

# 2 ESO - Física i Química

Alfons Rovira

Octubre 2016

## Contents

<b>Prefaci</b>	<b>3</b>
<b>Unitat 1</b>	<b>4</b>
1. Les ciències física i química . . . . .	4
2. La matèria i les seues propietats . . . . .	4
2.1. Les propietats de la matèria . . . . .	4

3. Mesura . . . . .	7
3.1. Sistema internacional d'unitats . . . . .	7
3.2. Masa, longitud i capacitat . . . . .	8
3.3. Magnitud superfície . . . . .	8
3.4. Magnitud volum . . . . .	8
4. Canvi d'unitats . . . . .	9
5. Instruments de mesura . . . . .	10
5.1. Mesura de la massa . . . . .	10
5.2. Mesura del colum . . . . .	10
6. Mesures indirecte . . . . .	11
6.1. Mesura de la densitat . . . . .	11
6.2. Mesura de superfícies . . . . .	11

## Prefaci

Aquest document ha estat produït per tal de facilitar l'estudi de l'assignatura de física de 2n d'ESO. És una recopilació d'informació per tal de memoritzar millor el temari.



Aquesta obra està subjecta a una llicència de Reconeixement 4.0 Internacional de Creative Commons

# Unitat 1

## 1. Les ciències física i química

La **química** estudia com està constituïda la matèria i els canvis que la **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 **masa**.

### 2.1. Les propietats de la matèria

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

## A. Propietats generals

### a. Quantitatives / Qualitatives

- **Propietats quantitatives:** Es valoren amb un **nombre** i una **unitat**: masa 20 g, temperatura: 18 °C.
- **Propietats qualitatives:** Es descriuen amb **categories**, paraules: és rugosa, color roig.

### b. Extensives / Intensives

- **Propietats extensives:** Depenen de la **grandària** de l'objecte. Exemple: masa o longitud.
- **Propietats intensives:** **NO** depenen de la **grandària**. Exemple: color o densitat.

### c. Generals / Específiques

- **Propietats general:** Estan **presents en qualsevol matèria** i poden tindre qualsevol **valor**, com la masa, el volum o la temperatura.
- **Propietats específiques:** Tene un **valor propi** i **característic** per a cada tipus de matèria, això permet identificar-la. El seu valor no depén de la quantitat. Exemples: la densitat o la duresa.

## B. Propietats característiques de la matèria

- **Densitat:** Quantitat de **massa** per unitat de **volum**.
- **Temperatura de fusió:** Temperatura a què un **sòlid** es converteix en **líquid**.
- **Temperatura d'ebullició:** Temperatura a què **bull** un líquid.
- **Solubilitat en aigua:** Quantitat de substància que es pot **disoldre** en 100 g d'aigua.
- **Duresa:** **Resistència** a ser ratllat.
- **Conductivitat tèrmica:** Capacitat d'un material per **propagar calor**.
- **Conductivitat elèctrica:** Capacitat d'un material per **transmetre corrent elèctric**.

### 3. Mesura

**Magnitud** és qualsevol propietat de la matèria que es 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.

Magnitud	Massa	Longitud	Capacitat
Unitat base	Gram	Metre	Litre
Representació	g	m	l

### 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 estre, l'adherència a les parts fa que l'extrem forme un acorba anomenada **menisc**. En la major part dels casos està corbat cap avall.

## 6. Mesures indirecte

**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'halla l'àrea. Si el cos és irregular s'estableixen quadres xicotets (totals o parcials).