

**RECUPERACIÓ DE FÍSICA I QUÍMICA**

**3r ESO**

**CURS 2014 / 2015**

**HAS DE PRESENTAR**

**OBLIGATÒRIAMENT**

**AQUEST DOSSIER PER**

**PODER FER L'EXAMEN DE**

**RECUPERACIÓ**

*Alumne:* ..... *Grup:* .....



*Fitxa 1*

RECUPERACIÓ ASSIGNATURA F i Q 3er ESO

NOM \_\_\_\_\_ CURS \_\_\_\_\_

1 - Explica en que consisteix el mètode científic.

Et suggerim que facis un resum anomenant, amb tota mena de detalls, les diferents fases del mètode.

2 – a) Què entens per magnitud física?

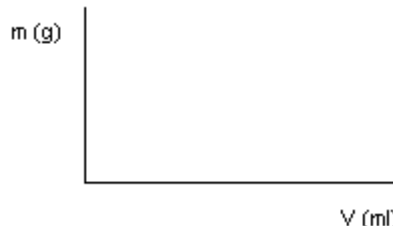
b) Quines magnituds físiques coneixes?

c) De les següents magnituds assenyala quines són físiques i per què: la massa, l'estima, el color, la temperatura, l'amistat, la força, el volum, la intel·ligència, la densitat, el caràcter.

3 – Mesurant la massa de diversos objectes fets amb el mateix material obtenim els següents resultats:

<b>Volum (cm<sup>3</sup>)</b>	10	16	24	40	58	70
<b>massa (g)</b>	55	88	132	220	319	385

a) Representa les dades anteriors en el paper mil·limetrat  $m = f(V)$ .



b) Indica quin volum ha de tenir un objecte fet amb el mateix material que tinga una massa de 176 g i el d' un altre que te una massa de 275 g.

c) Si el volum d'un altre objecte fet amb el mateix material és de 20 cm<sup>3</sup>, quina massa tindrà? , i si el volum fora de 52 cm<sup>3</sup>?

*Fitxa 2*

RECUPERACIÓ ASSIGNATURA F i Q 3er ESO

NOM \_\_\_\_\_ CURS \_\_\_\_\_

1 – Escriu amb notació científica les següents quantitats numèriques:

- |           |          |            |
|-----------|----------|------------|
| a) 20000  | b) 50000 | c) 1000000 |
| d) 0’0001 | e) 0’1   | f) 0’0001  |
| g) 0’004  | h) 4000  | i) 20000   |

2 – Realitza les següents operacions i expressa el resultat amb la corresponents notació científica:

- |                      |                       |                      |
|----------------------|-----------------------|----------------------|
| a) $20 \cdot 100 =$  | b) $500 \cdot 10 =$   | c) $300 \cdot 100 =$ |
| d) $10 \cdot 100 =$  | e) $6000 \cdot 100 =$ | f) $20 \cdot 200 =$  |
| g) $300 \cdot 100 =$ | h) $100 \cdot 100 =$  | i) $300 \cdot 10 =$  |

2 – Quantes xifres significatives hi ha en els següents nombres:

- |         |           |        |
|---------|-----------|--------|
| a) 2340 | b) 0’003  | c) 432 |
| d) 2500 | e) 0’0059 | f) 333 |

3 – Arrodoneix les següents quantitats a dues xifres significatives.

- |             |         |           |
|-------------|---------|-----------|
| a) 246      | b) 5673 | c) 83743  |
| d) 0’000457 | e) 9875 | f) 0’7593 |

3 – Coneixent els prefixes:

nano (n)	micro ( $\mu$ )	mili (m)	centi (c)	deci (d)	deca (da)	hecto (h)	quilo (k)	mega (M)	giga (G)
$10^{-9}$	$10^{-6}$	$10^{-3}$	$10^{-2}$	$10^{-1}$	$10^1$	$10^2$	$10^3$	$10^6$	$10^9$

a) Passa al SI. les longituds:  
(Has de passar a metres)

