

Nom i cognoms:

Data:

Grup:

1.- Lectura i qüestions: Els elements químics i la taula periòdica, i una mica d'història

L'any 1789 el químic francès Antoine Lavoisier va publicar un llibre de química, titulat "Traité Elementaire de Chimie", que explicava la seva teoria sobre la combustió de les substàncies, com una reacció d'aquestes substàncies amb l'oxigen present a l'aire. L'oxigen acabava de ser descobert pel químic anglès Joseph Priestley. L'obra de Lavoisier es considerada l'inici de la química moderna. En aquest llibre Lavoisier va donar una llista de trenta-tres substàncies que ell considerava "elements" i que eren substàncies que no es poden descompondre en altres de més simples. També, en aquella època, el químic anglès John Dalton va establir les seves idees sobre la naturalesa atòmica de la matèria. Totes les coses es atarien fetes d'àtoms i aquests no podrien ser creats ni destruïts. No eren idees noves ja que la paraula àtom és d'origen grec, però sí ho era el fet de considerar que cada element estava format per un sol tipus d'àtom: tots els àtoms d'un mateix element serien idèntics i tindrien la mateixa massa. La reacció dels elements per formar compostos es podia explicar mitjançant la idea de la combinació d'àtoms.

Les idees de Lavoisier i de Dalton sobre els àtoms van fer possible el descobriment del fet que els elements es podien agrupar per famílies o grups que tenien propietats químiques similars. Un dels primers intents de trobar una classificació dels elements es va deure al químic alemany Johann Döbereiner a principis del segle XIX. Aquest científic va assenyalar que molts dels elements coneguts podien ser ordenats en grups de tres amb propietats similars com, per exemple, el liti, el sodi i el potassi, o com el clor, el brom i el iode.

L'any 1869, un químic rus, Dimitri Mendeleiev, va publicar una taula dels elements que recopilava els treballs de químics anteriors i que presentava els elements ordenats per ordre creixent de masses atòmiques (del costat esquerre al dret i de dalt a baix) i, a la vegada, agrupats per propietats químiques similars. A més, Mendeleiev va tenir l'encert de deixar forats a la seva taula per assegurar que els elements de propietats similars caiguessin en el mateix grup i va suggerir que aquests forats corresponien a elements que encara s'havien de descobrir. La classificació actual, anomenada taula periòdica dels elements, conté més de 110 elements, dels quals 92 són naturals. A la temperatura ambient hi ha onze elements naturals que són gasos: H, He, N, O, F, Cl, Ne, Ar, Kr, Xe i Rn; cinc elements són líquids: Ga, Br, Hg, Cs i Fr, i la resta són sòlids.

H	no metalls																He
Li .												. C	N	O	F	He	
Na Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar	
K Ca	. Ti	. Cr	Mn	Fe	. Ni	Cu	Zn				. .	. .	. .	. Br		
. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. Ag	. .		. Sn	. .	. .	. I		
. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. Pt	Au	Hg		. Pb	. .	. .	. .
.			
metalls reactius	metalls de transició										metalls poc reactius					gasos nobles	
g I g II											g III	g IV	g V	g VI	g VII	g VIII	

taula periòdica simplificada