



QUADERN D'ESTIU DE FÍSICA I QUÍMICA 3r ESO RECUPERACIÓ



NOM I COGNOMS: _____

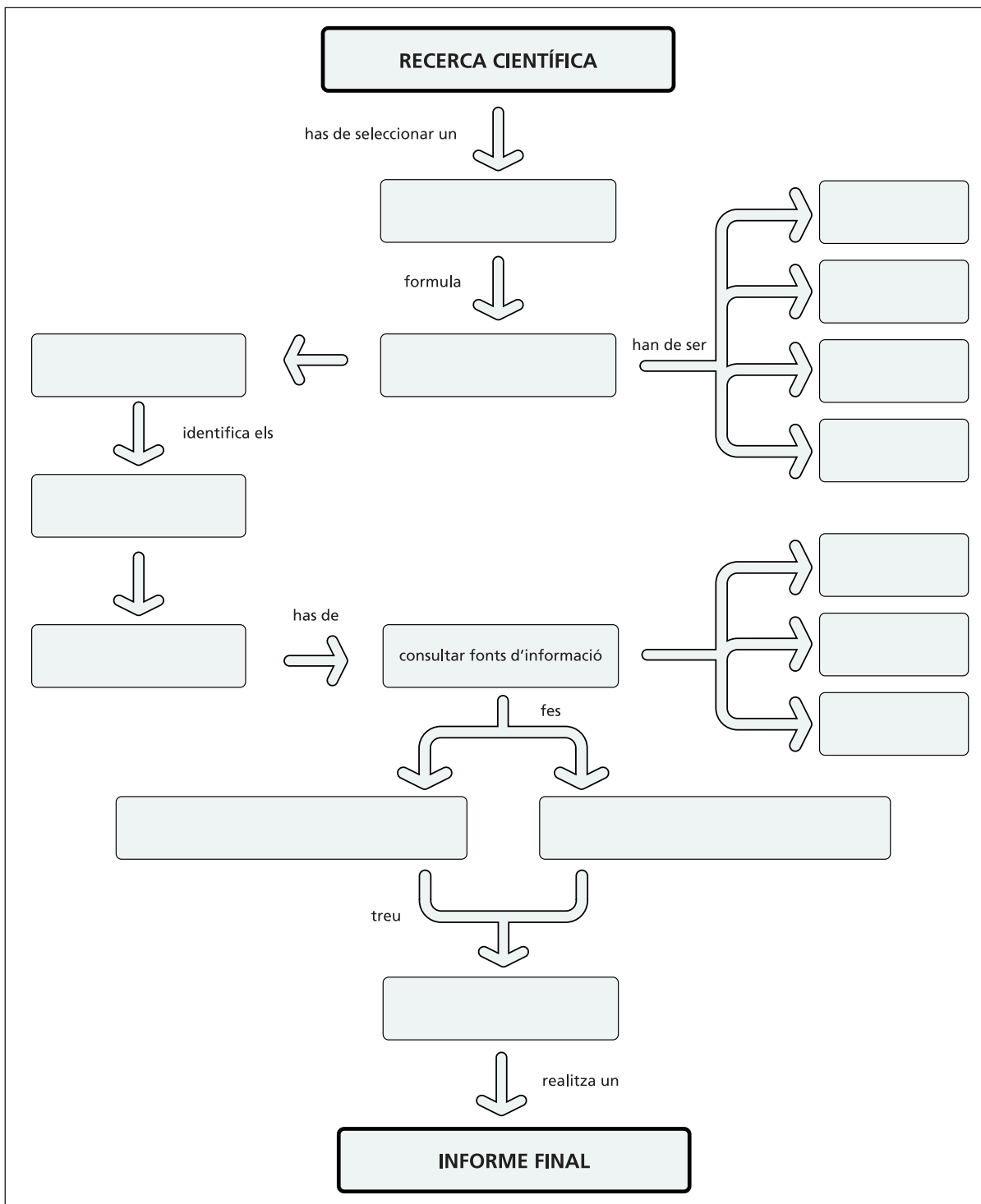
CURS/GRUP: _____

ÍNDEX

El mètode científic. Mesura de magnituds.....	3
Estats de la matèria i teoria cineticomolecular.....	6
Canvis d'estat de la matèria.....	10
Mescles i solucions.....	14
Estructura atòmica matèria. Taula Periòdica.....	20
Compostos químics.....	26

11. Completa el mapa conceptual següent amb els conceptes que tens a continuació:

pregunta acotada, webs pertinents, treball de camp, conclusions, viables, documentació escrita, realistes, fitxers multimèdia, planificació, treball de laboratori, tema concret, clares, objectius de recerca.



4. Expressa les quantitats següents en unitats del sistema internacional:

a 36 mm

b 75 hm

c 4 700 g

d 45 min

e 36 mA

f 20 °C

g 2 500 L

h 760 mm Hg

i 2 atm

j 750 mL

Unitat 1 • El mètode científic. Mesura de magnituds

5. Omple els buits d'aquests factors de conversió:

$$40 \frac{\text{g}}{\text{mL}} \cdot \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \cdot \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{} \text{ kg/L}$$

6. Omple els buits d'aquests factors de conversió:

$$40 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \cdot \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{} \text{ g/L}$$

7. Omple els buits d'aquests factors de conversió:

$$2 \frac{\text{g}}{\text{mL}} \cdot \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \cdot \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \cdot \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{} \text{ kg/m}^3$$

8. Expressa les magnituds derivades següents en unitats del sistema internacional:

a Densitat de l'aire a 0 °C. 0,0129 g/cm³

b Densitat de l'aire a 100 °C. 0,00946 g/mL

c Densitat de l'ozó a 0 °C. 2,14 g/L

d Densitat de l'àcid sulfúric concentrat. 1,84 g/cm³

e Densitat mitjana de l'acer. 7 850 mg/cm³

f Densitat mitjana del diamant. 3 520 mg/mL

Cognoms: Nom:

Data: Curs: Grup:

Les propietats dels sòlids, líquids i gasos

1. Marca l'estat de la matèria més abundant a l'Univers.

Sòlid	Líquid	Gasós	Plasma

A què creus que és degut que sigui el més abundant? Raona-ho.

