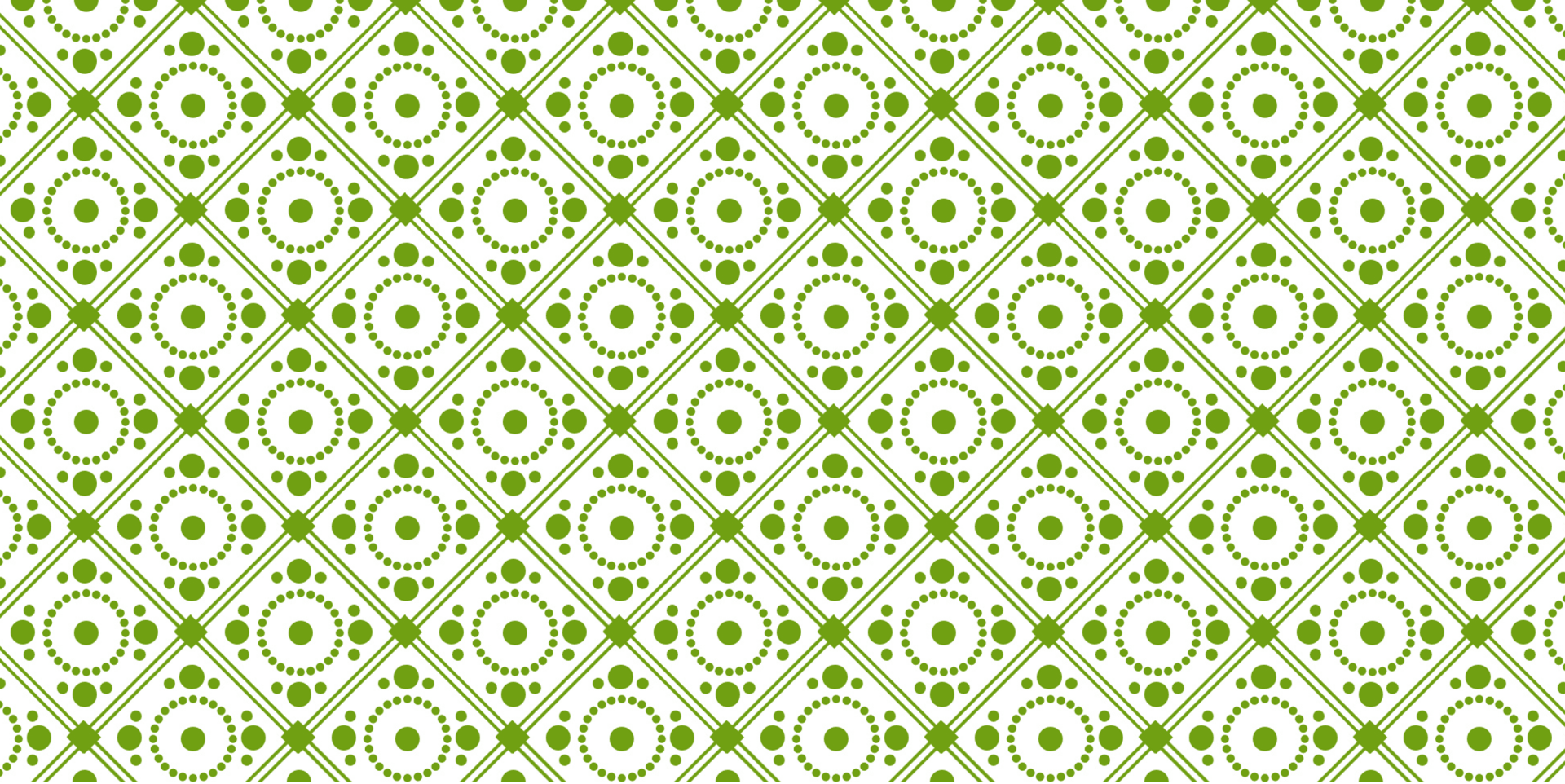




Química I Batxillerat

**Optativa de
modalitat
cientificotecnològica**

QUÍMICA I BATXILLERAT

La **química** és una ciència experimental que estudia la matèria.

