

TEMA 2: La materia la base del universo

2.1 ¿Qué es la materia?

La materia es todo aquello que tenga masa y ocupe volumen. Está formada por átomos.

2.2 Propiedades de la materia

Sustancia: Es un tipo concreto de materia. Las sustancias se pueden medir y expresar mediante números, y esto es una magnitud física. Las sustancias se diferencian por sus propiedades específicas, como la masa y el volumen.

2.3 Magnitudes físicas

Tenemos dos tipos de magnitudes físicas. Son:

- Magnitudes fundamentales: Son las magnitudes básicas y no combinadas con ninguna otra. Ejemplo: metro.
- Magnitudes derivadas: Son la unión de más de una fundamental. Ejemplo: Densidad, Volumen, velocidad.

2.4 Como realizar medidas

La medida es la expresión por la que conocemos la cantidad de una magnitud física. Por ejemplo nuestra altura, nuestro peso, etc. Las medimos comparándolo con algo conocido. Por ejemplo un metro, una pesa, etc.

Cuando tomamos medidas tenemos varios valores:

- Valor real: Es lo que realmente mide una cosa.
- Valor medido: Es lo que obtenemos de medir un objeto.
- Error: Es la resta entre el valor real y el medido. El resultado siempre se convierte a positivo.

Ejemplo: Fernando Alonso mide 1,71 metros. Yo lo he medido con mi metro y me sale 1,73. El error es de $1,71 - 1,73 = -0,02$, pero lo convierto a positivo 0,02.

Las medidas las podemos tomar de varias maneras:

- Medidas directas: Cuando comparo el valor con una magnitud conocida. Ejemplo mido con un metro.
- Medidas indirectas: Se basan en los cálculos de medidas de otras magnitudes. Ejemplo el volumen.
- Estimaciones: Es cuando no podemos hallar una medida exacta, y lo estimamos haciendo una aproximación. Ejemplo calculo la altura de un alumno a "ojo".

2.5 Masa, volumen y densidad

La masa es una medida de la cantidad de materia que tiene un cuerpo.

El volumen es la extensión en tres dimensiones de una región del espacio. Depende de la presión y de la temperatura. Ejemplo: Un paquete de papas cuando lo subo al Roque Nublo.

Densidad: Mide la relación que existe entre la masa y el volumen. $d = m / v$

2.6 Temperatura y materia homogénea y heterogénea

La temperatura es el estado térmico de un cuerpo y se expresa en grados centígrados, Celsius o Kelvin. Para pasar de °C a °K, usamos la fórmula: $T^{\circ}K = T^{\circ}C + 273,16$.

La materia puede ser:

M. Homogénea: Si tiene un aspecto uniforme.

M. Heterogénea: Si no tiene un aspecto uniforme.

} Depende de la escala de observación

2.7 Mezclas y sustancias puras

Las sustancias puras poseen propiedades específicas que les caracterizan. Las principales son:

- Densidad.
- Cambio de estado.

Las disoluciones son mezclas homogéneas. Al componente mayoritario se le llama disolvente y al resto soluto. El disolvente universal es el agua. Tenemos tres tipos de disoluciones:

- Sólidas.
- Líquidas.
- Gaseosas.

Según su grado de concentración las disoluciones pueden ser:

- Diluidas: Son disoluciones cuya concentración es pequeña.
- Concentradas: Son las disoluciones cuya concentración es grande.
- Saturadas. Son las disoluciones cuya concentración no puede aumentar aunque se añada más soluto.

Existen tres métodos de separación de mezclas:

- Filtración: Consiste en hacer pasar la mezcla por un filtro, que permite el paso del líquido y retiene las partículas.
- Decantación: Consiste en dejar reposar la mezcla para que sedimenten las partículas más densas. Permite separar los líquidos de sólidos o líquidos de distinta densidad.
- Destilación: Se hierve la mezcla y se condensan los vapores producidos.