

المحاضرة الثانية / المرحلة الاولى / الكيمياء العامة

الأواصر الكيميائية : هي روابط وقوى تتكون نتيجة تفاعل الألكترونات الموجودة في الذرة أي هي قوى كهرومغناطيسية تكون طاقة الذرة بعد الارتباط أقل من طاقتها قبل الارتباط .

ملاحظة مهمة : تعتمد الكثير من الخصائص الكيماوية والفيزيائية والميكانيكية للمواد الصلبة على نوع الأصرة الكيميائية التي تربط الذرات .

انواع الأواصر :

أ- الرئيسية :

1- الأصرة الأيونية

2- الأصرة التساهمية

3- الأصرة الفلزية

ب- الثانوية :

1- قوى فاندرفالز

2- الأصرة الهيدروجينية

وفي ما يلي نبذة مختصرة عن كل نوع :

1- الأصرة الأيونية : هي القوة التي تربط بين أيونين مثال على ذلك ملح كلوريد الصوديوم نلاحظ انتقال الألكترون من الصوديوم إلى الكلورايد لذا فإن الصوديوم يحمل الشحنة الموجبة والكلورايد شحنته سالبة وتعد الأصرة الأيونية أقوى أنواع الأواصر الكيميائية وتتميز المواد الناتجة من الترابط الأيوني بأنها ذات صلابة متوسطة ودرجة انصهار عالية .

2- الأصرة الفلزية : هي رابطة كيميائية تحصل بين الفلزات (قوى تجاذب كهربائي) .

3- الأصرة التساهمية : (إذا اشتركت ذرتان متجاورتان في إلكتروناتها لإشباع غلافهما الخارجي ليصبحان أكثر استقرارا بشرط ألا يحدث انتقال الكتروني بل مشاركة مثال على ذلك Cl_2 حيث تحتوي على سبعة ألكترونات في غلافها الخارجي فترتبط مع ذرة أخرى لإشباع الغلاف الخارجي للذرتين والوصول لحالة الاستقرار .

أنواع الأصرة التساهمية :

- الأصرة التساهمية غير القطبية : تتكون عندما يكون فرق الكهروسالبية معدوم أي ان الألكترونات موزعة بالتساوي بين الذرتين وتسمى هذه الأصرة بالتساهمية النقية .

- الأصرة التساهمية القطبية : تتكون هذه الرابطة عندما تكون العناصر مختلفة في قيم الكهروسالبية لذا نلاحظ ان الذرة ذات الكهروسالبية العالية تستقطب الألكترون نحوها فتسمى (partial negative) أما الذرة ذات الكهروسالبية الأقل فتصبح ذات شحنة موجبة جزئياً (partial positive)