2. Marca quines propietats corresponen a cadascun dels estats de la matèria.

	Sòlid	Líquid	Gasós
Forma fixa			
Forma variable			
Volum fix			
Volum variable			
És compressible			
No és compressible			
Flueix			
No flueix			

3. Ordena de més densitat a menys (en la majoria dels materials) aquests estats de la matèria: líquid, gasós, sòlid.

4. Si considerem l'ordre de baix a dalt de les capes de la Terra, la primera seria la litosfera, a sobre hi hauria la hidrosfera i més amunt, l'atmosfera. Per què?

5. Anomena cinc sòlids, cinc líquids i cinc gasos.

Sòlid	Líquid	Gas

6. Completa el text següent amb les definicions adequades:

A la temperatura de -273 °C se l'anomena _____ .

A aquesta temperatura les partícules de la matèria tenen velocitat _____ .

Les temperatures mesurades a partir del _____ s'anomenen temperatures _____ .

Cada grau d'aquesta escala s'anomena _____ i se simbolitza per _____ .

7. A quina teoria correspon la definició següent:

La pressió és una mesura que ens indica la quantitat i la intensitat dels xocs de les partícules d'un gas respecte de les parets del recipient que el conté.

8. Fes aquests canvis d'unitats:

a $0\text{ °C} = \text{_____ K}$

b $0\text{ K} = \text{_____ °C}$

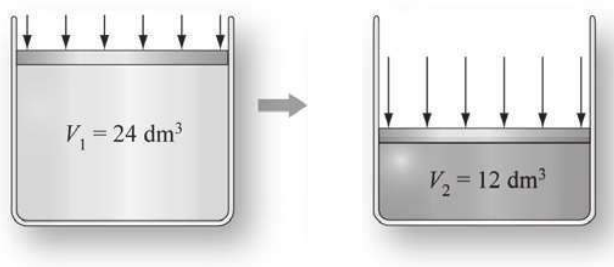
c $100\text{ K} = \text{_____ °C}$

d $1000\text{ K} = \text{_____ °C}$

4. Enuncia la llei de Boyle i Mariotte.

5. Quina és la diferència entre un gas real de la natura i un gas ideal?

6. Al laboratori hem realitzat l'experiment de la figura a temperatura constant. Si quan teníem un volum de 24 dm³ la pressió aplicada era de 4 · 10² Pa, quin serà el nou volum si hi apliquem una pressió de 6 · 10² Pa?



Volum inicial (dm ³)	Pressió inicial (Pa)	$p_1 \cdot V_1$	Pressió final (Pa)	$V_2 = \frac{p_1 \cdot V_1}{p_2}$	Volum final (dm ³)
24	$4 \cdot 10^2$		$6 \cdot 10^2$		

7. Ara volem saber la pressió a la qual estarà un gas que estava a una pressió de 2 atm, el volum del qual ha passat de 20 L a 40 L.

Pressió inicial (atm)	Volum inicial (L)	$p_1 \cdot V_1$	Volum final (L)	Pressió final (atm)

8. Ara volem saber el volum inicial en què estava un gas que ha arribat a una pressió d'1 · 10⁴ Pa ocupant un volum de 2 m³ si inicialment la pressió a la qual estava era de 5 · 10⁴ Pa.

9. En el quadre següent tens els valors de pressió i volum a temperatura constant d'un gas desconegut X. Es comporta com un gas ideal? Raona'n la resposta i demostra-ho amb dades.

Pressió (Pa)	$4,869 \cdot 10^3$	$5,951 \cdot 10^3$	$7,238 \cdot 10^3$	$1,03 \cdot 10^4$
Volum (m ³)	55	45	37	26
$p \cdot V$				

Ara que ja has fet les activitats, cal que recordis:

La **lleï de Boyle i Mariotte**: per a una massa de gas, a temperatura constant, el producte de la pressió que exerceix el gas pel volum que ocupa és constant.

$$p_1 V_1 = p_2 V_2 = p_3 V_3 = \text{constant}$$

3. Encercla la resposta correcta en cadascuna de les preguntes següents tenint en compte la teoria cineticomolecular de la matèria:

a Les forces d'atracció entre les molècules d'un gas són:

- 1) fortes. 2) siderals. 3) dèbils. 4) nul·les.

b Si no troben cap obstacle, les molècules dels gasos es mouen:

- 1) en cap direcció. 2) en totes direccions. 3) en direcció ascendent.

c Quan les molècules d'un gas troben un obstacle:

- 1) canvien la direcció. 2) mantenen la direcció. 3) l'absorbeixen.

d El volum que ocupa un gas dins d'un recipient sempre:

- 1) el buida. 2) omple la part inferior. 3) l'omple totalment.

e Un gas en un recipient s'expandeix sempre:

- 1) el doble. 2) una mica. 3) indefinidament. 4) gens.

f En augmentar la temperatura el nombre de xocs contra les parets del recipient:

- 1) augmenta. 2) es manté. 3) disminueix. 4) és nul.

g En augmentar el volum d'un gas sense canviar la temperatura, el nombre de xocs contra les parets del recipient:

- 1) disminueix. 2) es manté. 3) augmenta. 4) és nul.

h En disminuir el nombre de xocs contra les parets del recipient la pressió:

- 1) augmenta. 2) es manté. 3) és nul·la. 4) disminueix.

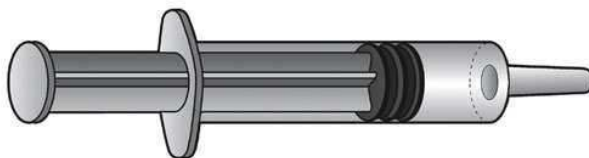
4. Completa aquest text tenint en compte les respostes de l'activitat anterior.

Quan en un recipient _____ hermèticament amb un èmbol mantenim la temperatura _____ però la pressió _____, el nombre de _____ contra les parets del recipient augmenta, cosa que provoca que l'èmbol es desplaci _____ del recipient.

5. Cap on es desplaçarà l'èmbol d'aquesta xeringa si...?:

a Augmentem la temperatura dins la xeringa a pressió constant.

b Disminuïm la pressió interior de la xeringa a temperatura constant.



