الـذرات و الـجـزيئـات

تتكون المادة من ذرات و جزيئات كيف نرمز لهما:

رموز الذرات:

يعود الفضل الكبير إلى الفيزيائي السويدي (Jöns jacob Berzelius) بـ(1779-1848) الذي جعل الرموز الكيميائية عالمية ، كانت قبله عدة أنظمة مستعملة لتمثيل مختلف العناصر الكيميائية. و بذلك أصبحت توجد قواعد عالمية لتسمية العناصر الكميائية.

قاعدة بارزوليس:(Berzelius)

أولا يرمز للذرة بأول حرف من اسمها اللاتيني التي سميت به و يكون كبير (majuscule) مثل (C) :لذرة الكربون (carbone)و (O) لذرة الأكسجين (oxygène) هذه القاعدة استعملت منذ القدم و ذلك باستعمال الأسماء التي أعطيت للعناصر أنداك مثل (K) :لذرة البوتاسيوم (potassium) الذي كان اسمه أنداك (kalium) و (N) لذرة الأزوت (azote)اسمها القديم(nitrogenum) أو.(natron)

أما إذا وجدت أكثر من ذرة تبدأ بنفس الحرف فيوجد طريقتين و هما:

-1نتبع الحرف الأول من اسمها اللاتيني الذي يكون كبير (majuscule) بالحرف الثاني من اسمها و يكون صغير (minuscule)مثل: ذرة الهليوم (hélium) رمزها (He) ، ذرة النحاس (cuivre) رمزها (Cu) ، ذرة الذهب (or) الذي كان يسمى (Aurum) رمزها.(Au)

-2نتبع الحرف الأول من اسمها اللاتيني الذي يكون كبير (majuscule) بأحد أحرف اسمها و يكون صغير (minuscule)مثل: ذرة الرصاص (plomb) رمزها (Pb) ، ذرة الكلور (chlore) رمزها (Cl) و ذرة الزئبق (mercure)الذي كان اسمه (hydragyrum) رمزها.(Hg)

إليك هذا الجدول الذي يحتوي على رموز جميع العناصر الكيميائية:

رمزه الكيميائي	اسم العنصر
K	Potassium
Pr	Praséodyme
Pm	Prométhéum
Pa	Protactinium
Ra	Radium
Rn	Radon
Re	Rhénium
Rh	Rhodium
Rb	Rubidium
Ru	Ruthénium
Rf	Rutherfordium
Sm	Samarium
Sc	Scandium
Sg	Seaborgium
Se	Sélénium
Si	Silicium
Na	Sodium
S	Soufre
Sr	Strontium
Ta	Tantale
Tc	Technétium
Te	Tellure

رمزه الكيميائي	اسم العنصر
Fm	Fermium
F	Fluor
Fr	Francium
Gd	Gadolinium
Ga	Gallium
Ge	Germanium
Hf	Hafnium
Hs	Hassium
He	Hélium
Ho	Holmium
H	Hydrogène
In	Indium
I	Iode
Ir	Iridium
Kr	Krypton
La	Lanthane
Lw	Lawrencium
Li	Lithium
Lu	Lutécium
Mg	Magnésium
Mn	Manganèse
Mt	Meitnérium

رمزه الكيميائي	اسم العنصر
Ac	Actinium
Al	Aluminium
Am	Américium
Sb	Antimoine
Ag	Argent
Ar	Argon
As	Arsenic
At	Astate
N	Azote
Ba	Baryum
Bk	Berkélium
Be	Béryllium
Bi	Bismuth
Bh	Bohrium
B	Bore
Br	Brome
Cd	Cadmium
Ca	Calcium
Cf	Californium
C	Carbone
Ce	Cérium
Cs	Caesium
Cl	Chlore

Cr	Chrome
Co	Cobalt
Cu	Cuivre
Cm	Curium
Dy	Dysprosium
Db	Dubnium
Es	Einsteinium
Er	Erbium
Sn	Étain
Eu	Europium
Fe	Fer

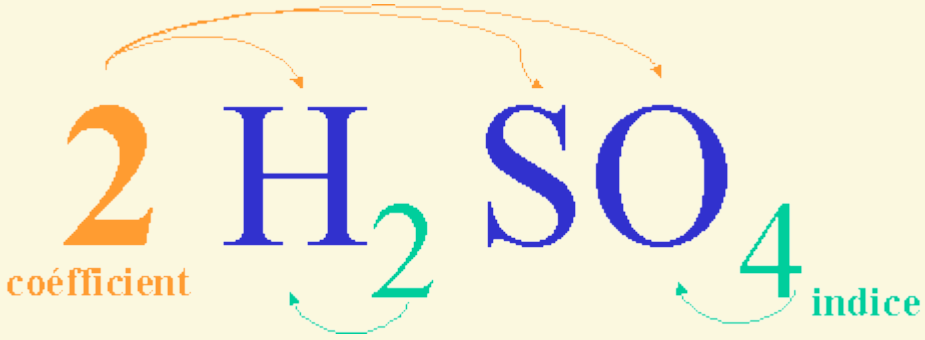
Mercure	***Hg***
Mendélévium	***Md***
Molybdène	***Mo***
Néodyme	***Nd***
Néon	***Ne***
Neptunium	***Np***
Nickel	***Ni***
Niobium	***Nb***
Nobélium	***No***
Or	***Au***
Osmium	***Os***
Oxygène	***O***
Palladium	***Pd***
Phosphore	***P***
Platine	***Pt***
Plomb	***Pb***
Plutonium	***Pu***
Polonium	***Po***

Terbium	***Tb***
Thallium	***Tl***
Thorium	***Th***
Thulium	***Tm***
Titane	***Ti***
Tungstène	***W***
Ununbium	***Uub***
Ununnilium	***Uun***
Unununium	***Uuu***
Uranium	***U***
Vanadium	***V***
Xénon	***Xe***
Ytterbium	***Yb***
Yttrium	***Y***
Zinc	***Zn***
Zirconium	***Zr***

تسمية الجزيئات:

لوضع رموز للجزيئات نستعمل رموز الذرات (رأيناها سابقا) التي يتكون منها الجزيء مع مراعاة عددها و كيفية ترابطها و يكون ذلك باستعمال معاملات (coéfficient) و إشارات.(indices)

مثل :جزيئين من كبريتات الهيدروجين.



لكتابة جزيء نستعمل صيغة كيميائية حيث:

الموجود بالون **البرتقالي** أمام الجزيء هو المعامل الذي يوزع على كل الذرات المكونة للجزيء و يمثل كذلك عدد الجزيئات.

بالأزرق هي رموز الذرات المكونة للجزيء.

أما الموجود بالون **الأخضر** فهو يضرب في الذرة الموجودة قبله.

في المثال السابق:

عدد الجزيئات هو 2 (المعامل)

أربع ذرات هيدروجين.(2×2)

و ذرتين من الكبريت.(2×1)

و ثمان ذرات من الأكسجين.(2×4)

في المثال السابق الجزيء يتكون من عنصرين فقط مختلفين و ليس ثلاثة لأن (SO_4) يمثل تجمع أو يمكن القول جزيء مصغر و يمكن نعامله :انه ذرة عند تشكيل الجزيء على الورق ، و يمكن أن يستعمل أكثر من مرة في الجزيء مثل.($Fe_2(SO_4)_3$) :