse del kp/cm³ como unidad de peso específico, con la ventaja de que numéricamente, coinciden la densidad expresada en g/cm³ con el peso específico expresado en kp/dm³.

VALORES DE DENSIDADES.

Aluminio:

Densidad (kg/m³): 2698,4; (20 °C)

Plástico:

Densidad (0,910 g/cc) plástico.

Polietileno:

El polietileno, un plástico más común, se recalienta a 160°C de los mas livianos con una densidad de 0,905 gr.

Vidrio:

Densidad= 650 °C (1200 °F).