# Analytical And Selective Spectrfophotometric -Studies On The Complexes Of Some Azo Azomethine Compounds For Determination Of Some Transaition Metal Ions

## Mohamed Mohamed Abd El Aziz Abd El Fattah

هذه الرسالة تشتمل على : 1-الفصل الأول : يتضمن مقدمة عن أيونات العناصر الانتقالية وأهميتها فى الحياة.كما تضمن أيضا نبذة عن قواعد الشيف ودورها الضرورى فى معالجة بعض الأمراض.وتم سرد ملخص للأ بحاث السابقة التى تمت على دراسة قواعد الشيف وقد تضمنت هذه الدراسات القياسات الطيفية لتقديرأيونات الزنك , النحاس , الفاناديوم , الفضة والزئبق بالاضافة الى الدراسات التحليلية على بعض المتراكبات ذات الصلة بموضوع البحث مثل الدراسات الطيفية ,التوصيلية , الجهدية و الدراسات الحرارية . 2-الفصل الثانى : يشتمل على الجزء التجريبى ويتضمن المواد المستخدمة وطرق تحضيرقواعد الشيف وهى 4-(3-كاربامويل ايمينوميثيا-4هيدروكسى- فينيل آزو)بنزويك اسيد , 1- ]2- هيدروكسى-5-(2-ميثوكسى فينيل دايازينيا)بينزيليدين[ يوريا , 1-] هيدروكسى -5- (2-نيتروفينيل دايازينيل) بينزيليدين[ يوريا و ] 2-هيدروكسى-5(4 برومو فينيل آزو) بينزيليدين[ يوريا وكذلك متراكباتها مع بعض ايونات العناصر مثل الزنك , النحاس , الفاناديوم , الفضة والزئبق وطرق القياس والأجهزة المستخدمة فى القياسات الطيفية , الجهدية والتوصيلية. 3-الفصل الثالث : ويتضمن ثلاثة اجزاء : *الجزء الاول :وينقسم إلى قسمين : القسم الاول: ويشتمل على نتائج الدراسات الطيفية التى تمت على المركبات العضوية قيد الدراسة التى تمت فى المذيبات العضوية المختلفة لتحديد وتعيين مناطق الامتصاص الخاصة بها. القسم الثانى : ويشتمل على الدراسات الطيفية للمركبات العضوية فى المحاليل المنظمة التى لها أرقام هيدروجينية متغيرة وتم تعيين قيم ثوابت التأين لقواعد الشيف قيد الدراسة. القسم الثالث : ويشتمل على دراسات طيفية للمركبات العضوية فى منطقة الاشعة تحت الحمراء حيث أمكن تحديد اماكن مجموعات الامتصاص المختلفة. القسم الرابع : وتضمن تحديد عدد وأماكن ذرات الهيدروجين للمركبات العضوية قيد الدراسة باستخدام طيف رنين الهيدروجين المغناطيسى . * الجزء الثانى : ويحتوى على الدراسات التى تمت على المتراكبات فى المحاليل وتم دراسة النقاط التالية : ا- دراسة المعايرة التوصيلية لمحاليل المتراكبات حيث تم تعيين نسبة تكوين المتراكب المختلفة ووجد انها (1 : 1 ) , (1 : 2 ),(2 : 1) و(2: 3 )، (عنصر : الليجاند). ب- تم حساب ثوابت التأين للمركبات العضوية وكذلك ثوابت التكوين لهذه المتراكبات من خلال القياسات الجهدية لمتراكبات قواعد الشيف مع أيونات العناصر الانتقالية قيد الدراسة. ج- دراسة القياسات الطيفية التى تمت على متراكبات أيونات العناصرقيد الدراسة مع قواعد الشيف وقد أمكن تحديد افضل الظروف لتكوين متراكبات ثابتة مثل الأس الهيدروجيني ودرجة الحرارة والوصول لأعلى قيمة للإمتصاص عند الطول الموجى المناسب , وعلى سبيل المثال وجد أن أفضل الظروف هى الاس الهيدروجينى 3.6 ودرجة الحرارة حتى 50 درجة مئوية عند دراسة متراكب ايون الفاناديوم مع الكاشف 4-(3-كاربامويل ايمينوميثيا-4هيدروكسى- فينيل آزو)بنزويك أسيد والحصول على أعلى إمتصاص عند طول موجى 390 نانوميتر بينما مع متراكب ايون الزنك مع نفس الكاشف وجد أن أفضل قيمة للأس الهيدروجينى هى 6.5 مع ثبات المركب بالحرارة حتى 35 درجة مئوية فقط والحصول على أعلى قيمة للإمتصاص عند طول موجى 450 نانوميتر. وقد اشتمل هذا الجزء أيضا على دراسة قانون بيير وكذلك طريقة رينجوم لتحديد المدى المستخدم لأيونات العناصر فى حدود هذا القانون .وكذلك تم دراسة قدرة التحمل لتداخل بعض الكاتيونات

والأنيونات أثناء تكوين هذه المتراكبات فى المحاليل وبعد ذلك أمكننا تعيين أيونات العناصر قيد الدراسة فى بعض العينات مثل مياه الصرف الصناعى وكذلك الرواسب المتكونة على اسطح الملفات للغلاية لمحطة كهرباء العريش البخارية , الأنود المصنوع من سبيكة الزنك الذى يستخدم فيما يسمى بالحماية الكاثودية فى بعض المجالات الصناعية وبعض المحاليل المخلقة. *الجزء الثالث : يحتوى هذا الجزء على الدراسات المختلفة التى تمت على المتراكبات قيد الدراسة فى الحالة الصلبة وهى تشمل تحاليل ايونات العناصر الموجودة بالمتراكبات وكذلك قياس التوصيل الجزيئى للمتراكبات الصلبة. وقد أختيرت بعض المتراكبات كأمثلة وأجريت عليها دراسة التحليل الحرارى الوزنى والتفاضلى وتم حساب نسبة الفلز وكذلك نسبة الماء فى المتراكبات وقد تم تحديد وتعيين اماكن مجموعات الامتصاص المختلفة للمتراكبات بواسطة الاشعة تحت الحمراء وطيف الرنين المغناطيسى للهيدروجين.وكذلك تمت دراسة الطيف الالكترونى للمتراكبات الصلبة فى زيت البارافين وثنائى ميثيل الفورماميد .