La **matèria** és tot allò que té **massa** i que ocupa un lloc a l'espai, és a dir, que ocupa un **volum**.

- **Química** → estudia la seva composició i canvis per transformar-se en matèria amb característiques diferents.

A través de **tres nivells**:

- **Macroscòpic**: descrivint i explicant que observem.
- **Microscòpic**: interpretant els fets a través de models atomicomoleculars.
- **Representació**: utilitzant expressions, fórmules i equacions dels àtoms i molècules que reaccionen.



QUÍMICA I BATXILLERAT

Estructura dels continguts de la matèria:

- UD1. Formulació inorgànica
- UD2. La química del carboni
- UD3. La teoria atatomicomolecular de la matèria

1r trimestre

- UD4. Els estats de la matèria
- UD5. Dissolucions
- UD6. Reaccions químiques

2n trimestre

- UD7. Els àtoms
- UD8. La taula periòdica dels elements
- UD9. L'enllaç químic

3r trimestre

QUÍMICA I BATXILLERAT

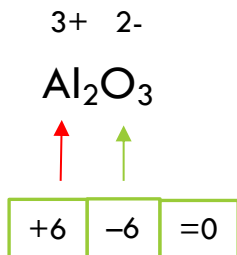
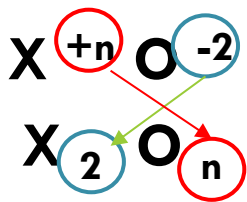
Criteris de qualificació:

Indicadors	Percentatge (%)
Proves d'avaluació	90%
Pràctiques i entrega d'activitats	10%

Es recomana fer aquesta optativa a l'alumnat que:

- Cursa la modalitat científica o tecnològica a **batxillerat**
- Vol cursar **cicles formatius de grau superior** de l'àmbit científic i tecnològic

UD1. FORMULACIÓ INORGÀNICA

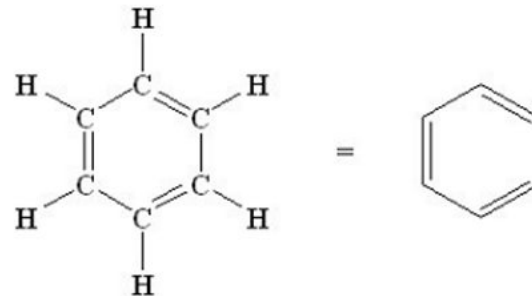


Òxid del nom del metall/no metall

1 H Hydrogen																	He Helium	
2 Li Lithium	3 Be Beryllium																	Ne Neon
11 Na Sodium	12 Mg Magnesium																	Ar Argon
Manganese																		
19 K Potassium	20 Ca Calcium				23 Cr Chrom	24 Mn Mang	25 Fe Ferra	26 Co Cobalt	27 Ni Nikkal	28 Cu Cu	29 Zn Zinc	30 Ga Gallium	31 Ge Germanium	32 As Arsenic	33 Se Selen	34 Br Brom	35 Kr Krypton	
37 Rb Rubidium	38 Sr Strontium								44 Pd Palladium	45 Ag Plata	46 Cd Cadmium		48 Sn Stannum	49 Sb Antimony	50 Te Tellurium	51 I Iodine	52 Xe Xenon	
55 Cs Cesium	56 Ba Barium								78 Pt Platinum	79 Au Or	80 Hg Mercury		82 Pb Plumbum	83 Bi Bismuth		85 At Astatine	86 Rn Radon	
87 Fr Francium	88 Ra Radium																	

