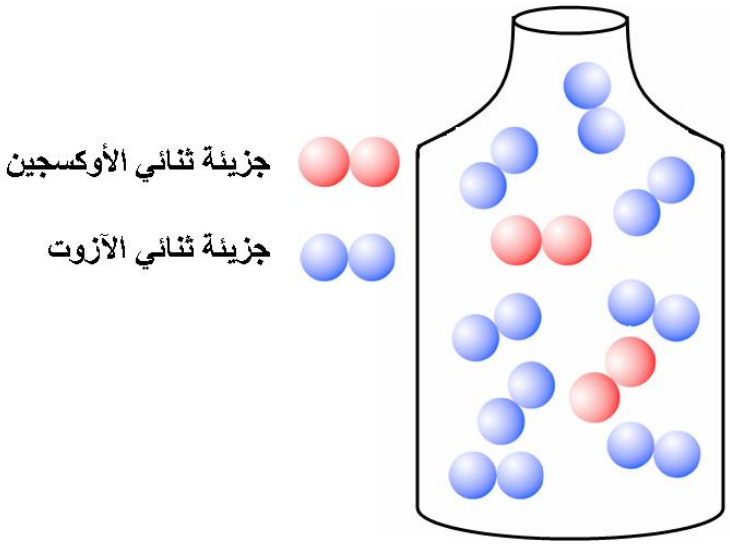
تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

نيابة القنيطرة الأستاذ : خالد المكاوي	مادة العلوم الفيزيائية و الكيميائية السنة الثانية إعدادي	ثانوية معاذ بن جبل الإعدادية سوق أربعاء الغرب

3 الذرات و الجزيئات les atomes et les molécules

I- التفسير الجزيئي للهواء :

أ- محاكاة :



1 - كم عدد الجزيئات المكونة للهواء في القنينة ؟

2 - حدد النسب المئوية لجزيئات ثنائي الأوكسجين و ثنائي الأزوت ؟

1 - عدد الجزيئات المكونة للهواء داخل القنينة هو 10 جزيئات .

2 - النسبة المئوية لجزيئات ثنائي الأوكسجين :

10 جزيئات ⟶ 100 %

2 جزيئات من ثنائي الأوكسجين ⟶ X

$$X = \frac{100\% \times 2}{10} = 20\%$$

✓ نسبة ثنائي الأوكسجين في الهواء هي 20% .

10 جزيئات ⟶ 100 %

8 جزيئات من ثنائي الآزوت ⟶ X'

$$X' = \frac{100\% \times 8}{10} = 80\%$$

✓ نسبة ثنائي الآزوت في الهواء هي 80% .

ب- استنتاج :

الهواء خليط غازي يتكون أساسا من جزيئات ثنائي الأوكسجين و جزيئات ثنائي الآزوت .

تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

الأستاذ : خالد المكاوي الفيزياء و الكيمياء ثانوية معاذ بن جبل الإعدادية : سوق أربعاء الغرب

II- الذرات و الجزيئات :

1- الذرات :

- تتكون المادة من ذرات و هي دقائق في منتهى الصغر غير قابلة للتجزيء و لها تقريبا شكل كروي يختلف قطره من ذرة إلى أخرى لكن قطرها يبقى صغير جدا .

لهذا تستعمل لقياسه وحدات صغيرة جدا تتناسب مع بعد الذرة مثل :

- النانومتر (nm) : $1nm = \frac{1}{1000000000} m = \frac{1}{10^9} m = 10^{-9} m$

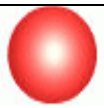
- الأنغشتروم Å : $1Å = 10^{-10}m$

- البيكومتر (pm) : $1pm = 10^{-12}m$

- يستعمل لتجسيد الذرات نماذج على شكل كريات لها ألوان مختلفة و أحجام تتناسب مع الأبعاد الحقيقية للذرات .

- لتسمية الذرات نستعمل الرموز الكيميائية حيث نرمز كيميائيا لكل صنف من الذرات بالحرف الأول من الاسم اللاتيني للعنصر الذي يكتب مكبرا majuscule و يضاف إليه أحيانا الحرف الثاني أو الثالث يكتب مصغرا minuscule.