- 6km
- 25hm
- 40dam
- 2000m
- 500dm
- 3000cm
- 8000mm

b) Passa al SI. les masses:  
(Has de passar a quilograms)

- 6kg
- 25hg
- 40dag
- 2000g
- 500dg
- 3000cg
- 8000mg

*Fitxa 3*

## RECUPERACIÓ ASSIGNATURA F i Q 3er ESO

NOM \_\_\_\_\_ CURS \_\_\_\_\_

- 1 – a) Quines són les propietats generals de la matèria i defineix-les  
b) Què s’entén per propietats específiques de la matèria.
- 2 – Definició del concepte de densitat. En quines unitats s’expressa.
- 3 – Hauràs sentit en les notícies la tragèdia del “Prestige” un vaixell petrolier de grans dimensions que es va enfonsar fa uns anys front a les costes gallegues. En quina magnitud física creus que es fonamenta que el petroli arribés a les costes de Galícia. Explica-ho utilitzant conceptes i experiències fetes a classe.
- 4 – Per a mesurar la densitat d’un sòlid es va realitzar la següent experiència amb una proveta i aigua:
- a) Massa de la proveta amb aigua 250g.
  - b) Volum de l’aigua de la proveta  $175\text{cm}^3$ .
  - c) Massa de la proveta, aigua i el sòlid 325g.
  - d) Volum de l’aigua amb el sòlid  $200\text{cm}^3$
- Amb aquestes dades calcula la densitat del sòlid i expressa-la en el sistema internacional.
- 5 – Per determinar la densitat d’un tros de ferro, hem fet el següent experiment: en primer lloc hem calculat la seua massa que ha resultat ser de 110g, després amb una proveta hem determinat el seu volum el qual val 14 mL. determina el valor de la seua densitat.
- 6 - Disposem de diversos objectes que ens han dit que són d'or, però no estem del tot segurs. Per a comprovar-lo vam mesurar la seua massa en la balança i el seu volum submergint-los en una proveta. El resultat és:
- 1)  $V = 0,5\text{ cm}^3$        $m = 9,65\text{ g}$
  - 2)  $V = 1,2\text{ cm}^3$        $m = 23,2\text{ g}$
  - 3)  $V = 1,8\text{ cm}^3$        $m = 34,7\text{ g}$
  - 4)  $V = 2,8\text{ cm}^3$        $m = 44,0\text{ g}$
- a) Com podem saber quins són efectivament d'or?
  - b) Quina relació té la pregunta amb les propietats específiques de la matèria?
- Dada: la densitat de l'or és  $19'3\text{ g /ml}$ .

*Fitxa 4*

## RECUPERACIÓ ASSIGNATURA F i Q 3er ESO

NOM \_\_\_\_\_ CURS \_\_\_\_\_

1 - Localitzar l'afirmació correcta:

- a) La temperatura de fusió d'una substància és igual a la de condensació.
- b) La temperatura d'ebullició d'una substància és igual a la de solidificació.
- c) La massa d'una substància no es modifica en un canvi d'estat.
- d) El volum d'una substància no es modifica en un canvi d'estat.

2 - Al destapar un flascó de perfum, l'aroma s'estén per tota l'habitació. A què és degut?

3 - Localitzar l'afirmació correcta:

- a) Condensació és el pas de líquid a gas.
- b) Vaporització és el pas de gas a sòlid.
- c) Sublimació és el pas de sòlid a gas.
- d) Fusió és el pas de líquid a sòlid.

4 – R. Clausius (1857) desenvolupà un model per explicar el comportament dels gasos, se'l coneix amb el nom de teoria “cinètic – molecular”. Escriu les hipòtesis de l'esmentat model.

5 – Com explica la teoria “cinètica – molecular” els canvis d'estat?

10 - Explicar l'efecte de la pressió sobre els canvis d'estat, recorrent a la teoria cinètica.

11 – Per què un globus que conté aire augmenta de volum quan el posem al sol?

12 – Quan poses un volum de 40ml d'aigua barrejat amb 40 ml d'alcohol s'obté experimentalment un volum total de 78ml. Com es això possible? Raona la resposta.

