

مقدمة في الكيمياء التناسقية

اعداد :

م.م شذى عبد الامير

1-1 التطور في الكيمياء التناسقية

Development in Coordination Chemist

ربما ان اكبر مساحة طورت في الكيمياء في العقود الاربعة الاخيرة هي الكيمياء التناسقية والتي طبقت خصوصا على معقدات العناصر الانتقالية ، ليس لتطورها السريع من الناحية العملية فقط ، ولكن لما كان لها من اسهام مجدد في تراكيب هذه المعقدات وفي تحديد التركيب والتاثير. وعلى الرغم من حصول تقدم كثير في هذا المجال ، الا انه لا يوجد ما يعادل عمل الفريد وارنر (Werner) في عام 1890.

تلعب المعقدات دورا مهما ومتزايدا في الصناعة ، من عوامل مقاومات للتآكل ، ومعاملات التربة ، الى المعاملات الطبية والتي اختبرت واكدت اهميتها في الحياة المعاصرة .

المعقدات البايولوجية المهمة مثل الكلوروفيل، الهيموكلوبين وفيتامين (B₁₂) – جميعها ذات تراكيب معقدة – تفترض او تتطلب من الكيميائيين ضرورة الشروع على الاقل في دراسة مبادئ الكيمياء التناسقية.

ان تكوين المعقدات في الحقيقة هي ظاهرة عامة. ولكنها لوحظت خصوصا في ايونات العناصر الانتقالية. يتكون كل معقد من ناتج تفاعل انواع من حوامض- قواعد لويس حيث ان احدى الذرات الحاوية على اوربييتال خال (عموما فلز) تجذب زوجا من الالكترونات من ذرة اخرى (عموما لافلز) ، ولكي يحدث الارتباط نتيجة تفاعل كهذا ، يجب ان يكون الفلز حاويا على اوربييتالات متماثلة ، متوفرة ، خالية ، وذات طاقة واطنة معتدلة. وكما اشرنا سابقا فقد اصبحت دراسة المركبات التناسقية من المجالات الرئيسية للابحاث الكيميائية اللاعضوية لما تتميز به هذه المركبات من الوان غير اعتيادية وخواص مغناطيسية وبنيات وتفاعلات كيميائية متعددة.