

# 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.



Figure 1:

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 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

### a. Quantitatives / Qualitatives

- **Propietats quantitatives:** Es valoren amb un nombre i una unitat: masa 20 g, temperatura: 18 °C.
- **Propietats qualitatives:** Es descriuen amb 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 dissoldre 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 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.

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).