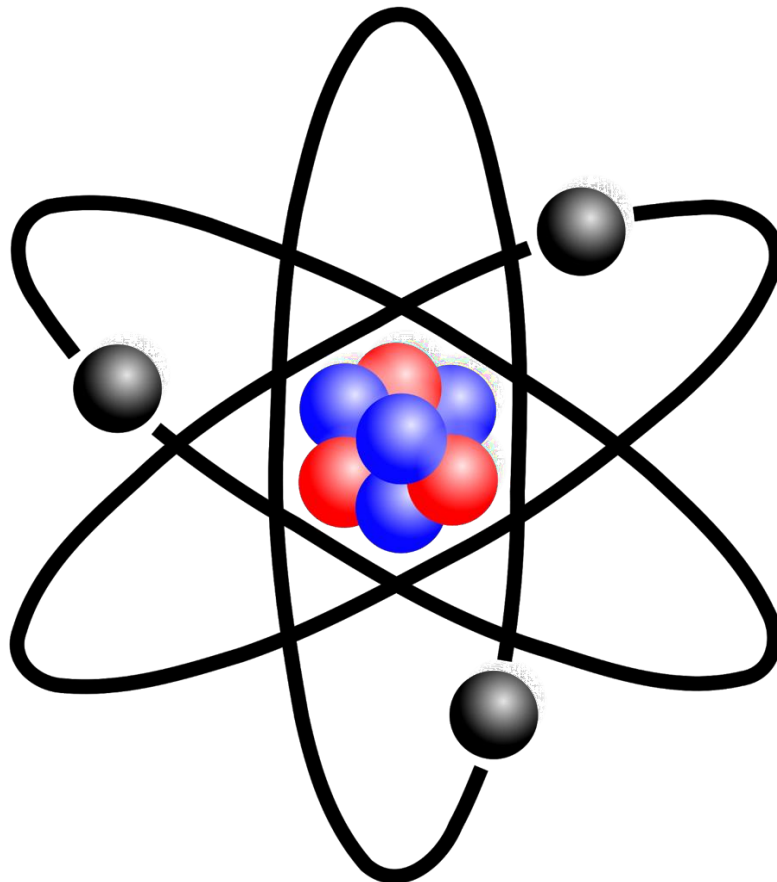


Dossier Física i Química

Recuperació



ÍNDEX

1.Mètode Científic i laboratori:	3
2. LA MATÈRIA:	5
3. CANVIS D'ESTAT DE LA MATÈRIA	10
4. MESCLES I DISSOLUCIONS	13
5. ÀTOMS, IONS I MOLÈCULES	16

1.Mètode Científic i laboratori:

1. La primera tasca consisteix en veure el següent vídeo atentament. En ell descobrireu, de forma bastant simplificada, en què consisteix el mètode científic.

https://esp.brainpop.com/ciencia/la_naturaleza_de_la_ciencia/metodo_cientifico/

2. Connecteu cada concepte amb la definició de la columna de la dreta que li correspon:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1) Detecció d'un problema | a) Possibles respostes al problema que encara no s'han comprovat |
| 2) Emissió d'hipòtesi | b) Obtenció d'uns resultats que poden ser observats i registrats. |
| 3) Deducció del mètode experimental | c) Si els resultats coincideixen amb els esperats la hipòtesis és correcta, si no caldrà canviar la hipòtesi inicial. |
| 4) Experiment | d) Ha de ser reproducible si l'experiment està ben dissenyat. |
| 5) Resultats | e) Pregunta que de moment no té resposta. |
| 6) Conclusions | f) Disseny d'un experiment per comprovar la validesa o no de la hipòtesi. |

3. Entra en el següent link i dibuixa 5 pictogrames i escriu les seves definicions, ho pots fer en un full a part:

https://educaciodigital.cat/iesb7/moodle/pluginfile.php/80725/mod_resource/content/1/Pictogrames_de_perillositat_informacio_alumnat.pdf

4. Per realitzar un experiment al laboratori hem de dissoldre una substància en metanol. Mirem l'etiqueta que hi ha enganxada en l'ampolla d'aquest producte químic i trobem la informació següent:
 Quin significat tenen els pictogrames de perillositat que apareixen a l'etiqueta?



