

# 2 ESO - Física i Química

Unitat 1: La matèria i la mesura

<https://llagosti.wordpress.com>

## Contents

<b>1. Les ciències física i química</b>	<b>3</b>
<b>2. La matèria i les seues propietats</b>	<b>3</b>
2.1. Les propietats de la matèria . . . . .	3
A. Propietats generals . . . . .	3
B. Propietats característiques de la matèria . . . . .	4

<b>3. Mesura</b>	<b>4</b>
3.1. Sistema internacional d'unitats . . . . .	5
3.2. Masa, longitud i capacitat . . . . .	5
3.3. Magnitud superfície . . . . .	5
3.4. Magnitud volum . . . . .	5
<b>4. Canvi d'unitats</b>	<b>6</b>
<b>5. Instruments de mesura</b>	<b>6</b>
5.1. Mesura de la massa . . . . .	6
5.2. Mesura del colum . . . . .	7
<b>6. Mesures indirecte</b>	<b>7</b>
6.1. Mesura de la densitat . . . . .	7
6.2. Mesura de superfícies . . . . .	7

## 1. Les ciències física i química

La **química** estudia com està constituïda la matèria i els canvis que al transformen en una matèria diferent.

La **física** estudia els canvis que sofreix la matèria que no la transformen en una matèria diferent.

## 2. La matèria i les seues propietats

**Matèria** és tot el que ocupa un lloc en l'espai i té massa.

### 2.1. Les propietats de la matèria

**Propietats** de la matèria són aquells aspectes d'aquestes que podem valorar.

#### A. Propietats generals

- Propietats quantitatives / qualitatives
- Propietats extensives / intensives
- Propietats general / específiques

## B. Propietats característiques de la matèria

- Densitat
- Temperatura de fusió
- Temperatura d'ebullició
- Solubilitat en aigua
- Duresa
- Conductivitat tèrmica
- Conductivitat elèctrica

## 3. Mesura

**Magnitud** és qualsevol propietat de la matèria que s pot mesurar, és a dir, que es pot expressar amb un nombre i una unitat.

**Unitat** és una quantitat d'una magnitud que prenem com a referència per mesurar aquesta magnitud.

**Mesurar** una magnitud és comparar-la amb una unitat per veure quantes vegades la conté.

### 3.1. Sistema internacional d'unitats

El **sistema internacional (SI) d'unitats** és el conjunt d'unitats base per expressar cada magnitud, junt amb els seus múltiples i submúltiples.

### 3.2. Masa, longitud i capacitat

Estudiar les magnituds i el canvi d'unitats.  
Estudiar les operacions amb potències.

### 3.3. Magnitud superfície

El **valor d'una superfície** s'obté multiplicant dues longituds, que han d'expressar-se en la mateixa unitat.

### 3.4. Magnitud volum

El **valor d'un volum** s'obté multiplicant tres longituds, que han d'expressar-se en la mateixa unitat.

Relació entre les unitats de volum i de capacitat:  **$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l.}$**

## 4. Canvi d'unitats

Un **factor de conversió** és la fracció amb diferents unitats en el denominador i en el numerador, però que són equivalents.

- Canvi d'unitats de temps
- Canvi d'unitats de velocitat
- Canvi d'unitats de densitat

## 5. Instruments de mesura

### 5.1. Mesura de la massa

La **massa** d'un cos és la quantitat de matèria que conté. Es mesura amb una balança.

Tipus de balances:

- Granetari
- Balança de precisió o de plantets
- Balança electrònica

## 5.2. Mesura del volum

El **volum** d'un cos és una mesura de l'espai que ocupa.

S'utilitzen instruments com la **proveta**.

Quan aboquem un líquid a un tub estret, l'adherència a les parets fa que l'extrem forme un arc anomenat **menisc**. En la major part dels casos està corbat cap avall.

## 6. Mesures indirectes

**Mesures indirectes** són aquelles que s'obtenen realitzant una operació matemàtica sobre altres mesures directes.

### 6.1. Mesura de la densitat

La **densitat** mesura la relació entre la massa i el volum d'un cos.

### 6.2. Mesura de superfícies

S'ha de trobar l'àrea. Si el cos és irregular s'estableixen quadres xicotets (totals o parcials).