

FÍSICO QUÍMICA

Curso: 2° año A y B

Profesora: Monachesi, Adriana

Actividades de la semana del 11/5 al 15/5

Tema: Densidad, otra propiedad intensiva de la materia

En clases anteriores hablamos del punto de fusión y el punto de ebullición, dijimos que eran propiedades intensivas de la materia, ya que no existen dos sustancias con las mismas temperaturas de fusión y de ebullición y por lo tanto nos permiten identificar sustancias. Hoy vamos a ver otra propiedad intensiva: **la densidad**. Y para entender el concepto de densidad te pido que sigas los pasos que escribo a continuación.

Buscá una tuerca, un rulemán o algún objeto metálico de forma lo más regular posible que tengas en tu casa. Tomale el peso “a ojo” poniéndolo sobre tu mano.

Ahora recortá un trozo de telgopor, de cartón o de esponja de tamaño y forma similar al objeto de metal. Usá nuevamente tu mano como balanza y sentí el peso de este nuevo objeto.

¿Cuál pesa más?

¿Por qué ocurre eso si los dos tienen el mismo tamaño?

Intentá explicar lo observado sin googlear la respuesta, con lo que vos creas.

Siempre que peses objetos del mismo tamaño y forma pero de distinto material, sus pesos van a ser distintos, porque la **densidad** es distinta para materiales distintos.

Si tuvieras un “ojo superpoderoso” capaz de ver las partículas que forman cada uno de los cuerpos que pesaste, notarías que las partículas de la tuerca de metal están más amontonadas, más apretadas, por lo tanto en ese pequeño espacio que ocupan caben muchas partículas y el peso del objeto es mayor. Cuando un material tiene muchas partículas en un espacio determinado, decimos que es muy denso, que la sustancia que lo compone tiene alta densidad.

En el cuerpo de telgopor, en cambio, verías que las partículas dejan mucho espacio entre unas y otras, por lo que hay pocas partículas y el cuerpo pesa poco. Ese material (telgopor, cartón, o el que hayas usado) tiene menos densidad que el metal de la tuerca.

Por definición, densidad es la relación que existe entre la masa de una sustancia y el espacio que ocupa.

Expresado en fórmulas

$$\text{Densidad} = \text{masa} / \text{volumen}$$

Y se mide en unidades como gramos/cm³.

En la tabla periódica se encuentra el dato de la densidad de los elementos químicos. Para encontrarla tenés que buscar en los cuadritos del frente de la tabla. Fijate en el cuadrito “de modelo” que está arriba suelto en el medio ... en la mayoría de las tablas es el carbono... lo encontraste?

Mirá las referencias que están del lado izquierdo del cuadrito, la anteúltima hacia abajo dice :densidad. En esa ubicación vas a encontrar en todos los cuadritos la densidad de los demás elementos.

Buscá ahora los valores de densidad de 2 elementos sólidos, 2 líquidos y 2 sólidos y copialos en la carpeta. No olvides, después de cada número colocar la unidad : g/cm³.

Las sustancias menos densas flotan sobre las más densas. Por eso el aceite flota sobre el agua, y aunque intentes batirlos y mezclarlos, al reposar vuelve a quedar el agua abajo y el aceite arriba. La densidad del agua es de 1 g/cm³, y la densidad del aceite de cocina 0,9 g/cm³.