

### الجزيئات والذرات

#### I - الذرات les atomes



الذرة دقيقة متناهية في الصغر لاترى بالعين المجردة تدخل في تركيب الأجسام المادية (صلبة وسائلة و غازية) حيث تختلف هذه الذرات من جسم آخر، الذرة كروية الشكل يقاس قطرها بالنانومتر (nm) أو البيكومتر (pm) حيث  $1 \text{ pm} = 10^{-12} \text{ m}$  و  $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$

#### 1 - تعريف الذرة

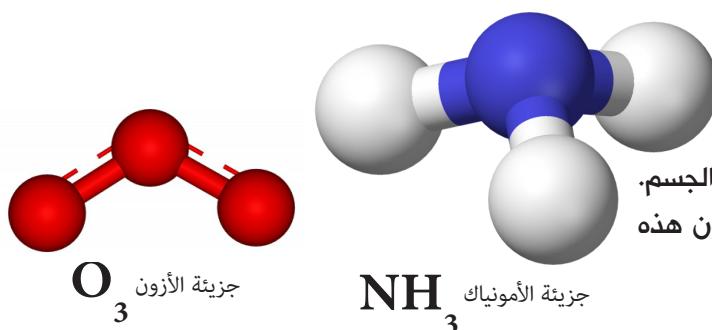
#### 2 - رمز الذرة

نموجها	رمزها	الاسم اللاتيني	الاسم العربي للذرة
●	H	Hydrogène	الهيدروجين
●●	O	Oxygène	الأوكسجين
●●●	N	Nitrogène	الأزوت
●●●●	C	Carbone	الكريون
●●●●●	Cl	Chlore	الكلور
●●●●●●	S	Soufre	الكبريت

نرمز للذرات برموز كيميائية و ذلك باستعمال الحرف الأول من الاسم باللاتينية الذي يكتب مكبرا، يضاف إليه أحيانا الحرف الثاني أو الثالث من الاسم الذي يكتب مصغرا.

يتم تمثيل الذرات بكرات مختلفة الأحجام و الألوان ، تسمى نماذج الذرات

#### II - الجزيئات les molécules



الجزيئة هي أصغر جزء من جسم خالص، يحتفظ بالخصائص الكيميائية لهذا الجسم. تتكون الجزيئات من عدد محدد من ذرات مرتبطة فيما بينها ، و قد تكون هذه الذرات من نفس النوع أو من أنواع مختلفة.

#### 1 - تعريف الجزيئية

#### 2 - رمز الجزيئية

النموج الجزيئي	صيغتها الكيميائية	اسم الجزيئية
●●	$O_2$	ثنائي الأوكسجين
●●	$N_2$	ثنائي الأزوت
●●	$H_2$	ثنائي الهيدروجين
●●	$Cl_2$	ثنائي الكلور
●●	$H_2O$	الماء
●●	CO	احادي أوكسيد الكريون
●●●	$CO_2$	ثنائي أوكسيد الكربون
●●●●●●●	$CH_4$	الميثان

كل جزيئه يرمز لها بصيغة كيميائية حيث تكتب رموز الذرات التي تدخل في تركيبها جنبا إلى جنب، مع إضافة أرقام تكتب يمين و أسفل رمز كل ذرة .

تمثل الجزيئية بنموج جزيئي حيث تمثل الذرات الداخلة في تركيبها بكرات مختلفة الحجم و اللون .

### الجزيئات والذرات

#### III- الجسم الخالص البسيط والمركب

أصل الرمز الاغريقي	العنصر	الرمز
(Argentum)	فضة	Ag
(Aurum)	ذهب	Au
(Cuprum)	نحاس	Cu
(Ferrum)	حديد	Fe
(Hydrargyrum)	رئيق	Hg
Kalium (بالألمانية)	بوتاسيوم	K
(Natrium)	صوديوم	Na
(Plumbum)	رصاص	Pb
(Stannum)	قصدير	Sn
Wolfram (بالألمانية)	تنغستن	W

الجسم الخالص البسيط : تتكون جزيئاته من نوع واحد من الذرات،

أمثلة : غاز ثنائي الأوكسجين ( $O_2$ ) ، غاز ثنائي الأزوت ( $N_2$ ) ، غاز الأوزون ( $O_3$ ) ، غاز الكلور ( $Cl_2$ ) .