2. LA MATÈRIA:

1. Mira el següent vídeo:

<https://www.youtube.com/watch?v=swcjamDFsn0>

Heu de respondre de forma individual les següents qüestions:

- Què és la matèria?
- Què és la massa?
- Com es pot mesurar la massa?
- Què es el volum?
- Com es pot mesurar el volum del cos?
- Digues exemples de característiques específiques.

2. DEDUEIX: matèria, grams, volum

1. Què creus que tenen en comú un litre d'aigua i un paquet d'arròs d'un quilo?



2. Creus que, deixant de banda l'envàs, un litre d'aigua sempre pesa el mateix? Per què?



3. Què pesa més: un quilogram de palla o un quilogram de ferro?



4. Què ocupa més espai: un quilogram de palla o un quilogram de ferro?



5. Creus que seria possible fer que un quilogram de palla ocupés el mateix espai que un quilogram de ferro? Què hauries de fer per aconseguir-ho?



6. Què ocupa més espai, un litre de palla o un litre de ferro?



7. Què pesa més: un litre de palla o un litre de ferro?



8. Creus que seria possible fer que un litre de palla pesés el mateix que un litre de ferro? Què hauries de fer per intentar-ho?

3. Què és una Magnitud? Cerca-ho a internet i afegeix dos exemples:

4. Hi han 7 magnituds fonamentals. Busca-les i emplena la taula:

Magnitud	Unitat	
	Nom	Símbol
Longitud	metre	m
Massa		
	segons	s

5. Transforma les següents quantitats:

(nota: $1\text{cm}^3 = 0,001\text{ l}$) (nota: $1\text{ m}^3 = 1000\text{ l}$)

- 250 g..... kg
- 50 kg..... mg
- 300 cL dm^3
- 2000 mL m^3
- 575 cm^3 L
- 425 m^3 L
- $0,54\text{ g/cm}^3$ kg/l
- 27kg/L g/mL
- 45kg/m^3 g/L
- 2kg/L g/cL
- $1,3\text{g/L}$ kg/m^3
- 374g/cm^3 Kg/L

6. Si una pel·lícula ha durat 130 minuts. Quantes hores són?. Fes el canvi amb un factor de conversió.

7. Completa el text amb les paraules que tens a la part superior

pesar espai Sistema longitud
 decímetre cúbic m³ quilogram s derivada matèria
 kg metre cúbic Internacional dm³

• El metre (m) és la unitat fonamental de _____ en el Sistema _____. La massa és una mesura de la quantitat de _____ d'un cos. L'acció de mesurar la massa s'anomena _____. El _____ () és la unitat de massa en el Sistema Internacional. El segon () és la unitat del temps en el _____ Internacional. El volum és la quantitat d' _____ que ocupa un cos. El volum és una magnitud _____ i la seva unitat bàsica és el _____ (). Una altra unitat del volum és el litre (L), que equival a un _____ ().

8. Posem una proveta en una balança i premem el botó (de manera que, inicialment, la balança marca 0. Hi introduïm 250 mL d'oli. La balança marca ara 212,5 g.

- Calcula la densitat de l'oli.
- A continuació, escalfem l'oli i observem que el volum puja 8 mL. Quina és ara la massa de l'oli? I la densitat?

$$\begin{array}{c}
 \text{densidad} \\
 \left. \begin{array}{l} \text{d} \\ \text{volumen} \end{array} \right\} = \frac{\text{masa}}{\text{v}} \\
 \text{m} \\
 \text{v}
 \end{array}$$