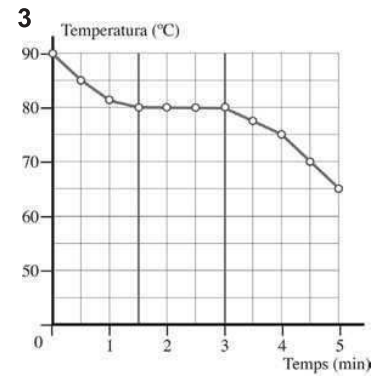
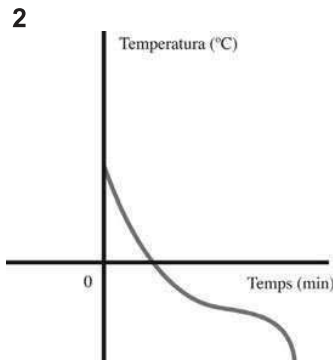
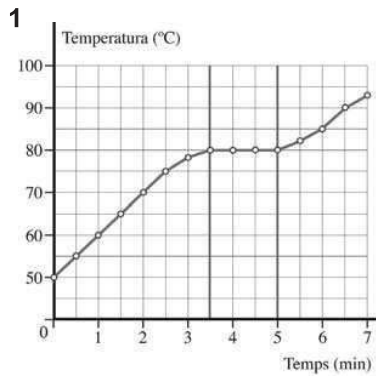
6. Explica segons la teoria cineticomolecular per què es desinfla un globus ple d'aire si el posem dins de la nevera.

Cognoms: Nom:

Data: Curs: Grup:

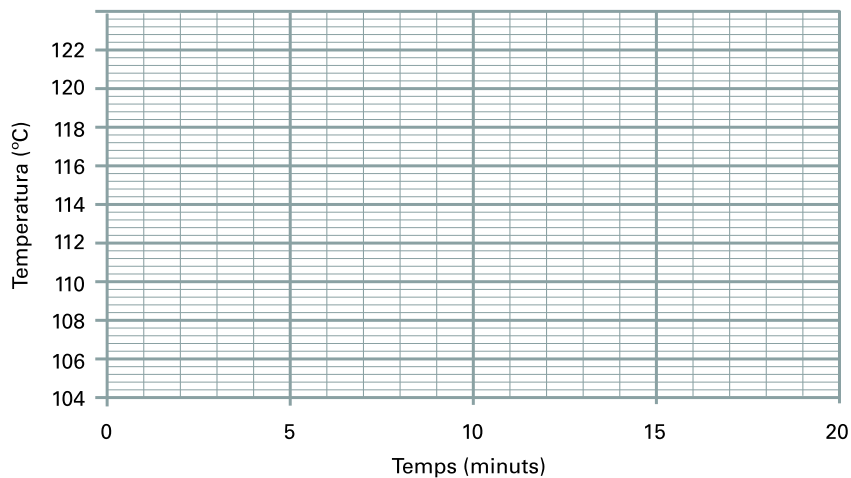
Fusió-solidificació

1. A continuació pots veure les corbes de fusió o solidificació de tres substàncies diferents. Quines pertanyen a substàncies pures? Per què?



2. Dibuixa el gràfic corresponent a les dades següents que hem trobat al laboratori quan buscàvem el punt de fusió del sofre sòlid.

Temperatura (°C)	106	110	114	114	114	118	122
Temps (minuts)	10	11	12	13	14	15	16

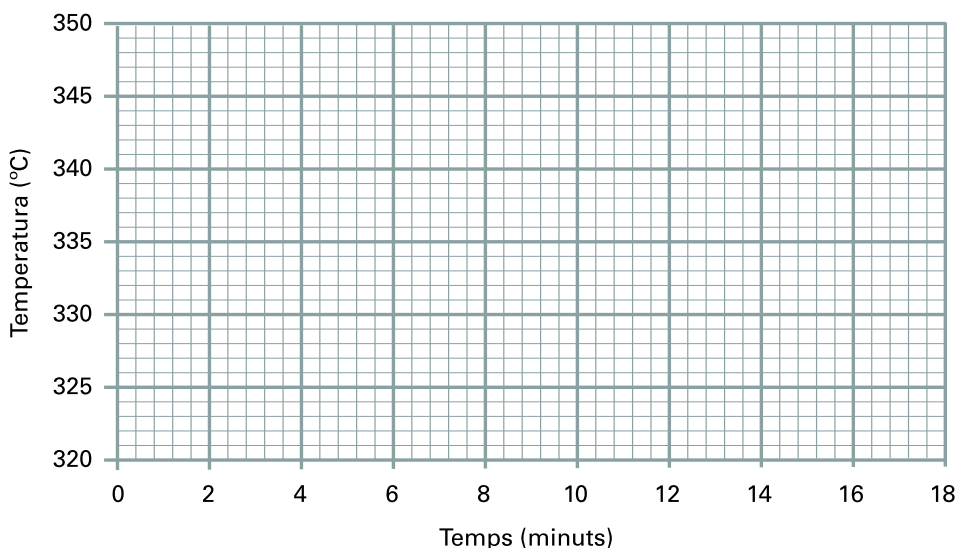


Quina és la temperatura de fusió del sofre? Raona'n la resposta.

Unitat 3 • Canvis d'estat de la matèria

3. Dibuixa el gràfic corresponent a les dades següents que hem trobat al laboratori quan buscàvem el punt de solidificació del plom líquid.

Temperatura (°C)	346	340	334	334	334	328	322
Temps (minuts)	10	11	12	13	14	15	16



Quina és la temperatura de solidificació del plom? Raona'n la resposta.

4. a Com afecta la temperatura de solidificació d'un líquid el fet de dissoldre-hi altres substàncies?

b Per què llancem sal a les carreteres quan preveiem que ha de nevar?

