



## **TEMA 2**

# **AS PROPIEDADES DA MATERIA**



# 1.- Que é a materia?

- A materia ocupa un lugar no espazo e pódese medir.
- Dous anacos de materia non poden ocupar o mesmo sitio.
- Os obxectos que nos rodean e que teñen uns límites definidos coñécense co nome de corpos materiais.
- Se os límites non son precisos, entón falamos de sistemas materiais.

## 2.- Propiedades da materia.

### 2.1. Propiedades extensivas da materia:

As propiedades extensivas da materia dependen do tamaño. As mais relevantes son a masa, o volume.

### 2.2. Propiedades intensivas de la materia

As propiedades intensivas non dependen do tamaño e serven para diferenciar un corpo material doutro.

Algunhas propiedades intensivas son: cor, sabor, brillo, dureza, densidade, ...

Cando dous corpos materiais teñen as mesmas propiedades intensivas, dicimos que están formados pola mesma substancia.

## 3.- A medida:

### 3.1. ¿Que é medir?

**Medir** é comparar algo cun modelo ou patrón establecido para saber o número de veces que o contén.

As propiedades da materia que se poden contar e medir denomínanse **cuantitativas**

Outras propiedades non se poden contar nin medir porque non dispoñemos dun patrón comparativo para medir estas propiedades, que se denominan **cualitativas**

## 3.- A medida:

### 3.2. Magnitudes e unidades:

- Denomínase magnitude todo aquilo que se pode medir
- Son magnitudes, a lonxitude, a masa e o volumen.
- Magnitudes fundamentais son aquelas que sempre están presentes na materia ou que interveñen nos seus cambios. Non derivan doutras, mais delas sí derivan outras magnitudes, que se consideran magnitudes derivadas.
- Son magnitudes fundamentais a lonxitude, a masa e o tempo.
- A unidade de medida é o patrón que utilizamos para medir unha magnitude.
- As magnitudes represéntanse mediante símbolos, xeralmente cunha letra do alfabeto grego ou latino. Por exemplo, a masa represéntase coa letra  $m$ ; o volume, coa letra  $V$  e a temperatura coa letra  $T$

## 3.- A medida:

- O sistema de unidades ou de medida é o conxunto de magnitudes e unidades de medida elixidas para as medir.

## 3.3. Sistema Internacional de Unidades (SI)

### Magnitudes e unidades:

MAGNITUDE		UNIDADE DE MEDIDA	
Nome	Símbolo	Nome	Símbolo
Lonxitude	<i>l</i>	Metro	<i>m</i>
Masa	<i>m</i>	Quilogramo	<i>kg</i>
Tempo	<i>t</i>	Segundo	<i>s</i>
Temperatura	<i>T</i>	Kelvin	<i>K</i>
Forza	<i>F</i>	Newton	<i>N</i>
Carga eléctrica	<i>Q</i>	Culombio	<i>C</i>

## 4.- A masa dos corpos:

- A masa pódese definir como a cantidade de materia que ten un corpo.
- A masa mídese com un instrumento denominado balanza
- Non é o mesmo masa que peso
- A unidade de medida da masa no SI é o quilogramo, que se representa por kg
- O patrón universal do quilogramo é un cilindro fabricado cunha aliaxe de platino e iridio que se conserva na Oficina Internacional de Pesas e Medidas na cidade de Sevres, cerca de Paris.
- A masa do cilindro elixido como patrón equivale aproximadamente a de 1 L de auga destilada a unha temperatura de 4 °C.



## 5.- O volume dos corpos.

- O volume dun corpo material defínese como o espazo que ocupa ese corpo.
- A unidade de medida do volume no SI é o metro cúbico, que equivale ao volume que ocupa un cubo de 1 m de aresta e se representa por  $m^3$
- A capacidade é o volume máximo que poden conter certos recipientes que se utilizan para medir líquidos ou materiais sólidos pequenos, como o gran ou a terra.
- A unidade de capacidade máis comunmente empregada é o litro, que equivale ao contido dun cubo de 1 dm de aresta e se representa póla letra **l** ou **L**.

## 6.- ¿Que é a densidade?

- A densidade dunha substancia é a relación que existe entre a súa masa e o volume que ocupa:

$$\text{densidade} = \frac{\text{masa}}{\text{volume}} \qquad d = \frac{m}{v}$$

- A densidade é unha propiedade intensiva
- No SI, a densidade mídese en  $kg/m^3$
- Esta unidade, non obstante, resulta demasiado grande, polo que con moita frecuencia se empregan unidades máis pequenas, como o  $g/cm^3$
- A resistencia a esvarar unha substancia, denomínase viscosidade e non ten nada que ver coa densidade.

## Enlaces:

<http://thales.cica.es/rd/Recursos/rd98/Fisica/01/fisica-01.html>