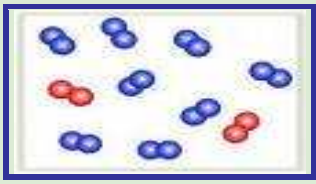
الجزيئات و الذرات Molecules et Atomes

1- التركيب الجزيئي للهواء

يتكون الهواء من جزيئات مختلفة أهمها جزيئات ثنائي الأوكسجين بنسبة 20% وجزيئات ثنائي الآزوت بنسبة 80% كما يبين النموذج الجزيئي التالي :

- كل جزيئة ثنائي أوكسجين تناسبها أربع جزيئات ثنائي آزوت . - تتكون جزيئة ثنائي الأوكسجين من ذرتين أوكسجين وتتكون جزيئة ثنائي الآزوت من ذرتين آزوت .	

2- مفهوم الذرة

الذرة دقيقة متناهية في الصغر لا ترى بالعين المجردة وتدخل في تركيب الجزيئة .
إكتشف العلماء لحد الآن نحو 118 نوعا من الذرات المختلفة .
يمثل كل نوع من الذرات بنموذج, ويرمز له برمز .

أ- رموز الذرات

يرمز لكل نوع من الذرات برمزكيميائي يتكون من الحرف الأول من إسمه الاتيني ويكتب كبيرا وقد يضاف إليه حرف ثان ويكتب صغيرا كما تبين الأمثلة التالية :

إسم الذرة	هيدروجين Hydrogène	أوكسجين Oxygène	آزوت Azote (Nitrogéne)	كربون Carbone	حديد Fer	نحاس Cuivre	صوديوم Sodium (Natrium)
رمزها	H	O	N	C	F	Cu	Na

ب- نماذج الذرات

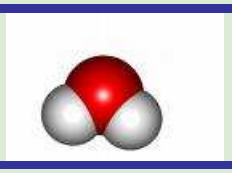
يمثل كل نوع من الذرات بكرية ملونة يتناسب حجمها مع الحجم الحقيقي للذرة كما تبين الأمثلة التالية:

إسم الذرة	هيدروجين	أوكسجين	آزوت	كربون
نموذجها	○	●	●	●

3- مفهوم الجزيئة

الجزيئة هي مجموعة من الذرات المرتبطة أو ذرة واحدة مستقرة .
تمثل الجزيئة بنموذج ويعبر عنها بصيغة .

أ- النموذج الجزيئي

المادة	ثنائي الأوكسجين	ثنائي الآزوت	الماء	ثنائي أوكسيد الكربون	الميثان	الآرغون
نموذجها الجزئي						

ب- الصيغة الكيميائية للجزيئة

يعبر عن الجزيئة بصيغة كيميائية نحصل عليها بكتابة رموزأنواع الذرات الداخلة في تركيبها جنبا إلى جنب ثم نحدد عدد كل نوع أسفل ويمين رمزه كما تبين الأمثلة التالية :

المادة	ماء	ثنائي الآزوت	ثنائي الأوكسجين	ثنائي أوكسيد الكربون	الأوزون	الأرغون	الهيليوم	الميثان	البوتان
صيغة جزيئتها	H_2O	N_2	O_2	CO_2	O_3	Ar	He	CH_4	C_4H_{10}

- الجزيئة التي تتكون من ذرة واحدة تسمى أحادية الذرة مثل : الأرغون Ar, الهيليومHe, النيون Ne والكريبتونKr.
- الجزيئة التي تتألف من ذرتين أو أكثر تسمى متعددة الذرات مثل : $H_2O - CO_2 - CH_4$...

ملحوظات

- لايكتب الرقم 1 في صيغة الجزيئة .
- تحافظ الجزيئة على خواص المادة على عكس الذرة .
- تقدر أبعاد الذرات والجزيئات بوحدة صغيرة تسمى النانومتر nm بحيث أن :

$$1nm = 0\ ,\ 000\ 000\ 001\ m = 10^{-9}\ m$$

m			mm			µm			nm
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4 - الجسم البسيط والجسم المركب

أ- الجسم البسيط Corps simple

الجسم البسيط هو الجسم الذي تتكون جزيئته من نفس النوع من الذرات مثل : $O_2 - O_3 - N_2$ - Ar – He .

ب – الجسم المركب Corps composé

الجسم المركب هو الجسم الذي تتكون جزيئته من ذرات مختلفة مثل : $H_2O - CO_2 - C_4H_{10}$...

ملحوظة

- الجسم الخالص هو الذي يتكون من جزيئات مماثلة لأنه عبارة عن مادة واحدة ويكون إما بسيطا أو مركبا على عكس الخليط الذي يتألف من جزيئات مختلفة لأنه يتكون من مادتين أو أكثر.
- يشتق رمز الذرة من إسمها الأصلي كما تبين الأمثلة التالية :

إسم الذرة ورمزها	آزوت N	صوديوم Na	بوتاسيوم K	ذهب Au	تنغستين W
إسمها الأصلي	Nitrogène	Natrium	Kalium	Aurum	Walfrum