5. Per què el gel sura en l'aigua si els sòlids són més densos que els líquids?

Una vegada fetes aquestes activitats cal que recordis:

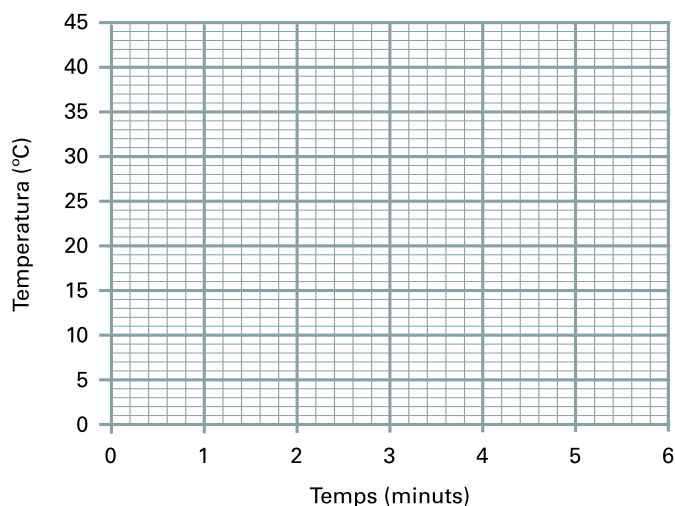
Lleis de la fusió:

1. Les substàncies pures sòlides es fonen a una temperatura determinada, la temperatura de fusió, que és sempre la mateixa. Mentre dura la fusió, la temperatura es manté constant.
2. Les substàncies pures líquides se solidifiquen a la temperatura de fusió, que sempre és la mateixa. Durant la solidificació la temperatura es manté constant.
3. Si durant la fusió la temperatura varia, la substància no és pura.

Unitat 3 • Canvis d'estat de la matèria

5. Dibuixa el gràfic corresponent a les dades següents que hem trobat al laboratori quan buscàvem el punt d'ebullició de l'èter.

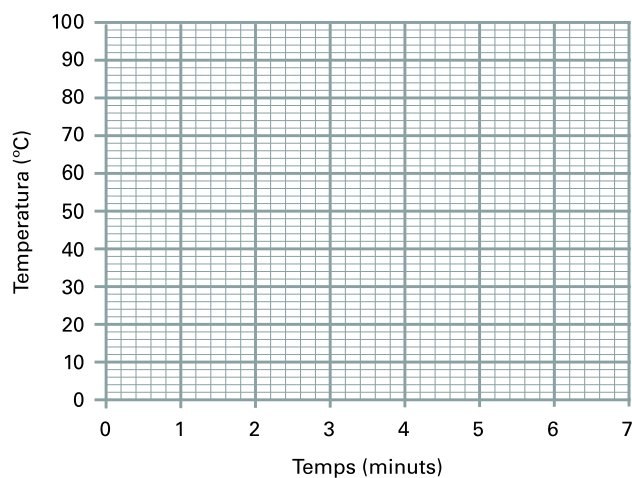
Temperatura (°C)	32	34	35	35	35	37	39
Temps (minuts)	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5



Quina és la temperatura d'ebullició de l'èter? Raona'n la resposta.

6. Dibuixa el gràfic corresponent a les dades següents que hem trobat al laboratori quan buscàvem el punt de liquació de l'alcohol.

Temperatura (°C)	90	85	78	78	78	71	64
Temps (minut)	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6



Quina és la temperatura de liquació de l'alcohol? Raona'n la resposta.

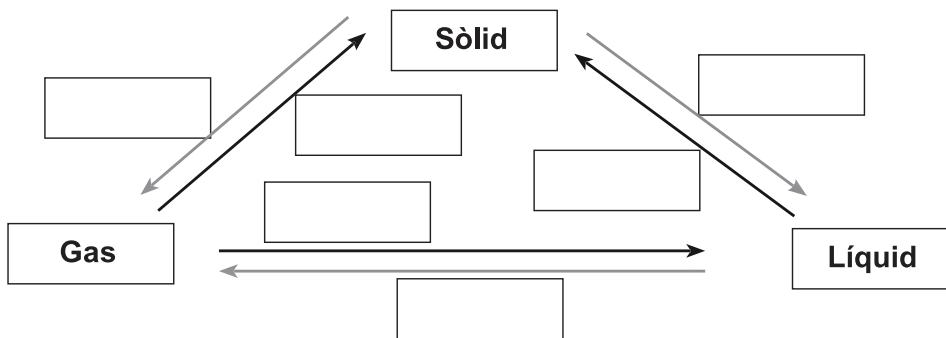
Cognoms: Nom:

Data: Curs: Grup:

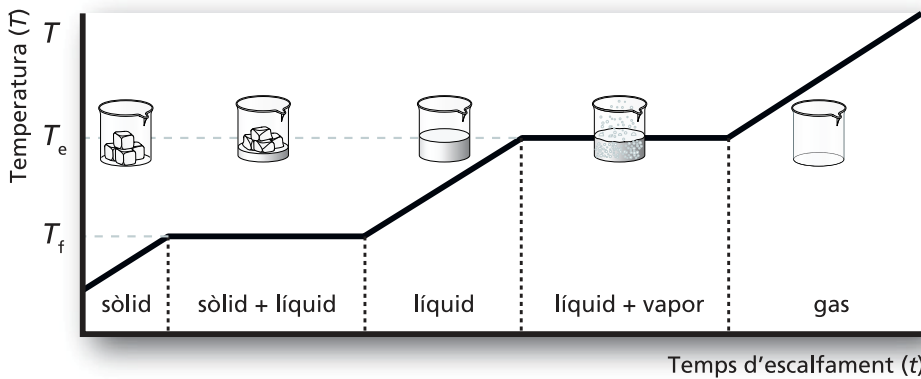
Resum del tema

1. Omple els espais buits amb els canvis d'estat corresponents.

sublimació, cristal·lització, fusió, solidificació, vaporització, líquuació.



2. Completa l'explicació següent del que li passa a l'aigua al gràfic següent amb les paraules que tens a continuació i digues quins són els valors de T_f i T_e .



calor × 2 ebullició fusió × 2 molècules temperatura × 4

Les _____ del sòlid estan ordenades a una _____ inferior a la temperatura de _____. Ho comencem a escalfar i les molècules comencen a vibrar. Un cop arribem al punt de _____ de 0 °C, la _____ subministrada s'empra en fer el canvi d'estat. Un cop ja no queda sòlid, la _____ torna a augmentar fins que arribem a la temperatura d'_____ de 100 °C. Mentre es produeix el canvi d'estat la _____ no varia, però un cop ja no ens queda líquid, si hi seguim subministrant _____, la _____ continuarà pujant.

Cognoms: Nom:

Data: Curs: Grup:

Matèria homogènia i heterogènia

1. **a** Com s'anomena la matèria que apareix com un tot uniforme i que presenta les mateixes propietats i composició en tots els punts de la massa?

- b** Què és una matèria heterogènia?

2. **a** Totes les substàncies pures són materials homogenis?

- b** Els materials que no són substàncies pures poden ser materials homogenis?