الجسم الخالص المركب : تتكون جزيئاته على الأقل من نوعين مختلفين من الذرات.

مثل : الماء ( $H_2O$ ) ، غاز الميثان ( $CH_4$ ) ، ثنائي أوكسيد الكربون ( $CO_2$ ) ، البروبان ( $C_3H_8$ ) .

إضافة :

#### رموز ذرات بعض الفلزات



فلز الرئيق يرمز  
لذرته ب  $Hg$



فلز الرصاص يرمز  
لذرته ب  $Pb$



فلز الفضة يرمز  
لذرته ب  $Ag$



فلز الألومنيوم يرمز  
لذرته ب  $Al$



فلز الذهب يرمز  
لذرته ب  $Au$

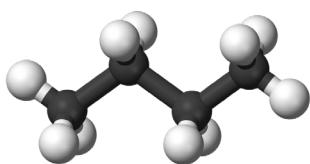


فلز النحاس يرمز  
لذرته ب  $Cu$

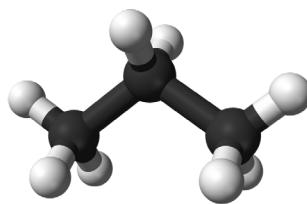


فلز الحديد يرمز  
لذرته ب  $Fe$

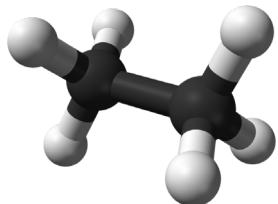
#### الصيغ الكيميائية لبعض الهيدروكربورات



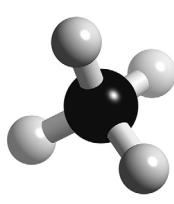
جزيئه البوتان يرمز  
لها ب  $C_4H_{10}$



جزيئه البروبان يرمز  
لها ب  $C_3H_8$

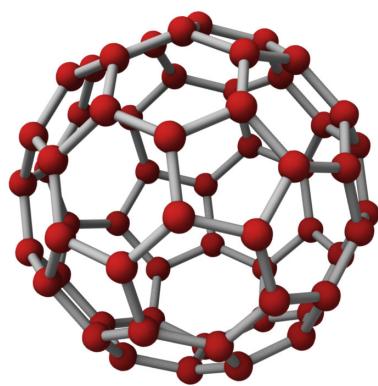


جزيئه الايثان يرمز  
لها ب  $C_2H_6$

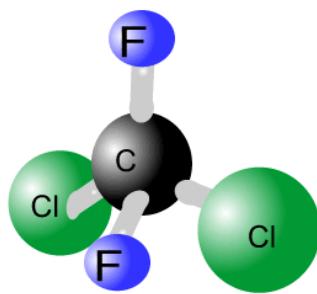


جزيئه الميثان يرمز  
لها ب  $CH_4$

#### الصيغ الكيميائية لجزيئات أخرى



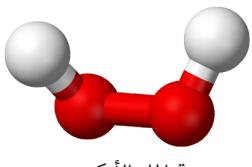
جزيئه عملاقة تحتوي على عدة ذرات



جزيئه كلورو فلورو كاربورات  
CFC توجد في غازات أجهزة التبريد، تهاجم  
طبقة الأوزون



جزيئه كحول يسمى الايثانول  
يرمز لها ب  $C_2H_5O$



جزيئه الماء الأوكسيجيني  
يرمز لها ب  $H_2O$