صفحة المشرفين

عنوان الرسالة: **دراسات على تراكب بعض العناصر النادرة مع بعض المركبات العضوية وتقديرها الدقيق**

إسم الباحث: **علاء السيد أحمد أحمد أمين**

إشراف

م	الإسم	الوظيفة	الترقيع
١	أ.د. حسن علي دسوقي	أستاذ الكيمياء غير العضوية والتحليلية بعلوم بنها	
٢	د. السيد محمود مبروك	أستاذ الكيمياء الطبيعية المساعد بعلوم بنها	
٣	د. مصطفى إبراهيم مصطفى	مدرس الكيمياء غير العضوية بعلوم بنها	

قرار لجنة الحكم

عنوان الرسالة: **دراسات على تراكب بعض العناصر النادرة مع بعض المركبات العضوية وتقديرها الدقيق**

إسم الباحث: **علاء السيد أحمد أحمد أمين**

لجنة الحكم

م	الإسم	الوظيفة
١	أ.د. يسرية مصطفى عيسى	أستاذ الكيمياء التحليلية كلية العلوم - جامعة القاهرة
٢ـ		
٣ـ	د. السيد محمود مبروك	أستاذ الكيمياء الطبيعية المساعد بعلوم بنها

تاريخ المناقشة :

تقدير الرسالة:

توقيعات لجنة الحكم:

ملخص الرسالة

دراسات علي تراكب بعض العناصر النادره مع بعض المركبات العضويه وتقديرها الدقيق

١- يشتمل الباب الأول على ملخص للدراسات الطيفيه والجهديه والتوصيليه والبولاروجرافيه لبعض مركبات الشيف المختلفه ومتراكباتها بالاضافه للدراسات التي أجريت علي بعض هذه المركبات لاستخدامها في تقدير بعض أيونات العناصر

٢- الباب الثانى يحتوي علي طرق تحضير مركبات الشيف ومتراكباتها الصلبه مع أيونات بعض عناصر اللانثانيدات وبعض العناصر الانتقاليه وكذلك تحضير المحاليل المختلفه والقياسيه لاستخدامها في الدراسات التوصيليه والجهديه والبولاروجرافيه والطيفيه والاشعه تحت الحمراء والتحليل الحراري الوزني والتحليل الحراري والتفاضلي وطيف الرنين البروتوني المغناطيسي وكذلك الطيف الالكتروني و التأثير المغناطيسي للمتراكبات وذلك لمعرفه نسبه وجود العناصر المختلفه وأشكالها وكذلك طرق تقدير الأيونات الفلزيه والأيونيه

٣- يتضمن الباب الثالث شرح النتائج التي تم الحصول عليها ومناقشتها وهو مكون من جزءين. الجزء الأول ويحتوي علي الدراسات التي تمت علي متراكبات الشيف المختلفه مع أيونات اللانثانام والساماريوم والايوروبيوم، والجادولينيوم (الثلاثيه) والنحاس (الثنائي) والفضه (الأحادي) والذهب (الثلاثيه) . وتشمل هذه الدراسات القياسات التوصيليه والجهديه والطيفيه والبولاروجرافيه. وبدراسه التوصيل الكهربي لمحاليل المتراكبات تم تعيين نسبه تكوين المتراكبات المختلفه وقد وجد أنها من النوع (١:١)، (٢:١) (فلز -مركب) لكل المتراكبات ما عدا متراكبات الفضه التي وجد أنها تكون (١:١) فقط.. ومن القياس الجهديه تم حساب ثوابت التأين لمركبات الشيف وكذلك تم حساب ثوابت التكوين لمتراكبات الشيف مع أيونات عناصر السماريوم والايوروبيوم والجادولينيوم (الثلاثى) من القياسات البولاروجرافيه . وقد دعمت هذه النتائج باستخدام طرق قياس أطياف الامتصاص في تعيين نسب تكوين المتراكبات المختلفه وثوابت التكوين لها . وهذه الطرق هي النسبه المولاريه وطريقه الخط المستقيم وطريقه التغير المستمر. وقد أمكن اختيار أنسب وأفضل الظروف لمثل هذه الدراسات . حيث أمكن إختيار أفضل المحاليل المنظمه لاستخدامها وأفضل أس هيدروچيني لكل متراكب علي حدة .وكذلك تأثير الوقت وأفضل طول موجي وأخيرا أفضل إضافه تتابعيه للمركب والعنصر والمحلول المنظم لكل متراكب . وقد وجد أن قيم ثابت التكوين للمتراكبات بهذه الطرق متقارب تماما مع القيم التي حُصل عليها باستخدام الطرق الجهديه والتوصيليه والبولاروجرافيه