- c** Els materials que són la combinació de substàncies pures poden ser materials heterogenis?

3. Classifica en heterogenis o homogenis els materials següents: *sorra de platja, guix, granit, fusta, vidre, mina d'un llapis, llet, aigua destil·lada, acer.*

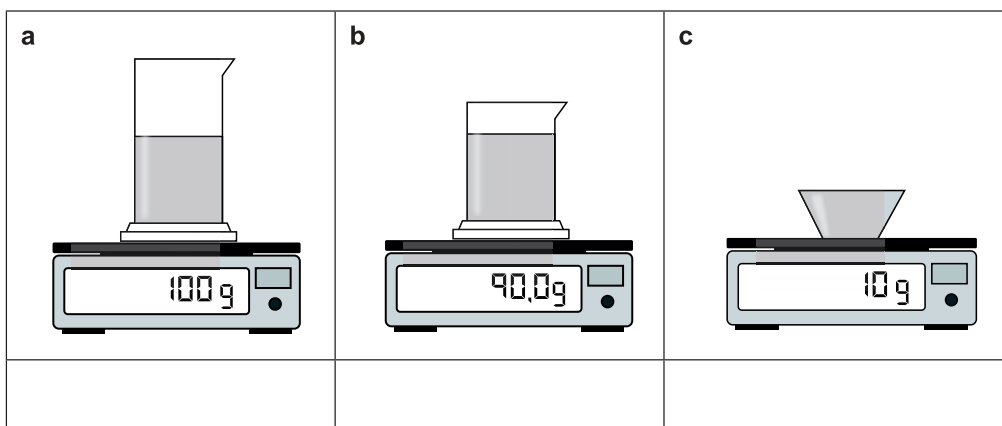
Matèria homogènia	Matèria heterogènia

4. Quan fem la barreja de dos materials diferents, sal i sucre, cigrons i lleties o altres combinacions, quin tipus de materials estem formant, homogenis o heterogenis?

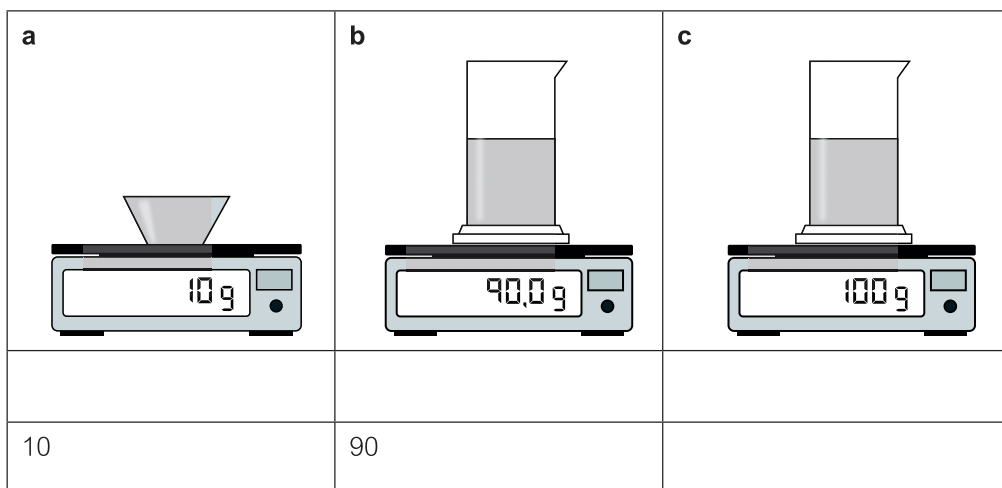
5. Busca en el teu entorn habitual cinc materials que puguis considerar homogenis i cinc d'heterogenis.

Matèria homogènia	Matèria heterogènia

4. Fem una dissolució al laboratori. Identifica el solut, el dissolvent i la solució en els dibuixos següents del mateix procés de dissolució.



5. Fem una dissolució al laboratori. Identifica el solut, el dissolvent i la solució en els dibuixos següents del mateix procés de dissolució. Quants grams de dissolució obtindrem?



6. Si tenim una mescla homogènia formada per 750 g de toluè en 10 g d'alcohol, identifica el solut i el dissolvent. Quants grams de solució tenim?

Solut	grams	Dissolvent	grams	Solució (g)

7. Hem pesat una solució d'aigua amb sucre i hem obtingut que fa 200 g. Si havíem posat 20 g de sucre, quants grams de dissolvent hi havíem posat?

Solució (g)	Solut (g)	Dissolvent (g)

Cognoms: Nom:

Data: Curs: Grup:

Composició de les solucions: tant per cent en massa

1. Com anomenem el nombre de grams de solut dissolts en 100 grams de solució?

2. Calcula el tant per cent en massa d'una solució que hem obtingut en dissoldre 200 g de sucre fins a 1 000 g de solució. Què marcarà la balança quan pesem la solució?

Solut (g)	Solució (g)	% en massa = $m_{\text{solut}} / m_{\text{solució}} \cdot 100$
200	1000	

La balança marcarà: _____

3. Calcula el tant per cent en massa d'una solució que hem obtingut en dissoldre 200 g de sucre en 1 000 g d'aigua i digues què marcarà la balança quan pesem la solució.

Solut (g)	Dissolvent (g)	solució (g) = solut + dissolvent	% en massa

La balança marcarà: _____

4. Quin és el tant per cent en massa d'una solució que hem aconseguit barrejant 6 g de sal de cuina (NaCl) fins a una solució de 150 g?

Solut (g)	Solució (g)	% en massa = $m_{\text{solut}} / m_{\text{solució}} \cdot 100$
6	150	

5. Quin és el tant per cent en massa d'una solució de 200 g que hem aconseguit afegint-hi 10 g de sucre?

Solut (g)	Solució (g)	% en massa = $m_{\text{solut}} / m_{\text{solució}} \cdot 100$

6. Quin és el tant per cent en massa d'una solució que hem aconseguit barrejant 25 g de bromur potàssic (KBr) amb 175 g d'aigua.

Observació: Noteu que ara no parlem de solució, sinó d'aigua, que és el dissolvent. Abans heu de calcular la massa de la solució.

Solut (g)	Dissolvent (g)	solució (g) = solut + dissolvent	% en massa

Cognoms: Nom:

Data: Curs: Grup:

Solucions saturades

1. a Com s'anomena la solució en la qual ja no es pot dissoldre més solut?

b Què és la solubilitat d'una solució?