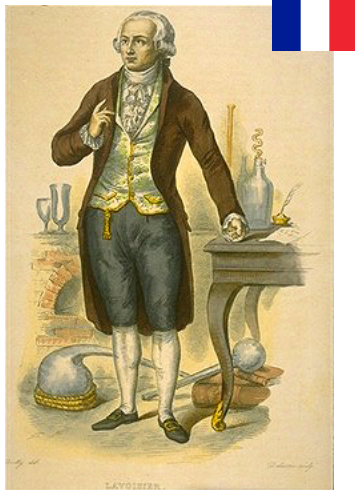
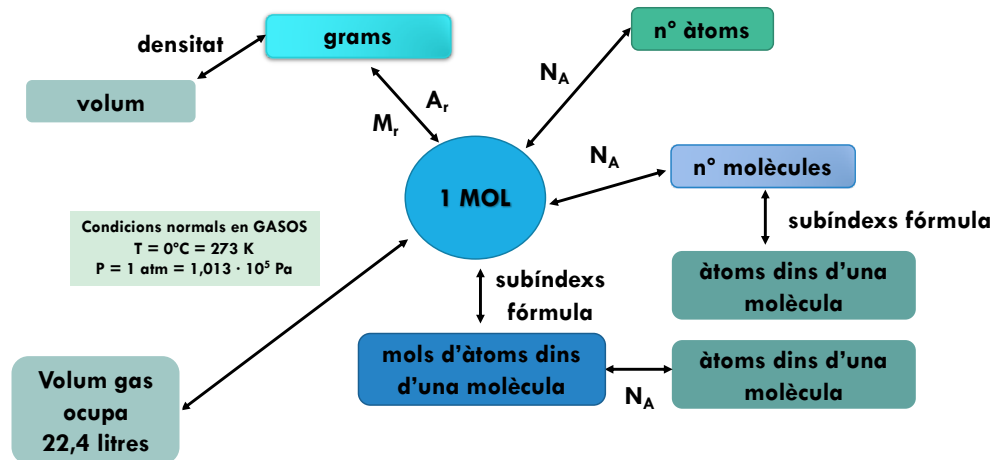
UD2. LA QUÍMICA DEL CARBONI

Família	Grup funcional	
Alcans	Tots els àtoms de C formen quatre enllaços covalents senzills.	$\begin{array}{c} \\ - \text{C} - \\ \end{array}$
Alquens	A la molècula hi ha, almenys, un enllaç doble entre àtoms de C.	$\begin{array}{c} - \text{C} = \text{C} - \\ \quad \end{array}$
Alquins	A la molècula hi ha, almenys, un enllaç triple entre àtoms de C.	$- \text{C} \equiv \text{C} -$

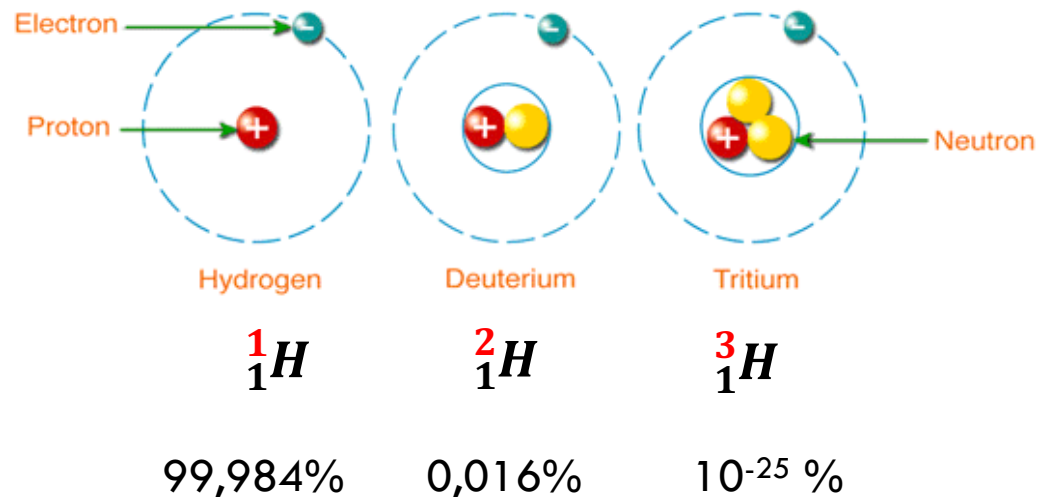
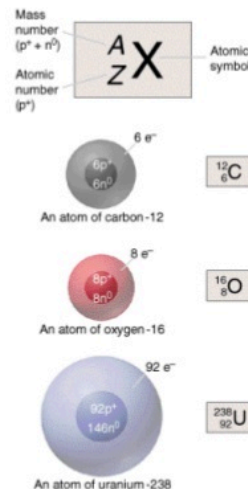