٤- والجزء الثاني من الباب الثالث يحتوي علي الدراسات المختلفه التي قام بها الباحث علي المتراكبات قيد الدراسه في الحاله الصلبه وهي تشمل تحليل العناصر الموجوده بالمتراكبات وكذلك قياس التوصيل الجزيئي للمتراكبات الصلبة ووجد أن هذه الأنواع من المتراكبات جيده التوصيل وقد أمكن من معرفه هذه القيم تحديد عدد الأيونات المكونه للمتراكب . وقد اختيرت بعض المتراكبات كأمثله أجريت عليها دراسه التحليل الحراري الوزني والتفاضلي. كما تم تحليل بعض المتراكبات باستخدام الطرق الحجميه حيث قُدرت نسبه الفلز والكلور وكذلك نسبة وجود الماء في المتراكبات . وقد دُرس أيضا طيف الأشعه تحت الحمراء للمتراكبات الصلبه وأمكن تحديد ازاحه شرائط المجموعات الامتصاصيه الخاصه بالمجموعات المشاركه في التناسق الالكتروني مع الفلز . وقد ظهرت مجموعات امتصاص جديده داله علي الروابط (فلز - نيتروجين) أو (فلز - أكسجين) وأمكن تحديد طريقه الترابط بين المركب العضوي وأيونات الفلز المختلفه .

ودُرس أيضا طيف رنين البروتون المغناطيسي لمتراكبات اللانثانام حيث ثُبت تكوين المتراكبات باحلال أيون الفلز محل بروتون المجموعه الهيدروكسيليه لجزء السالسالدهيد أو مشتقاته في المركب كما أمكن تحديد مواضع تناسق الفلز مع المركب . كذلك تم حساب قيمه قابليه التأثير المغناطيسيه لبعض متراكبات النحاس ومنها تم حساب قيم العزم المغناطيسي الفعال (μ_{eff}) لها حيث أمكن من تحديد هذه القيم ومعرفه التركيب الفراغي لهذه المتراكبات .

كما دُرس في هذا الجزء الطيف الالكتروني للمتراكبات في الحاله الصلبه في زيت البرافين وثنائي ميثيل الفورماميد حيث أمكن تحديد شرائط الامتصاص الداله علي الانتقالات الالكترونيه داخل الأيون ذاته وكذلك الانتقالات بين أيون الفلز والمركب أو العكس ومن موقع شرائط الامتصاص أمكن تأكيد الاستدلال علي التوزيع الفراغي للمتراكبات . وقد دُرس أيضا الرنين الالكتروني المغزلي وتم تعيين قيم (g) لبعض المتراكبات الفلزيه وتم الربط بينهما وبين التركيب الجزيئي للمتراكبات الصلبه

٥- يشتمل الباب الرابع علي إمكانيه تعيين وتقدير العناصر المختلفه قيد الدراسه باستخدام ثلاث طرق تحليل طيفي وهي تطبيق قانون بيير والمعايره بـ (EDTA) وكذلك طريقه رينجبوم وذلك باستخدام مركبات الشيف قيد البحث. وقد دُعمت الدراسه التقديريه للعناصر باستخدام طريقه التحليل البولاروجرافيه أيضا وقد أمكن تحديد أعلي تركيز يمكن تقديره من هذه العناصر باستخدام المركبات المختلفه .

جامعة الزقازيق فرع بنها
كلية العلوم
قسم الكيمياء

دراسات على تراكب بعض العناصر النادرة مع بعض المركبات العضوية وتقديرها الدقيق

رسالة مقدمة إلى

كلية العلوم جامعة الزقازيق فرع بنها
لنيل درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم
"كيمياء تحليلية"

من

علاء السيد أحمد أحمد أمين
ماجستير علوم "كيمياء تحليلية"

تحت إشراف

أ.د. حسن على دسوقى
أستاذ الكيمياء غير العضوية والتحليلية
بكلية العلوم جامعة الزقازيق فرع بنها

د. السيد محمود مبروك
أستاذ الكيمياء الطبيعية المساعد
بكلية العلوم جامعة الزقازيق فرع بنها

د. مصطفى إبراهيم مصطفى
مدرس الكيمياء غير العضوية
بكلية العلوم جامعة الزقازيق فرع بنها

١٩٩٢