

2 ESO - Física i Química

Alfons Rovira

Octubre 2016

Contents

Prefaci	3
Unitat 1	4
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).