Benzè

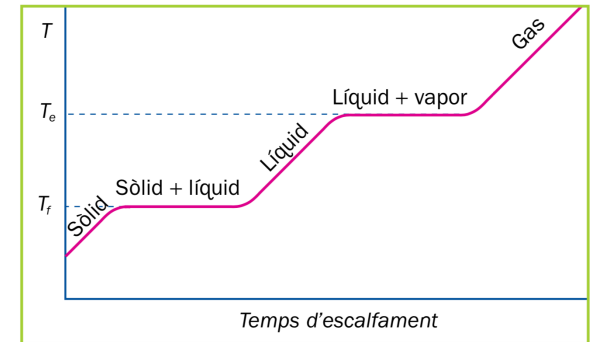
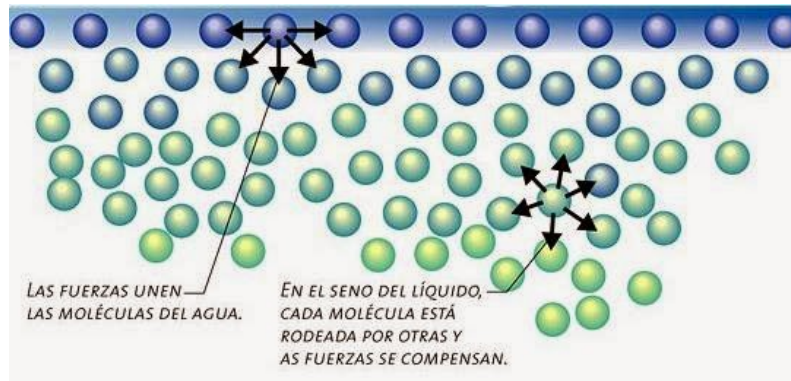
UD3. LA TEORIA ATOMICOMOLECULAR DE LA MATÈRIA



Antoine-Laurent de Lavoisier
(1743-1794)

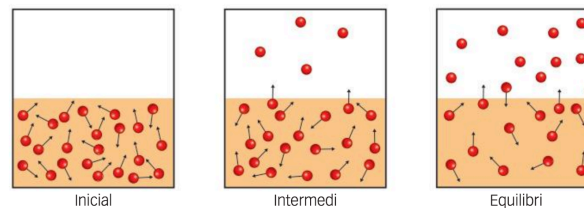
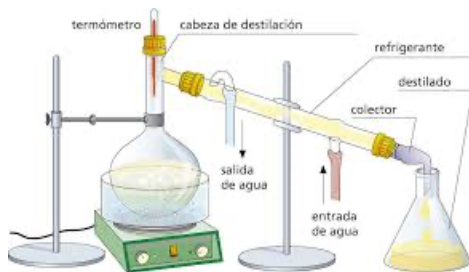