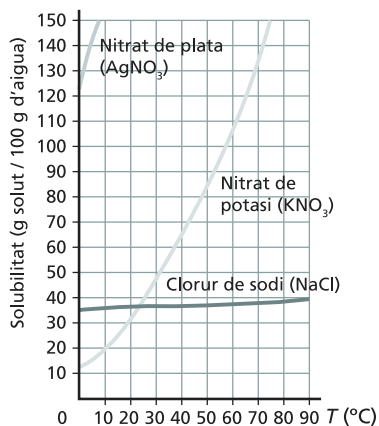
c Com sabem que una solució està saturada?

d Com s'anomena el sòlid que apareix quan afegim més solut en una dissolució saturada?

e Com afecta la temperatura a la solubilitat d'una substància pura?

f Què és una corba de solubilitat?

2. Observa el gràfic següent i respon les preguntes:



	AgNO ₃	KNO ₃	NaCl
A 10 °C el menys soluble és...			
A 10 °C el més soluble és...			
A 60 °C el KNO ₃ és més soluble que...			
A 70 °C el més insoluble és...			

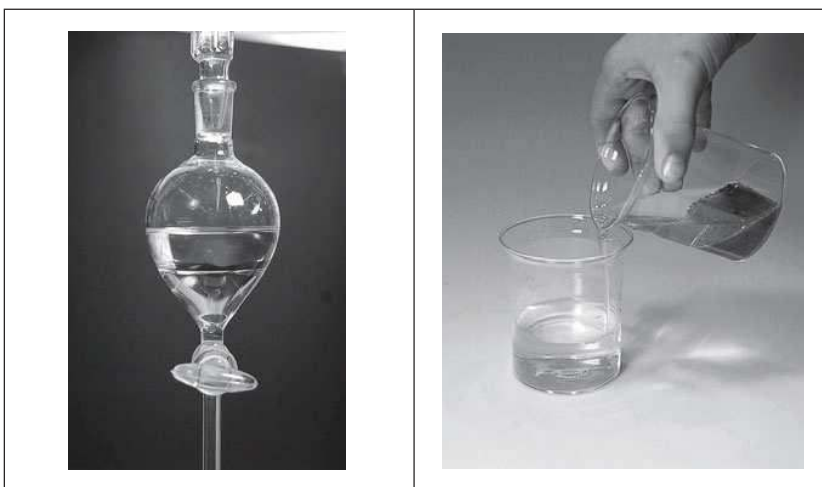
Cognoms: Nom:

Data: Curs: Grup:

Separació dels components d'una mescla

1. En quins casos es pot fer servir la decantació?

Observa aquestes fotografies i digues com s'anomena aquest material de laboratori i a quin tipus de decantació pertany.



Nom dels estris		
Tipus de decantació		

2. a Quin mètode fem servir per separar mescles heterogènies formades per líquids amb sòlids en suspensió?

b Quina propietat física fem servir per separar els dos components?

c Quin material de laboratori fem servir per separar els dos components?

12. Omple el mapa conceptual amb les paraules següents:

decantació

diluída

concentrada

matèria

filtració

mescla

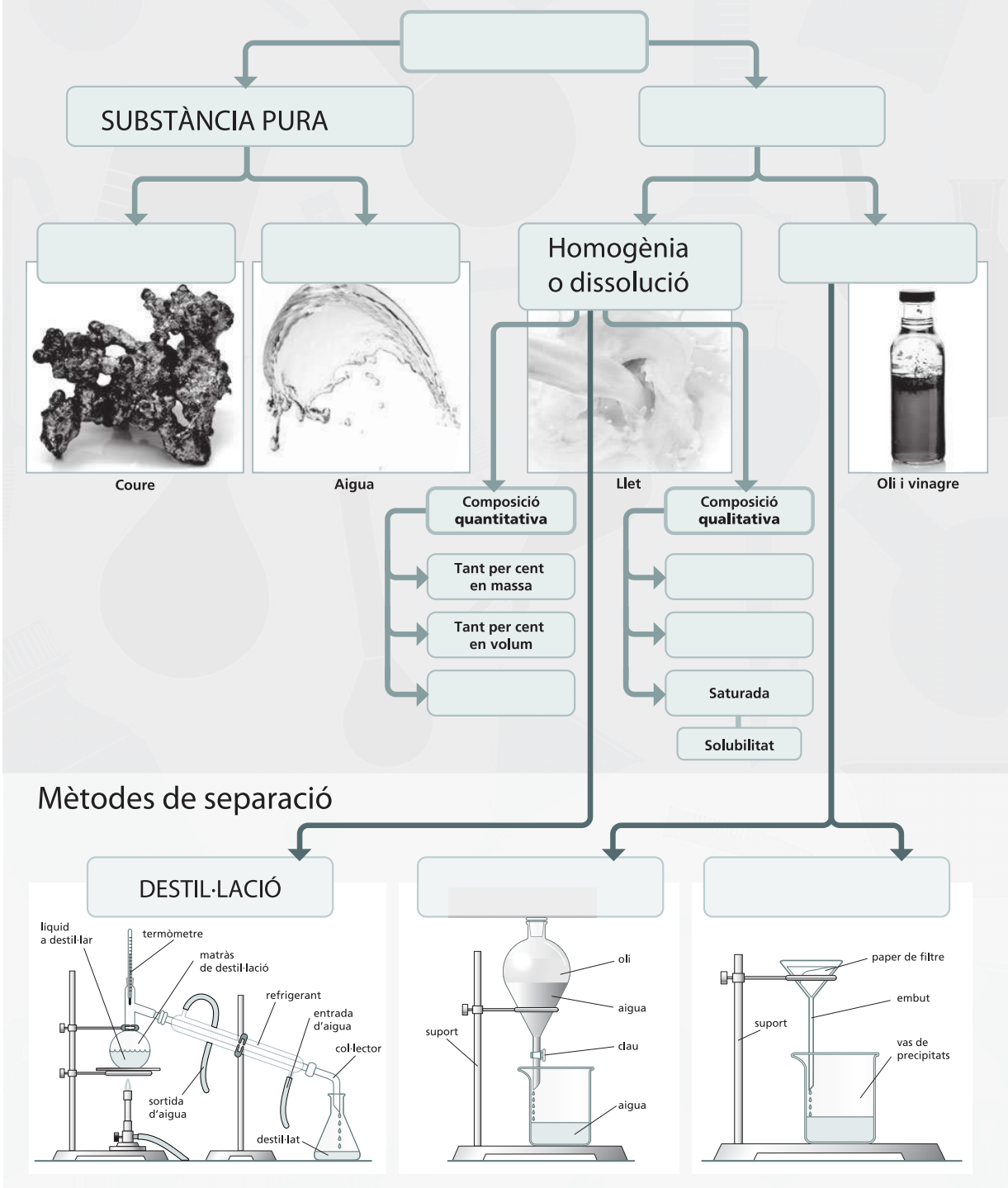
heterogènia

concentració en massa

compost

element

Mescles i solucions



Cognoms: Nom:

Data: Curs: Grup:

Elements: el nombre atòmic

1. Respon les preguntes següents:

a Com podem diferenciar els àtoms a partir de les seves partícules fonamentals?

b Com s'anomena el nombre de protons que té el nucli?

c Com és elèctricament un àtom en estat fonamental, positiu, negatiu o neutre?

d Què vol dir que un àtom és neutre respecte de les seves partícules fonamentals?

e Com és la càrrega atòmica amb relació al nombre atòmic?

f Com simbolitzem el nombre atòmic?

g Quants elements químics coneixem?

h Com podem representar els elements químics per comunicar-nos entre nosaltres?

2. Completa amb la paraula correcta les definicions següents:

taula periòdica nombre atòmic element químic símbol

	Substància pura formada a partir d'àtoms que tenen el mateix nombre atòmic.
	Representa l'àtom i està format per una o dues lletres, la primera sempre és majúscula.
	És el nombre de protons que té el nucli d'un àtom.
	És una forma d'ordenació dels elements químics per ordre creixent de número atòmic.

3. Un àtom de calci (Ca) té $Z = 20$.

a Quants protons té?

b Quants electrons té en l'estat fonamental?

4. Un àtom de Cl amb $Z = 17$ quants protons i electrons té?

5. Consulta una taula periòdica dels elements i completa la taula següent:

Element	Símbol	Z	Nre. de protons	Nre. de electrons
Potassi				
	As			
		55		
			36	
				7
Magnesi				
	Al			
		11		
			16	
				26

6. a Quin element serà més pesant, un que tingui el nombre atòmic (Z) gran o un que el tingui petit?

b Ordena de més pesants a més lleugers els àtoms següents: *oxigen, or, iode, hidrogen, coure, carboni, argent, fluor*.

Consulta una taula periòdica dels elements.

7. Relaciona els elements químics següents amb el símbol corresponent:

Hidrogen
Sodi
Magnesi
Bari
Potassi
Coure

Na
K
Cu
Ba
Mg
H

Platí
Plata
Or
Zinc
Fòsfor
Fluor

Ag
Zn
P
Pt
F
Au

Cognoms: Nom:

Data: Curs: Grup:

Isòtops

1. a Què és un isòtop?

b Què és el nombre màssic?

c Si el nombre atòmic és la massa de l'àtom, per què no tenim en compte la massa dels electrons?

d Com simbolitzem el nombre màssic?

2. Marca amb una creu si les afirmacions següents són vertaderes o falses.

	V	F
a Z és el nombre de càrregues de l'àtom.		
b A és el nombre atòmic.		
c $Z = \text{nre. d'electrons} = \text{nre. de protons} = \text{nre. de neutrons}$.		
d $A = \text{nre. d'electrons} = \text{nre. de protons} = \text{nre. de neutrons}$.		
e A sempre és el doble de Z.		
f La majoria d'elements estan constituïts per una mescla d'isòtops.		
g O-17 és un isòtop de l'oxigen amb $A = 17$.		
h Quan d'un element s'escriu $A = 35,45$ vol dir que té isòtops.		

3. El fòsfor (P) és un element que té un nombre atòmic $Z = 15$ i un nombre de massa $A = 31$. Quines són les partícules fonamentals que el componen i en quina quantitat?

Element	Símbol	Z	Nre. de protons	Nre. d'electrons	A	Nre. de neutrons
Fòsfor	P	15			31	

4. Un àtom de zinc (Zn) té 30 protons i 35 neutrons. Completa la taula següent:

Element	Símbol	Z	Nre. de protons	Nre. d'electrons	A	Nre. de neutrons
Zinc	Zn		30			35

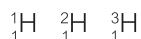
5. Un àtom de beril·li (Be) té 4 protons i 5 neutrons. Completa la taula següent:

Element	Símbol	Z	Nre. de protons	Nre. d'electrons	A	Nre. de neutrons

6. Dos isòtops del clor (Cl) són el Cl-35 i el Cl-37. Si sabem que $Z = 17$, calcula el nombre de partícules subatòmiques que els componen.

Element	Símbol	Z	Nre. de protons	Nre. d'electrons	A	Nre. de neutrons

7. L'hidrogen està constituït per una mescla de 3 isòtops:



El de $A = 1$ té una abundància del 98,8%; el de $A = 2$, del 0,02%, i el de $A = 3$, és gairebé inapreciable. Tenint en compte que la massa atòmica de la mescla és de $A = 1,0079$, què signifiquen els decimals darrere del 1'1?

8. Consulta una taula periòdica dels elements i completa aquesta taula:

Element	Símbol	Z	Nre. de protons	Nre. d'electrons	A	Nre. de neutrons
Rubidi			37		85	
	Xe			54		77
		22				
			79			

9. El carboni té els isòtops que indiquen les figures inferiors. Quines partícules fonamentals té?



	Nre. de protons	Nre. d'electrons	Nre. de neutrons

2. Ordena aquests elements en funció de la massa atòmica.

Br = 79,9; Mg = 24,3; Fr = 223; Se = 79; Ag = 107,9; Ca = 40; Kr = 83,8; Si = 28.

1	2	3	4	5	6	7	8

3. Ordena aquests elements en funció de la massa atòmica; per fer-ho consulta una taula periòdica dels elements químics.

C, Ra, F, Li, H, Cu, N, Rn, He, Cl, Hg, Al, Ge, S.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

4. Relaciona els elements següents omplint els forats de manera que et quedin els que tenen propietats semblants en la mateixa columna. Consulta una taula periòdica dels elements químics.

