

Mes: abril

Objetivo: Comprender algunas características de la densidad y aplicar su cálculo.

Contenidos: Densidad.

Nombre: _____ **Curso:** _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: Lea con atención la información, de modo tal que sea un apoyo en el desarrollo de su trabajo. **Trabajo individual.**

La densidad

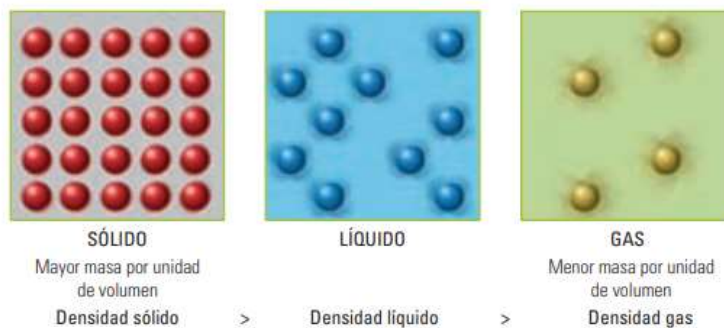
La masa y el volumen se relacionan estrechamente en otra propiedad, una que es específica de la materia, es decir, cada sustancia posee un valor característico. Se le conoce con el nombre de **densidad**

La densidad es la relación entre la masa y el volumen de un cuerpo. Se define como la cantidad de materia que hay en una unidad de volumen; por ejemplo, un mililitro (mL) o un centímetro cúbico (cm³). Matemáticamente la densidad (d) corresponde al cociente entre la masa (m) de una porción de materia y el volumen (V) que ocupa, en palabras simples la densidad es la división entre la masa y el volumen de algo:

$$d = \frac{m}{V}$$

Se puede deducir que la densidad es un valor que no depende de la cantidad de materia. A diferencia de la masa y del volumen, la densidad es una propiedad **intensiva**.

Sin embargo, la densidad no es un valor constante, depende de la temperatura. En general, la densidad de una sustancia disminuye si la temperatura aumenta y viceversa. Según esto, el estado sólido de una sustancia tiene mayor densidad que su estado líquido y este que su estado gaseoso. Para encontrar una explicación a este fenómeno, podemos recurrir al modelo cinético molecular. En el estado sólido las partículas están más próximas que en los otros estados de la materia, por lo tanto, la materia está más condensada, es decir, ocupa un menor espacio. El esquema siguiente facilitará la comprensión.



Focas que nadan en el agua, bajo una capa de hielo.

El agua es una sustancia que no se ajusta a esta regla, pues el estado sólido (hielo) posee menor densidad que el estado líquido. Por eso, el hielo flota en el agua. Este hecho tiene una gran importancia para la vida acuática, pues en los ambientes marinos y donde la temperatura es baja, el agua que se congela permanece en la superficie, constituyendo un aislante que protege a los seres vivos acuáticos de la inclemencia del tiempo invernal y evita que la masa de agua se congele por completo




La densidad, una propiedad específica



Cada sustancia tiene sus características propias que permiten diferenciarlas unas de otras. A tales características se les conoce como propiedades específicas y la densidad es una de ellas. También lo son la dureza, el punto de fusión, el punto de ebullición, etcétera.

Una forma de diferenciar el cobre del aluminio es mediante la densidad. El cobre (8,3 g/cm³) es un metal mucho más denso que el aluminio (2,7 g/cm³).

I.- Calcule la densidad de los siguientes cuerpos, aplicando la información anterior, (2 puntos)

Objeto	Masa (g)	Volumen (cm ³)	Densidad
 Cadena de acero	1950 g	250 cm ³	
 Monedas de oro	965 g	50 cm ³	
 Tubería de cobre	7120 g	800 cm ³	
 Ladrillo	1500 g	2250 cm ³	
 Trozo de madera	500 g	375 cm ³	