UD4. ELS ESTATS DE LA MATÈRIA

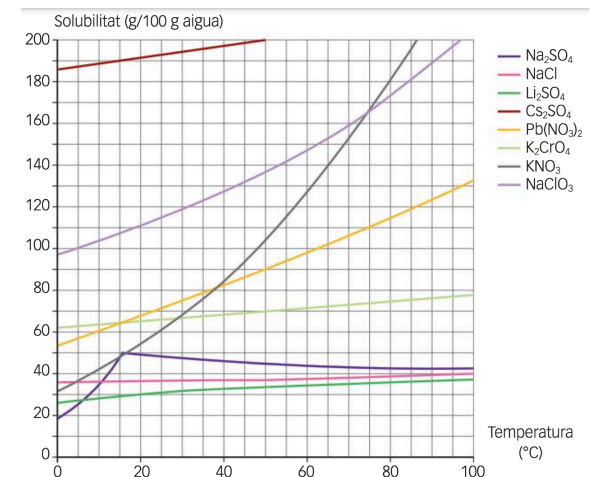


PRÀCTICA DE LABORATORI ESTATS FÍSICS DE LA MATÈRIA

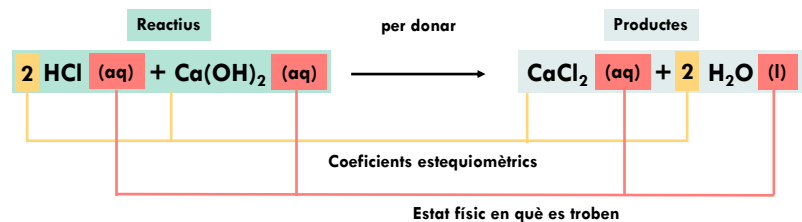
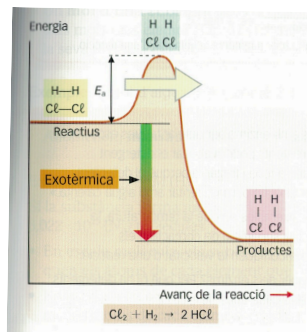
UD5. DISSOLUCIONS



PRÀCTIQUES DE LABORATORI PREPARACIÓ DE DIFERENTS DISSOLUCIONS

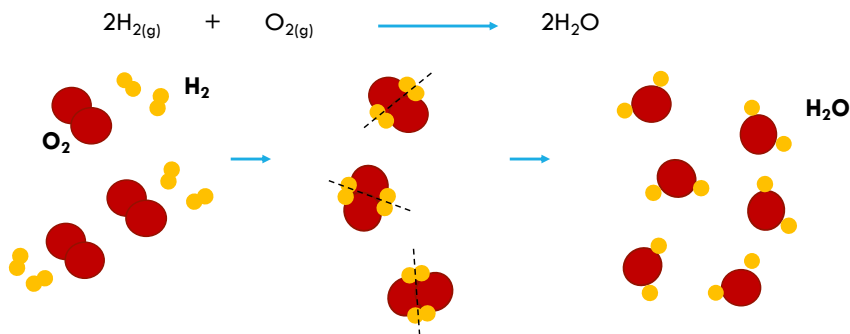


UD6. LES REACCIONS QUÍMIQUES

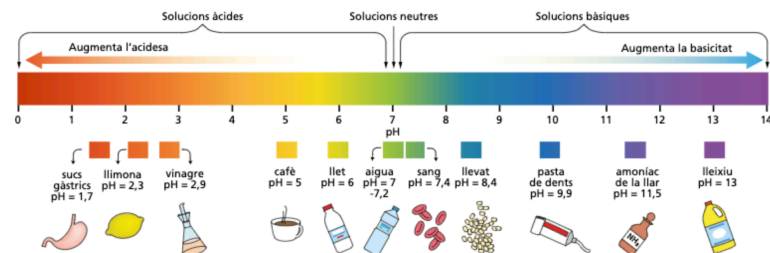


a. Calcula la quantitat de CO₂ que s'obindrà quan es cremin 100 g de pentà (C₅H₁₂).