*Fitxa 5*

RECUPERACIÓ ASSIGNATURA F i Q 3er ESO

NOM \_\_\_\_\_ CURS \_\_\_\_\_

1 – Què és un sistema material homogeni? Posa alguns exemples que coneguis.

2 – Què és un sistema material heterogeni? Posa alguns exemples que coneguis.

3 – Quina tècnica utilitzaries per a separar l’oli del vi?. Comenta-la breument.

4 – Nom i tècnica a utilitzar per a separar sorra i aigua.

5 – Quina substància obtenim quan destil·lem el vi?.

6 – Quina tècnica utilitzaries per a separar aigua i sal comuna (NaCl)?

*Fitxa 7*

RECUPERACIÓ ASSIGNATURA F i Q 3er ESO

NOM \_\_\_\_\_ CURS \_\_\_\_\_

- 1 – Explica el model atòmic nuclear o de Rutherford.
- 2 – Construeix la taula periòdica amb els elements dels grups o columnes: 1, 2, 13, 14, 15, 16, 17, 18. (nom i símbol)
- 3 – Representa els models dels àtoms  $^{12}_6C$ ,  $^1_1H$ ,  $^{19}_9F$ .
- 4 – Quins són els postulats del model atòmic de Dalton?
- 5 – Què és el nombre atòmic?, amb quina lletra se'l representa?
- 6 – Què és el nombre màssic?, amb quina lletra se'l representa?
- 7 – Ompli la següent graella:

	Z	A	P <sup>+</sup>	N	e <sup>-</sup>
Cl	17			18	
$^{59}Co$			27		
Mg			12	12	
$^{19}_9F$					
$^{23}Na$	11				

- 8 – Completa el següent paràgraf:  
 Els isòtops d'un element tenen el mateix nombre....., es a dir, el mateix nombre de ..... i de....., però tenen distint nombre....., per la qual cosa tenen distint..... de..... Les seves escorcés..... són iguals, però els seus nuclis són.....



*Fitxa 8*

RECUPERACIÓ ASSIGNATURA F i Q 3er ESO

NOM \_\_\_\_\_ CURS \_\_\_\_\_

1 - Completa la següent taula:

	A	N	Z	P <sup>+</sup>	e <sup>-</sup>
<sup>14</sup> <sub>7</sub> N					
<sup>20</sup> Ca		20			
<sup>32</sup> S <sup>2-</sup>				16	
<sup>3</sup> Li <sup>+</sup>	7				

2 - Completa la següent taula:

	A	Z	P <sup>+</sup>	N	e <sup>-</sup>
<sup>34</sup> Se <sup>2-</sup>	79				
<sup>59</sup> Co <sup>3+</sup>			27		
Mg <sup>2+</sup>			12	12	
<sup>23</sup> Na <sup>+</sup>		11			10

3 - Completa la següent taula:

	N	Z	A	e <sup>-</sup>	p <sup>+</sup>
<sup>12</sup> C <sup>4-</sup>				10	
F	10	9			
K <sup>+</sup>	20			18	
<sup>27</sup> Al <sup>3+</sup>				10	

**ÀNIM!**

## Fitxa 9

## RECUPERACIÓ ASSIGNATURA F i Q 3er ESO

NOM \_\_\_\_\_ CURS \_\_\_\_\_

Una vegada aprees tota una mena de coses que fan referència als diferents elements que apareixen en la taula periòdica. A continuació anem a estudiar la forma en la que es combinen certs elements per a formar els diferents compostos, iònics o moleculars que hi existeixen.

