

محلول نترات الفضة وهذا يبين ضعف نظرية السلسلة حيث انها لم تستطع ان تفسر كافة النتائج العملية .

3-1 نظرية وارنر التناسقية

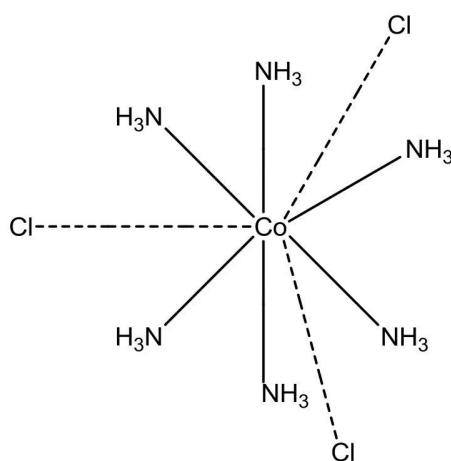
Werner's Coordination Theory

في عام 1893 ايسنتبط وارنر نظريته التناسقية والتي اصبحت اساسا للنظريات الحديثة بافتراض ان :

1- كل فلز يمتلك نوعين من التكافؤ . تكافؤ اولي متأين والذي يعرف بحالة التأكسد وتكافؤ ثانوي غير متأين ويعرف بالعدد التناسقي .

2- تنتسبع التكافؤات الاولية بالايونات السالبة اما التكافؤات الثانوية فتنسبع بالايونات السالبة او الجزيئات المتعادلة وبهذا فان كل فلز يحاول ان يشبع كلا التكافؤين.

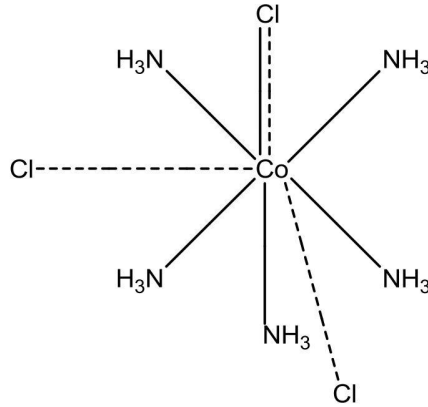
3- تتجه التكافؤات الثانوية نحو مواقع ثابتة في الفراغ حول ايون الفلز المركزي فالمركب $Cl_3 [Co(NH_3)_6]$ يمتلك وحسب نظرية وارنر الصيغة :



حيث ان ايونات الكلوريد الثلاث اشبعَت التكافؤ الاولي وبهذا فحالة التأكسد للكوبلت هي ثلاثة اما جزيئات الامونيا الست فقد اشبعَت التكافؤ الثانوي وبهذا فالعدد التناسقي

للكوبلت هو ستة . وتسمى الجزيئات المتناسقة مع الفلز ، المتصلة به اتصالا مباشرا بالليكاندات والتي عادة تقع ضمن الكرة التناسقية للفلز . وترتبط الليكاندات مع الفلز داخل الكرة التناسقية بأواصر تناسقية بينما ترتبط الايونات الواقعة خارج حيز التناسق بأواصر ايونية.

وهكذا فأن محلول هذا المعقد يوصل تيارا كهربائيا يكافئ لوجود اربعة ايونات . وباضافة نترات الفضة تترسب ايونات الكلوريد الحرة على شكل كلوريد الفضة (ثلاث مولات) . اما المركب $\text{CoCl}_3.5\text{NH}_3$ فقد مثله وارنر استنادا الى الفرضية الثانية :



هنا نجد ان احد ايونات الكلوريد قامت بأشباع كلا التكافؤين الاولي والثانوي لذا فأيون الكلوريد هذا لا يترسب بسهولة عند اضافة نترات الفضة كونه اصبح مرتبطا ارتباطا قويا مباشرا بذرة الكوبلت داخل الكرة التناسقية . وان صيغة المركب $\text{CoCl}_3.4\text{NH}_3$ هي

