

بسم الله الرحمن الرحيم

الكيمياء العضوية Organic Chemistry

المرحلة الثالثة / الكورس الاول

المحاضر / فاضل عمران عيسى الزاملي

المحاضرة الاولى

المقدمة Interoduction

هي دراسة مركبات الكربون وهذه المركبات هي مادة الحياة على الارض ، فهي تشمل مركبات مثل DNA, RAN والتي تختزن في جزيئاتها العملاقة كل الخصائص الوراثية البروتينات و الكربوهيدرات والدهون والانزيمات والفيتامينات هي مركبات عضوية بالاضافة الى بناء اجسامنا من المركبات العضوية واعتمادنا عليها في الغذاء فاننا نعيش في عصر الكيمياء العضوية الملابس والنايلون والبولي استر والوقود والمطط والبلاستيك وكذلك كثير من العقاقير والتي تساعدنا في مقاومة الامراض وكذلك المبيدات الزراعية اما مخاطر المركبات العضوية كثيرة فمنها ما يسبب التلوث للبيئة وكثير منها ما يسبب الامراض وكذلك تسبب بعض المركبات في تلف طبقة الاوزون ومنها ما هو اشد فتكا حيث يسبب العقم وامراض السرطان

مجالات الكيمياء العضوية

تتضمن دراسة الكيمياء العضوية مجموعة من المجالات ومن اهمها

- ١- عزل اوفصل المركبات العضوية وتنقيتها وتحديد خواصها
- ٢- التحليل الكمي والوصفي للمركبات العضوية
- ٣- تعيين البنائات الجزيئية
- ٤- دراسة التفاعلات العضوية اي ميكانيكية التفاعلات الكيميائية
- ٥- دراسة اهمية المركبات وكيفية الاستفادة منها في المجالات الحياة المختلفة

الصفات المميزة للمركبات العضوية

تمتاز المركبات العضوية عن المركبات اللاعضوية

- ١- غالبا سهلة التطاير اما الصلبة فتتصهر بدرجات حرارة منخفضة لذلك فان النسبة العالية اما غازات او سوائل
- ٢- لا توجد بشكل ايونات مقارنة مع المواد غير العضوية
- ٣- تحترق وناتج الاحتراق غاز ثاني اوكسيد الكربون وبخار الماء
- ٤- غالبا لا تذوب في الماء
- ٥- ليست لهل القدرة على توصيل التيار الكهربائي
- ٦- تحدث معظم التفاعلات الكيميائية ببطء نسبيا وكذلك تصل كثير من هذه التفاعلات الى حالة التوازن

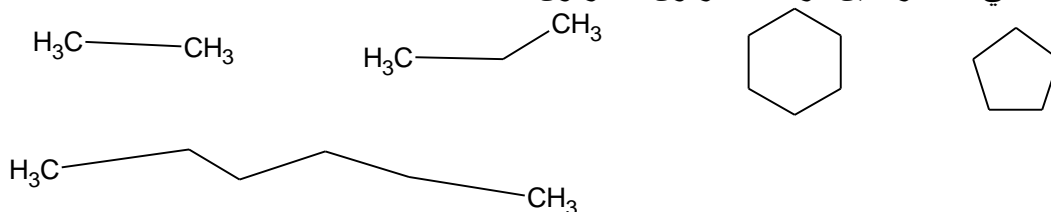
انواع الروابط الكيميائية

توجد عدة روابط في المركبات العضوية ومن اهمها

١- الرابطة التساهمية Covalent Bond

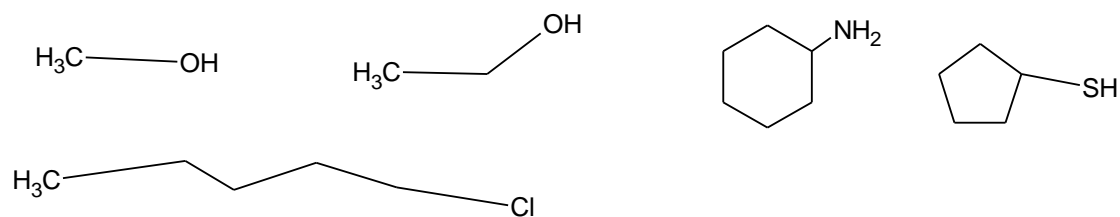
وهي اكثر الروابط الموجودة في المركبات العضوية (وهي عبارة عن مشاركة كل ذرة بالكترون الرابطة)

وتقسم الى عدة انواع منها ما هو غير مستقطب كما في الاصرة الموجودة بين الذرات المتشابهة كما في الاصرة بين ذرات الكربون -كربون



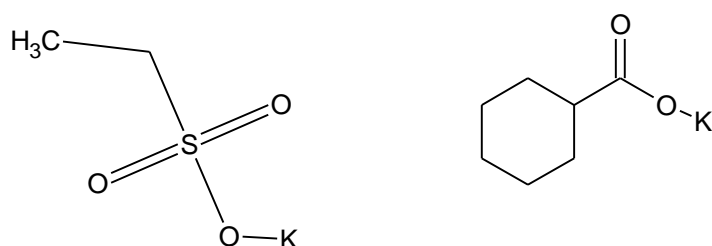
الاصرة الموجودة في هذه المركبات اصرة تساهمية

اما غير المستقطبة فهي تتكون بين الذرات المختلفة في السالبية الكهربائية كما في الاصرة الموجودة بين ذرة الكربون وذرات اخرى تختلف في السالبية الكهربائية مثل الاوكسجين - نايتروجين -كبريت - هالوجين - وغيرها من الذرات



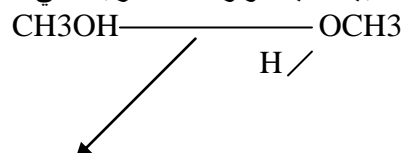
٢- الرابطة الايونية Ionic Bond

وهي الرابطة التي تتكون نتيجة التجاذبات الكهربائية بين ايونين متضادي الشحنة وتوجد هذه الرابطة في املاح المركبات العضوية



٣- الرابطة الهيدروجينية Hydrogen Bond

هي الرابطة التي تتكون بين ذرة الهيدروجين المتصلة بذرة ذات سالبية كهربائية عالية وبين ذرة اخرى ايضا ذات سالبية عالية ، وتوجد هذه الرابطة في الكحولات والاحماض الكربوكسيلية والامينات وغيرها من المركبات



Hydrogen Bonding