© webdelmaestro.com

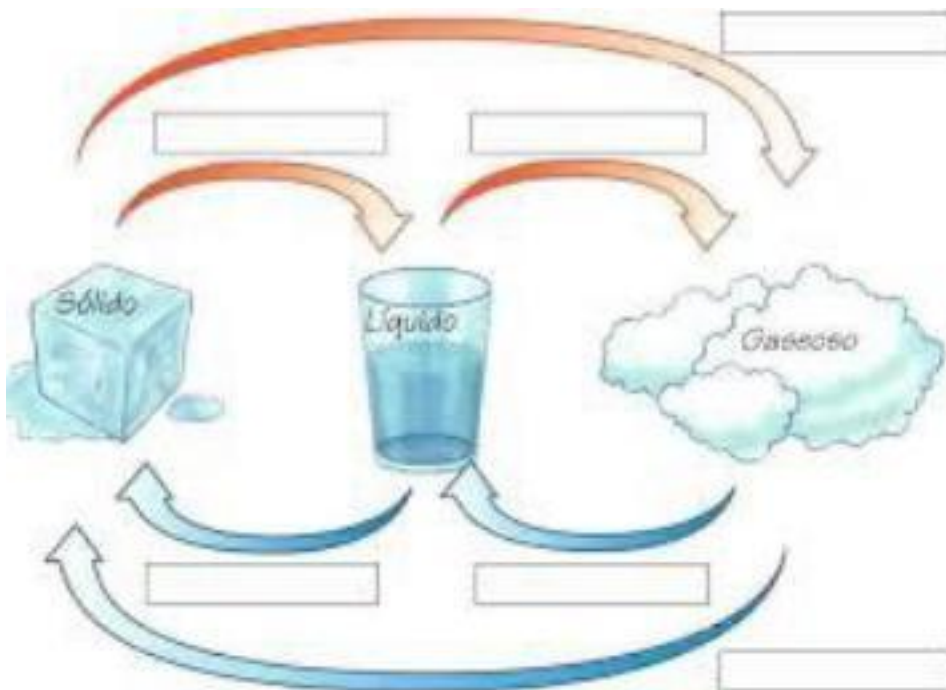
3. CANVIS D'ESTAT DE LA MATÈRIA

Mira el següent vídeo:

https://www.youtube.com/watch?v=cux9sSjtsqw&ab_channel=ACiertaCiencia

1.- Què és un canvi d'estat?

2.- Completa l'esquema següent



3.- Observa el dibuix i respon a les qüestions següents



- a) Identifica els estats de la matèria que representen aquestes tres il·lustracions.
- b) En quin estat tenen més llibertat per a desplaçar-se les partícules? I en quin estat en tenen menys?
- c) En quins estats la matèria no s'expandeix i no es comprimeix, o es comprimeix amb dificultat?
- d) Indica si el volum i la forma són constants o no en els tres estats de la matèria.
- e) Si la matèria representada en aquesta il·lustració és aigua, explica què ha de succeir per passar de A a B i de B a C. Quin nom rep cadascun d'aquests canvis?

3-. A partir de les següents dades, construeix una gràfica. Pots utilitzar un full a part per poder fer-la més gran.

Temperatura	25	50	75	100	100	100	125	150
Temps (s)	5	10	15	20	25	30	35	40

Temperatura



4. MESCLES I DISSOLUCIONS

1-. Busca exemples de substàncies homogènies i heterogènies que trobis al teu voltant. Escriu dues llistes, amb cinc exemples per a cada cas.

2-. Indica si les propietats següents són característiques de les substàncies homogènies o heterogènies.

a. Substàncies

Visualment s'hi poden distingir fragments.

Diferents parts poden presentar propietats diferents.

b. Substàncies

Visualment no s'hi poden distingir fragments.

Les seves propietats són constants.

3-. Explica quina diferència hi ha entre mescla, una substància pura. I entre una mescla homogènia i heterogènia.

4-. Digues de les mescles següents si són heterogènies o homogènies i per què:



a. Aigua



b. Batut de fruita



c. Acer



d. Sal



e. Granit



f. Fusta



g. Oli



h. Pebre negre



i. Aigua salada



j. Coure



k. Ciment



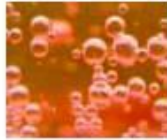
l. Aigua i oli

6-. Identificar components . Classifica les mescles heterogènies següents segons l'estat dels seus components.