Ge, F, Li, Ne, Cu, Ag, Si, Cl, K, Br, Ar, C, Au, Na, Kr.

5. Relaciona amb fletxes els noms dels grups amb el número de grup al qual pertanyen i els elements químics que els componen.

Família del carboni
Halògens
Família del nitrogen
Metalls alcalins
Metalls alcalinoterris
Gasos nobles
Família del bor
Família dels calcògens

1
2
13
14
15
16
17
18

B, Al, Ga, In, Tl
C, Si, Ge, Sn, Pb
O, S, Se, Te, Po
Li, Na, K, Rb, Cs, Fr
N, P, As, Sb, Bi
Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra
He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn
F, Cl, Br, I, At

Unitat 5 • Estructura atòmica de la matèria. La taula periòdica

6. Assenya i pinta de colors diferents en aquesta taula periòdica els elements representatius, els elements de transició i els lantànids i actínids.

		Període																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Grup	1	1 H Hidrogen																	2 He Heli
	2	3 Li Liti	4 Be Beril·li											5 B Bor	6 C Carboni	7 N Nitrogen	8 O Oxigen	9 F Fluor	10 Ne Neó
	3	11 Na Sodi	12 Mg Magnesi											13 Al Alumini	14 Si Silici	15 P Fòsfor	16 S Sofre	17 Cl Clor	18 Ar Argó
	4	19 K Potassi	20 Ca Calci	21 Sc Escandi	22 Ti Titani	23 V Vanadi	24 Cr Crom	25 Mn Manganès	26 Fe Ferro	27 Co Cobalt	28 Ni Niquel	29 Cu Coure	30 Zn Zinc	31 Ga Gal·li	32 Ge Germani	33 As Arsènic	34 Se Seleni	35 Br Brom	36 Kr Criptó
	5	37 Rb Rubidi	38 Sr Estronci	39 Y Itri	40 Zr Zirconi	41 Nb Niobi	42 Mo Molibdè	43 Tc Tecneci	44 Ru Ruteni	45 Rh Rodi	46 Pd Paladi	47 Ag Plata	48 Cd Cadmí	49 In Indi	50 Sn Estany	51 Sb Antimoni	52 Te Tel·luri	53 I Iode	54 Xe Xenó
	6	55 Cs Cesi	56 Ba Bari	57 - 71 Lantànids	72 Hf Hafni	73 Ta Tàntal	74 W Tungstè	75 Re Reni	76 Os Osmi	77 Ir Iridi	78 Pt Plati	79 Au Or	80 Hg Mercuri	81 Tl Tal·li	82 Pb Plom	83 Bi Bismut	84 Po Poloni	85 At Astat	86 Rn Radó
	7	87 Fr Franci	88 Ra Radi	89 - 103 Actínids	104 Rf Rutherfordi	105 Db Dubni	106 Sg Seaborgi	107 Bh Bohri	108 Hs Hassi	109 Mt Melteneri	110 Ds Darmstadtí	111 Rg Roentgeni	112 Cn Copernici						

Lantànids	57 La Lantani	58 Ce Ceri	59 Pr Praseodimi	60 Nd Neodimi	61 Pm Prometi	62 Sm Samari	63 Eu Europi	64 Gd Gadolini	65 Tb Terbi	66 Dy Disprosi	67 Ho Holmi	68 Er Erbí	69 Tm Tuli	70 Yb Iterbi	71 Lu Luteci
Actínids	89 Ac Actini	90 Th Tori	91 Pa Protoactini	92 U Urani	93 Np Neptuni	94 Pu Plutoni	95 Am Americi	96 Cm Curi	97 Bk Berkeli	98 Cf Californi	99 Es Einsteini	100 Fm Fermi	101 Md Mendelevi	102 No Nobelí	103 Lr Laurenci

Metalls alcalins	Metalls de transició	Metaloids	Gasos nobles	Lantànids
	Metalls alcalino-terrics	Metalls pobres	No metàl·lics	Actínids

7. Observa la taula periòdica que has pintat abans, i respon:

a On estan situats els metalls de transició?

b Quants grups els componen?

c Quins números de grup inclouen?

8. Digueu quines de les propietats següents corresponen als metalls i quines als no-metalls:

Propietats	Metalls	No-metalls
a No tenen brillantor metàl·lica.		
b Tenen densitat elevada.		
c Poden ser sòlids, líquids i gasos en estat natural.		
d Són mal·leables, es poden reduir en làmines fines.		
e Són dúctils, es poden estirar en fils.		
f Són durs i tenaços.		
g La majoria dels elements ho són.		
h No són bons conductors de la calor ni de l'electricitat.		
i La majoria són sòlids.		
j Tenen el punt de fusió alt.		

Cognoms: Nom:

Data: Curs: Grup:

Formulació i nomenclatura dels òxids

Òxids metàl·lics. Nomenclatura de Stock

Abans de fer l'activitat, cal que recordis:

Un **òxid** és un compost binari constituït per un oxigen i qualsevol altre element a excepció del fluor. Hi ha dos tipus d'òxids:

1. **Òxids metàl·lics:** l'oxigen es combina amb un metall.
MO, on M és un metall i l'oxigen sempre té valència 2.
2. **Òxids no metàl·lics:** l'oxigen es combina amb un no-metall.
NO, on N és un no-metall i l'oxigen sempre té valència 2.

Recorda que les valències en la nomenclatura de Stock s'escriuen en nombres romans.

1. a Què ens ensenyen les normes de formulació?

b Què ens ensenyen les normes de nomenclatura?

2. Formula o anomena els òxids metàl·lics següents segons la nomenclatura de Stock. Segueix l'exemple:

Símbol	València	Símbol	València	Compost	Nom
Ca	2	O	2	CaO	Òxid de calci (II)
K	1	O	2		Òxid de potassi (I)
Fe	3	O	2	Fe ₂ O ₃	
Li		O	2	Li ₂ O	
Pb	4	O	2		Òxid de plom (IV)
Rb	3	O	2		

3. Formula o anomena aquests òxids metàl·lics segons la nomenclatura de Stock:

Compost	Nom
MgO	
	Òxid de radi (II)
Al ₂ O ₃	
Fr ₂ O	
	Òxid de zinc (II)
	Òxid de mercuri (I)
	Òxid de beril·li (II)