❖ أمثلة :

إسم الذرة و مقابلها باللاتينية	رمزها	نموذجها
الأوكسجين Oxygène	O	
الهيدروجين Hydrogène	H	
الكربون Carbone	C	
الأرغون Argon	Ar	
الآزوت Azote(nitrogène)	N	
الكبريت Soufre	S	
الكلور Chlore	Cl	

2- الجزيئات :

- الجزيئة هي أصغر جزء من جسم خالص جزيئي تتكون من عدد محدود من الذرات متشابهة أو مختلفة مرتبطة فيما بينها بكيفية معينة .

- لإعطاء صورة مبسطة عن شكل الجزيئة في الفضاء يتم تمثيل الذرات الداخلة في تركيبها بكريات للحصول على ما يسمى النموذج الجزيئي modèle moléculaire .

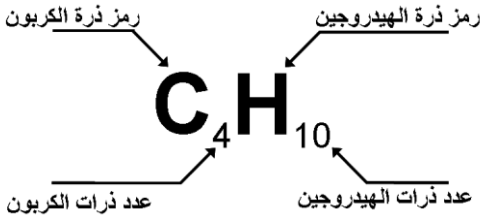
- لكتابة الصيغة الكيميائية لجزيئة ما فإننا نكتب رموز الذرات الداخلة في تركيبها جنبا إلى جنب , ثم نحدد عدد كل منها برقم يكتب يمين و أسفل رمزها.

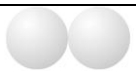
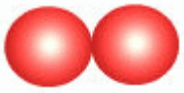
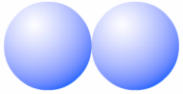
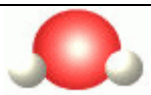
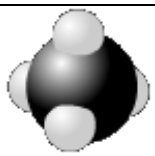
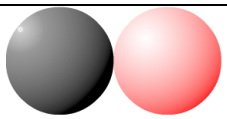
تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

- الجزئية التي تتكون من ذرة واحدة تسمى جزيئة أحادية الذرة **monoatomique** و الجزئية التي تتكون من عدة ذرات تسمى جزيئة متعددة الذرات **polyatomique** .

❖ *أمثلة :*

صيغة جزيئة البوتان :



الجزيئة	تركيبها	الصيغة الكيميائية	النموذج الجزيئي
الأرغون	تتكون من ذرة واحدة	Ar	
ثنائي الهيدروجين	تتكون من ذرتي الهيدروجين	H_2	
ثنائي الأوكسجين	تتكون من ذرتي الأوكسجين	O_2	
ثنائي الآزوت	تتكون من ذرتي الآزوت	N_2	
الماء	تتكون من ذرتي الهيدروجين و ذرة واحدة من الأوكسجين	H_2O	
ثنائي أوكسيد الكربون	تتكون من ذرتي الأوكسجين و ذرة واحدة من الكربون	CO_2	
الميثان	تتكون من 4 ذرات من الهيدروجين وذرة واحدة من الكربون	CH_4	
أحادي أوكسيد الكربون	ذرة واحدة من الكربون و ذرة واحدة من الأوكسجين	CO	

III- الجسم البسيط و الجسم المركب :

1- الجسم البسيط : le corps simple

تتكون جزيئة الجسم البسيط من ذرات و من نفس النوع .

❖ *أمثلة :*

أجسام بسيطة	ثنائي الأوكسجين	ثنائي الآزوت	ثنائي الهيدروجين	ثنائي الكلور	الأوزون
الصيغة الجزيئية	O_2	N_2	H_2	Cl_2	O_3

2- الجسم المركب : le corps composé

تتكون جزيئة الجسم المركب على الأقل من نوعين مختلفين من الذرات .

❖ *أمثلة :*

تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

الأستاذ : خالد المكاوي الفيزياء و الكيمياء ثانوية معاذ بن جبل الإعدادية : سوق أربعاء الغرب

جزيئة الماء : H_2O

ثنائي أوكسيد الكربون: CO_2

البروبان : C_3H_8

المعجم العلمي

عنصر كيميائي	Elément chimique	جسم بسيط	Corps simple
النموذج الجزيئي	Modèle moléculaire	جسم مركب	Corps composé
صيغة كيميائية	Formule chimique	رمز	Symbole
جزيئة	Molécule	جسم خالص	Corps pur
ذرة	Atome	ميثان	Methane
ثنائي الهيدروجين	dihydrogène	ثنائي أوكسجين	Dioxygène
ثنائي الآزوت	Diazote	أحادي الذرة	Monoatomique
متعدد الذرات	polyatomique		