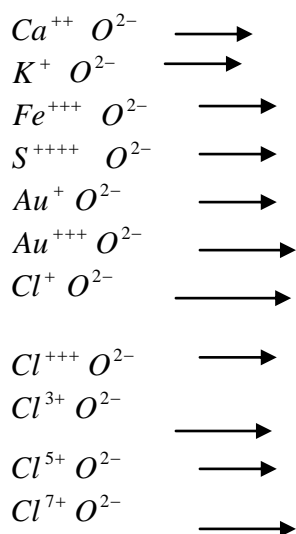
Nosaltres sols n'estudiarem un nombre reduït, dins de totes les possibilitats que ofereix el coneixement de les substàncies químiques, començarem amb els anomenats òxids, que resulten de la combinació d'un element amb l'oxigen ( $O^{2-}$ )

Anem a intentar aclarir el perquè es donen combinacions d'elements com les següents:

a)  $Na_2O$  Dades:  $^{23}_{11}Na$ ,  $^{16}_8O$  ( enllaç iònic entre metall i no metall )

b)  $F_2O$  Dades:  $^{19}_9F$ ,  $^{16}_8O$  ( enllaç covalent entre dos no metalls )

Com pots veure en els dos exemples vists anteriorment, els elements no es combinen d'una manera arbitrària, ho fan tot seguint unes proporcions determinades que venen donades pel que s'anomenen estats d'oxidació de l'element i que fan referència als electrons més externs de l'àtom també coneguts amb el nom d'electrons de valència. Anem a practicar amb alguns exemples:



**Nomenclatura sistemàtica:** El compost s’anomenarà posant un prefix (*mono, di, tri, tetra, etc.....*) que indicarà el nombre d’oxígens que apareixerà en la fórmula, tot seguit de la paraula *òxid* després posarem la conjunció, *de*, tot seguit escriurem *el nom del metall, posant al davant el prefix corresponent*.

Per a la nomenclatura:

$\text{Cu}_2\text{O}$  → Monòxid de dicoure.  
 $\text{Al}_2\text{O}_3$  → Triòxid de dialumini.  
 $\text{K}_2\text{O}$  → monòxid de dipotassi.

Per a la formulació:

Monòxid de mercuri →  $\text{HgO}$   
 Triòxid de dicobalt →  $\text{Co}_2\text{O}_3$   
 Diòxid de plom →  $\text{PbO}_2$

Formulació	Nomenclatura
$\text{SO}_3$	
	Triòxid de diclor
$\text{K}_2\text{O}$	
	Diòxid de carboni
$\text{N}_2\text{O}_5$	
	Monòxid de calci
$\text{SnO}$	
	Diòxid de sofre
$\text{Na}_2\text{O}$	
	Triòxid de diferro
$\text{MgO}$	
	Heptaòxid de brom
$\text{Au}_2\text{O}_3$	
	Monòxid de diiode
$\text{Cl}_2\text{O}_5$	
	Monòxid de diliti
	Monòxid de dipotassi
$\text{PbO}_2$	

*Fitxa 10*

RECUPERACIÓ ASSIGNATURA F i Q 3er ESO

NOM \_\_\_\_\_ CURS \_\_\_\_\_

1 – Calcula les masses moleculars dels següents compostos:

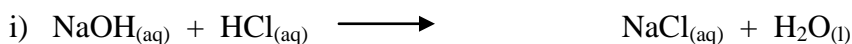
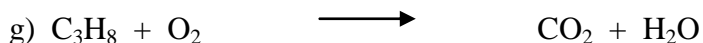
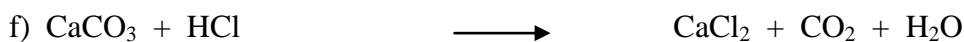
a) HCl, b) SO<sub>3</sub>, c) Fe(OH)<sub>3</sub>, , d) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, e) Fe(ClO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> f) Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, g) HClO, h) Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>,

Dades: A(Fe)=55'8, A(Cl)=35'5, A(H)=1, A(O)=16, A(S)=32, A(Na)=23 ( totes expressades en u.)

- 2 a) Defineix que és un canvi químic o reacció química.  
 b) Que diu la llei de la conservació de la massa.  
 c) Completa la següent graella.

$2S_{(s)} + 3O_{2(g)} \longrightarrow 2SO_{3(g)}$		
2g	3g	
40g		100g
	24g	40g
10g		
	18g	

3 – Ajusta les següents reaccions químiques:



**ÀNIM I AJUSTA'T!**