Chem.101

Chapter : 3 , Lesson : 8

❖ Mixture can have any ratio (not ratio fixed) .

. (النسبة غير ثابتة) يمكن ان يكون للمخلوط أي نسبة

❖ Compounds have a fixed ratio .

. للمركب نسبة محددة وثابتة

❖ The properties of the compounds are totally different from their constituent elements .

. صفات المركبات تختلف كلياً عن العناصر المكونة لها

❖ Describe the compound by describe the number and type of each atom in simplest unit of the compound : molecules .

. يوصف المركب عن طريق وصف عدد ونوع كل ذرة في ابسط وحدة من المركب : الجزيئات

❖ Each element is represented by it's letter symbol

(في الجدول الدوري) يتم وصف تمثيل كل عنصر برمز حرفه

❖ The number of atom of each element is written to the right of the element as a subscript .

يتم كتابة عدد ذرات كل عنصر على يمين العنصر كعلامه (اذا العدد ١ لا يكتب)

❖ Polyatomic ions are placed in parentheses .

الايونات عديدة الذرات توضع داخل قوسين .

Compounds are generally represented

Chemical Formulas

الصيغة الكيميائية

- Indicates the type and number each element present in the compound.

تشير الى نوع وعدد كل عنصر في المركب

Molecular Models

النماذج الجزيئية

Two types for this models :

- Ball-and-stick Model

نموذج الكرة والعصاء

- Space-filling Model

نموذج ملأ الفراغ

Chemical formulas can be categorized into three types :

تصنف الصيغ الكيميائية الى ثلاثة انواع :

Molecular Formulas	Empirical Formulas	Structural Formulas
• Give the actual number of atoms. تعطي الرقم الحقيقي للذرات	• Give the relative number of atoms. تعطي العدد النسبي للذرات	• Is a sketch or diagram of how the atoms in the molecular are bonded to other .. هي رسم او مخطط يوضح كيفية ارتباط الذرات ببعضها.
• It doesn't describe the order of attachment or the shape of molecules . لاتصف ترتيب الارتباط وشكل الذرات		
	• Is the simplest whole-number "ratio " to represent the type or number of elements in compound. هي ابسط نسبة عدد صحيح لتمثيل نوع و عدد العناصر الموجودة في المركب.	• Is used lines to represent covalent bonds . تستخدم الخطوط لتمثيل الروابط التساهمية
		• Type of covalent bonds : 1. Single line = 2 shared electron الرابطة الاحادية = الكترونان مشتركة 2. Double line =4 shared electron الرابطة الثنائية = ٤ الكترونات مشتركة 3. Triple line = 6 shared electron الرابطة الثلاثية = ٦ الكترونات مشتركة
	✓ Empirical Formulas are represent ⟶ Ionic compound . الصيغة البنائية تمثل= المركبات الايونية .	✓ It's used only with " Molecular compounds" (nonmetals+ nonmetals). تستخدم مع المركبات الجزيئية .

Atomic Elements : ذرة العنصر
✓ Only single atom . ذرة واحدة فقط Example : Na \ C \ Br \ Al
Molecular elements : جزيئات العناصر
✓ Two or more atoms element . ذرتان او اكثر من نفس العنصر Example : H_2 \ O_2 , Diatomic molecular جزيئات ثنائية الذرة Al_4 \ Cl_6 , Polyatomic molecular جزيئات عديدة الذرة
Molecular compounds : مركب جزيئي " تساهمي "
✓ Two element come together ((Nonmetals + Nonmetals)) . عنصرين يرتبطان ببعض (لافلز + لافلز) Example : H_2O \ PCl_3
Ionic compounds : مركب أيوني
✓ Two element come together ((Metals + Nonmetals)) . عنصرين يرتبطان ببعض (فلز + لافلز) Example : NaCl \ AlF_3

اجتهاد شخصي ، قد يعتريه بعض الاخطاء ، وفقنا الله جميعا .

لا تنسوني من دعواتكم ..