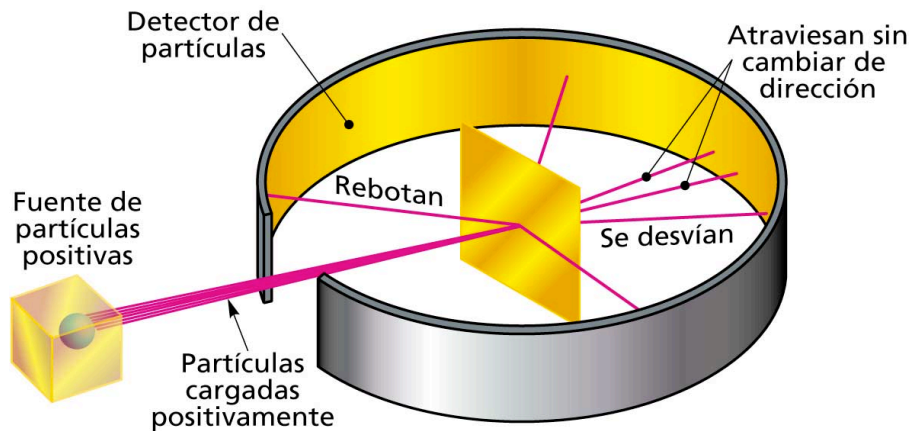
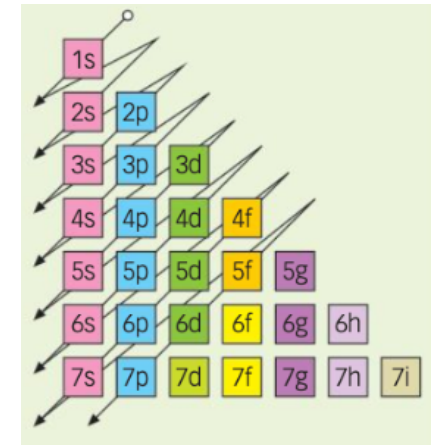
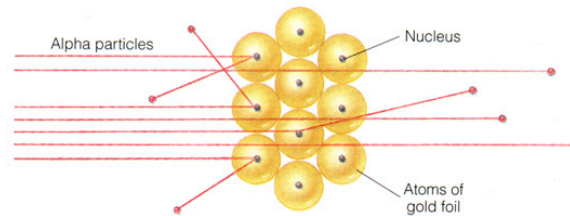
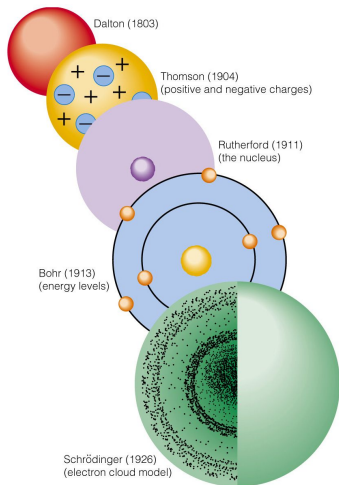
$$\begin{array}{c}
 \text{1r} \quad \text{C}_5\text{H}_{12(\text{g})} + 8\text{O}_{2(\text{g})} \rightarrow 5\text{CO}_{2(\text{g})} + 6\text{H}_2\text{O}_{(\text{g})} \\
 \\
 100 \text{ g de C}_5\text{H}_{12} \cdot \frac{1 \text{ mol C}_5\text{H}_{12}}{72 \text{ g C}_5\text{H}_{12}} \cdot \frac{5 \text{ mols CO}_2}{1 \text{ mol C}_5\text{H}_{12}} \cdot \frac{44 \text{ g de CO}_2}{1 \text{ mol CO}_2} = 305,56 \text{ g CO}_2
 \end{array}$$



