الملخص العـــــــــــربي

يعتبر نظير التكنسيوم -٩٩م أكثر النظائر استخداماً في مجال الطب النووي التشخيصي وذلك بسبب مزاياه الفيزيائية والنووية المثالية وسهولة الحصول عليه. ومن المعروف أن متراكبات التكنسيوم -٩٩م ثنائي الفوسفونات (وبالأخص كلاً من متراكبات التكنسيوم -٩٩م -١- هيدروكسى إيثيلين الفوسفونات ومتراكبات التكنسيوم -٩٩م- ميثلين ثنائي الفوسفونات) هي أكثر المركبات الصيدلانية المشعة استخداماً في التصوير الاشعاعى للعظام، لكن البحث العلمي بطبيعة الحال يستمر للتوصل إلى متراكبات مرقمة بديلة باحثة للعظام . علاوة على ذلك فمركبات الفوسفونات باهظة الثمن وغير متاحة تجارياً من أجل ذلك فإن تخليق هذه المركبات محلياً أمر ضروري ولقد لاقت المركبات الصيدلانية المشعة التي تستخدم في العلاج الإشعاعي للسرطان اهتماماً كبيراً .

ومن الجدير بالذكر أن هذه الرسالة المقدمة تحت عنوان :

(تخليق وترقيم بعض المركبات العضوية بالتكنسيوم-٩٩ م كواحد من أهم النظائر المشعة) تحتوى على ثلاثة أبواب رئيسية :

الباب الأول **(مقدمة عامة) يشتمل عل نبذات مختصرة عن أهمية النشا ط الإشعاعي للطب النووي النظائر المشعة المستخدمة في التشخيص الإشعاعي ، الكيمياء الإشعاعية للتكنسيوم، أنتاج وفصل نظير التكنسيوم -٩٩م ، الترقيم الاشعاعى وطرقه باستخدام التكنسيوم-٩٩م ، والمركبات الصيدلانية المشعة المرقمة بنظير التكنسيوم-٩٩م.**

الباب الثانى **(تخليق بعض مشتقات الفوسفونات) يشتمل على مقدمة مختصرة (متضمنة أهمية مركبات الفوسفونات للطب النووي ، عرض عام مختصر للدراسات التي أجريت لتحضير بعض مشتقات الفوسفونات) ، الكيماويات والأجهزة المستخدمة ، والطرق العملية المستخدمة في تحضير وتنقية كل من: ١- حامض الهيدوكسى بروبيليدين-١،١- ثنائي الفوسفونيك (HPDPA) وكذلك ملح ثنائي الصوديوم منه (HPDP) ، ١- حامض ميركابتوايثيليدين-١،١- ثنائي الفوسفونيك (MEDPA) وكذلك ملح ثنائي الصوديوم منه (MEDP) ، ومن الجدير بالذكر أنه قد تم تحضير المركبين HPDPA ، MEDPA باستخدام ثلاثي كلوريد الفوسفور.**

وقد احتوى هذا الباب أيضا على نتائج تحضير المركبات التي تم تخليقها .وكذلك مناقشة هذه النتائج. لقد تم التعرف على واثبات صحة المركبات المخلقة بواسطة جهاز التحليل

العناصرى وكذلك الأجهزة الطيفية : مثل جهاز طيف الأشعة تحت الحمراء ، جهاز طيف الرنين المغناطيسي لنواة ذرة الكربون ، وكذلك جهاز طيف الرنين المغناطيسي لنواة ذرة الفوسفور، ولقد تم كذلك مناقشة هذه النتائج .

الباب الثالث **(التحضير التوزيع البيولوجى لمتراكبات التكنسيوم-٩٩م- فوسفونات)**

يحتوى على مقدمة مختصرة (متضمنة استخدام متراكبات التكنسيوم-٩٩م-فوسفونات في التصوير الاشعاعى للعظام ، عرض ملخص عن الترقيم الاشعاعى لبعض مشتقات الفوسفونات بالتكنسيوم-٩٩م) ، الكيماويات والأجهزة المستخدمة ، الطرق المعملية المستخدمة لتحضير المحاليل اللازمة . من أجل ذلك تم دراسة العوامل التي تؤثر على الترقيم التي تضمنت : محتوى مشتقات الفوسفونات ، محتوى القصديروز ، الأس الهيدروجيني ، وزمن التفاعل .

ولقد تم دراسة ومناقشة الطرق الكروماتوجرافية (كروماتوجرافيا الورق ، كروماتوجرافيا الطبقة الرقيقة ، المسح الشامل لعمود الجل الكروماتوجرافى ، والاستخلاص لعمود الجل الكروماتوجرافى) التي استخدمت لتعيين نسبة عائد الترقيم . وقد بلغت أعلى نسبة ترقيم (المعينة بواسطة الورق الكروماتوجرافى والطبقة الرقيقة الكروماتوجرافية من السيليكا جيل على رقائق الألومنيوم)٩٩,٢،٩٨% للمركبين MEDP, HPDP على التوالي .وهذه النسب تم الحصول عليها عند استخدام ١٠ ملليجرام محتوى الليجند ، ٠,٠٢٥ملليجرام محتوى القصديروز ، ٦,٥-٧ أس هيدروجيني ، ودرجة حرارة ٢٢°م لمركب HPDP ، وعند استخدام ١٠ملليحرام محتوى MEDP ,٠,٢ ملليجرام محتوى القصديروز ,٦,٥-٧ أس هيدروجيني ودرجة حرارة ٢٢°م لمركب MEDP . وأخيرا قد تم دراسة التوزيع البيولوجى (في فئران التجارب) لمتراكب التكنسيوم-٩٩م-HPDP ولمتراكب التكنسيوم-٩٩م-MEDP ووجد أن نسب الجرعات المحقونة التي تركزت في العظام بعد ساعة واحدة من الحقن لهذه المتراكبات هي أكثر من ٤٥،٣٩% على التوالي .