- Només sòlids Només líquids Líquids + gasos Líquids + sòlids



a. Te amb gel



b. Cava



c. Vinagreta



d. Bombolles i aigua



e. Contenedor de deixalles



f. Cereals amb llet



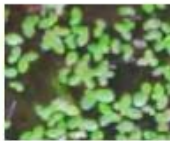
g. Xocolata cruixent



h. Sorra de platja



i. Oli



j. Aigües estancades



k. Roca

7-. Calcula el tant per cent en massa si es dissolen 40 g de sal en 1400 g d'aigua.

massa solut =

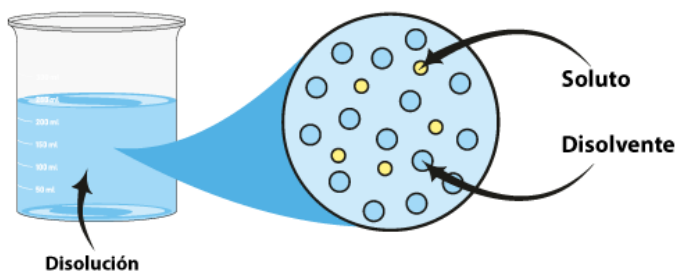
massa dissolvent =

massa solució =

%=

RECORDEM:

Disolució



8-Quin tant per cent en massa representa 2 mg de clor en aigua, si el pes total de la dissolució és de 1500 g.

massa solut =

massa dissolvent =

massa solució =

%=

5. ÀTOMS, IONS I MOLÈCULES

1-. Relaciona els elements amb els seus símbols.

Ne	Hg	Cu	Ca	He	Cl	N	Si
S	K	Fe	H	C	Na	O	Zn

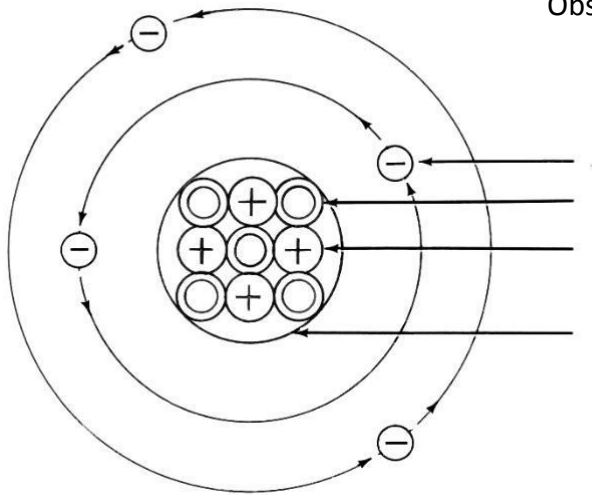
hidrogen	<input type="text"/>	calci	<input type="text"/>
nitrogen	<input type="text"/>	sofre	<input type="text"/>
oxigen	<input type="text"/>	silici	<input type="text"/>
carboni	<input type="text"/>	clor	<input type="text"/>
heli	<input type="text"/>	mercuri	<input type="text"/>
neó	<input type="text"/>	ferro	<input type="text"/>
potassi	<input type="text"/>	coure	<input type="text"/>
sodi	<input type="text"/>	zinc	<input type="text"/>

2-. Completa el quadre indicant el nom o el símbol de cada element:

NOM	SÍMBOL		NOM	SÍMBOL
Sodi				P
Coure				O
Hidrogen				S
Nitrogen				Co
Liti				K
Magnesi				Ni
Plata				C
Clor				Br
Heli				I
Plom				Sn

3-. Utilitza les següents paraules per indicar què assenyala cada fletxa:

Protó, nucli, electró, neutró, escorça



Observa el dibuix anterior i contesta:

Quants protons té?

Quants neutrons?

Quants electrons?

És un àtom neutre? Per què?