PRÀCTIQUES DE LABORATORI
FENT REACCIONS QUÍMIQUES



UD7-8. ELS ÀTOMS I LA TAULA PERIÒDICA



©NCSSM 2002

Periodic Table of Elements based on Mendeleev's Periodic Law

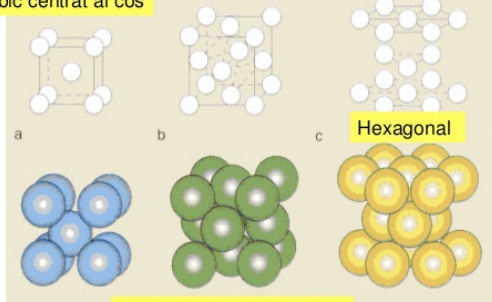
0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
He 4.00	H 1.01	Li 6.94	Be 9.01	B 10.8	C 12.0	N 14.0	O 16.0	F 19.0			
Ne 20.2	Na 23.0	Mg 24.3	Al 27.0	Si 28.1	P 31.0	S 32.1	Cl 35.5				
Ar 40.0	K 39.1	Ca 40.1	Sc 45.0	Ti 47.9	V 50.9	Cr 52.0	Mn 54.9	Fe 55.9	Co 58.9	Ni 58.7	
	Cu 63.5	Zn 65.4	Ga 69.7	Ge 72.6	As 74.9	Se 79.0	Br 79.9				
Kr 83.8	Rb 85.5	Sr 87.6	Y 88.9	Zr 91.2	Nb 92.9	Mo 95.9	Tc (99)	Ru 101	Rh 103	Pd 106	
	Ag 108	Cd 112	In 115	Sn 119	Sb 122	Te 128	I 127				
Xe 131	Ce 133	Ba 137	La 139	Hf 179	Ta 181	W 184	Re 180	Os 194	Ir 192	Pt 195	
	Au 197	Hg 201	Tl 204	Pb 207	Bi 209	Po (210)	At (210)				
Rn (222)	Fr (223)	Ra (226)	Ac (227)	Th 232	Pa (231)	U 238					

Dobereiner's triads
 Known to Mendeleev

● Lanthanide series
● Actinide series
● Known to Ancients

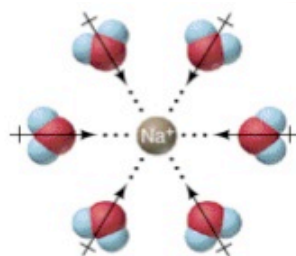
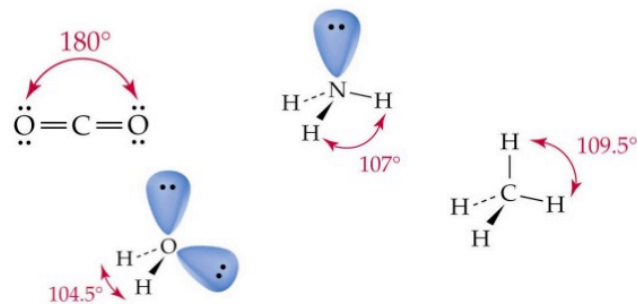
UD9. L'ENLLAÇ QUÍMIC

Cúbic centrat al cos

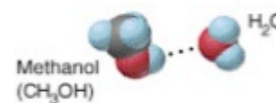


Cúbic centrat en les cares

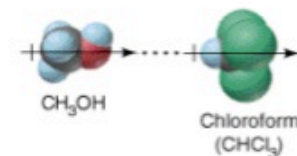
Hexagonal



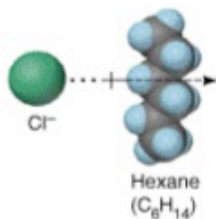
Ion-dipole



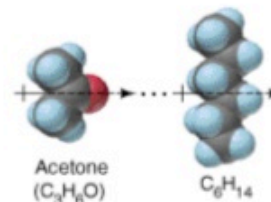
H bond



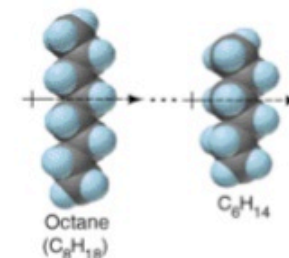
Dipole-dipole
(Keesom)



Ion-induced dipole



Dipole-induced dipole
(Debye)



Dispersion
(London)

