

الجزيئات و الذرات

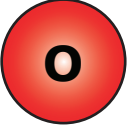
I - الذرات les atomes

1 - تعريف الذرة

الذرة دقيقة متناهية في الصغر لا ترى بالعين المجردة تدخل في تركيب الأجسام المادية (صلبة وسائلة وغازية) حيث تختلف هذه الذرات من جسم لآخر، الذرة كروية الشكل يقاس قطرها بالنانومتر

(nm) أو البيكومتر (pm) حيث: $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$ و $1 \text{ pm} = 10^{-12} \text{ m}$

2 - رمز الذرة



ذرة الأوكسجين
قطرها 280pm



ذرة الهيدروجين
قطرها 156pm

نموذجها	رمزها	الاسم اللاتيني	الاسم العربي للذرة
	H	Hydrogène	الهيدروجين
	O	Oxygène	الأوكسجين
	N	Nitrogène	الأزوت
	C	Carbone	الكربون
	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

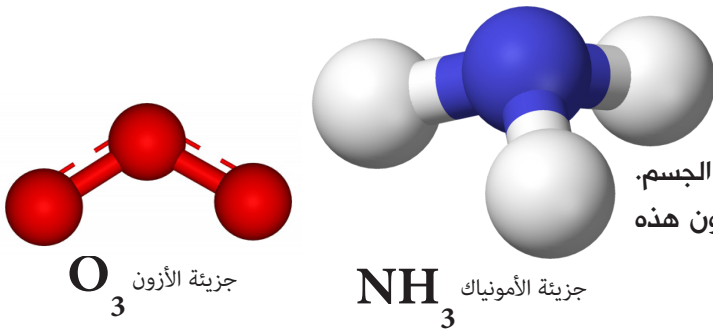
1 - تعريف الجزيئة

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

2 - رمز الجزيئة

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

تمثل الجزيئة بنموذج جزئي حيث تمثل الذرات الداخلة في تركيبها بكرات مختلفة الحجم و اللون .



النموذج الجزيئي	صيغتها الكيميائية	اسم الجزيئة
	O_2	ثنائي الأوكسجين
	N_2	ثنائي الأزوت
	H_2	ثنائي الهيدروجين
	Cl_2	ثنائي الكلور
	H_2O	الماء
	CO	احادي أوكسيد الكربون
	CO_2	ثنائي أوكسيد الكربون
	CH_4	الميثان

الجزيئات و الذرات

III - الجسم الخالص البسيط والمركب

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

أمثلة : غاز ثنائي الأوكسجين (O_2) ، غاز ثنائي الأوت (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).

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

إضافة :

رموز ذرات بعض الفلزات



فلز الزئبق 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

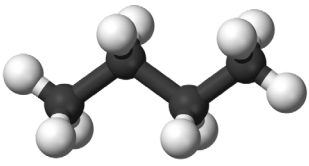


فلز النحاس يرمز
لذرته ب Cu

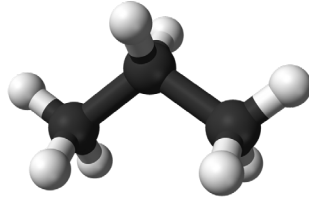


فلز الحديد يرمز
لذرته ب Fe

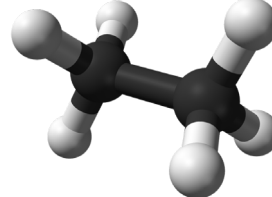
الصيغ الكيميائية لبعض الهيدروكربورات



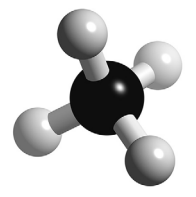
جزيئة البوتان يرمز
لها ب C_4H_{10}



جزيئة البروبان يرمز
لها ب C_3H_8

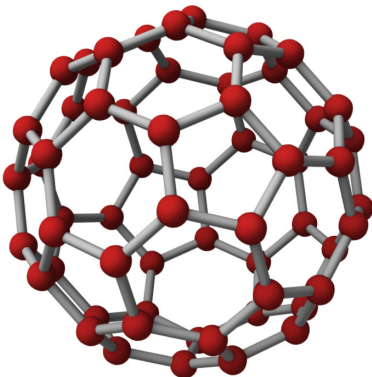


جزيئة الايثان يرمز
لها ب C_2H_6

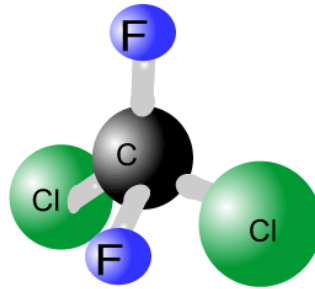


جزيئة الميثان يرمز
لها ب CH_4

الصيغ الكيميائية لجزيئات أخرى



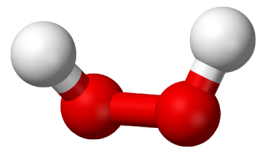
جزيئة عملاقة تحتوي على عدة ذرات



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



جزيئة كحول يسمى الايثانول
يرمز لها ب C_3H_8O



جزيئة الماء الأوكسجيني
يرمز لها ب H_2O