الملخص العربى

دراسة تحليلية لبعض الادوية المؤثرة على الجهاز العصبى

رسالة مقدمة من

الصيدلانية/ نـــدى سيـدعبدالوهـاب

بكالوريوس العلوم الصيدلية سنة 2003

للحصـــول على درجـــة الماجيستير

فى العلـــوم الصيـــدليـــة " كيـميـــاء تحليـلـيـــة"

تتناول هذة الرسالة دراسة تحليلية لبعض العقاقير المؤثرة على الجهاز العصبى وهى التيابريد والزاليبلون والباراسيتامول والكافيينن.

والهدف من هذة الرسالة هو استخدام طرق تحليلية دالة على الثبات على درجة عالية من الدقة والحساسية والسرعة والانتقائية وذلك لتحليل العقاقير المذكورة فى وجود نواتج تحللها. ايضا تحليل مخاليط من الباراسيتامول والكافيين سواء فى المواد الخام او المستحضرات الصيدلية بطريقة المعايرة ثنائية التباين للاطياف مع مقارنة نتائج هذة الطرق بالطرق الدستورية.

تحتوى الرسالة على اربعة اجزاء:

الجزء الاول: مقدمة عامة

يتضمن هذا الجزء تعريفا بالجهاز العصبى وتقسيماته وتقسيما للادوية المؤثرة عليه وطريقة تأثيرها.

الجزء الثانى:- الطرق الدالة على الثبات لتحليل التيابريد فى وجود ناتج تحلله

يبدأ هذا الجزء بعرض مقدمة عن الخواص الكيميائية والاثر الطبى والطرق المنشورة المستخدمة فى تحليل مادة التيابريد فى وجود نواتج تحلله

ويشتمل هذا الجزء على اربعة مقاطع

المقطع الاول: استخدام المشتقة التفاضلية الثانية لطيف الامتصاص الضوئى لمركب التيابريد

عند نقطة الالتقاء الصفرية لنواتج تحلله وذلك عند طول موجة253,4نم وقد تم تعيين التيابريد بدقة بلغت 99,69±1,38%

وقد تم تطبيق هذة الطريقة على تحليل التيابريد فى مخاليط محضرة معمليا فى وجود نواتج تحلله كما تم تطبيقها على المستحضر الصيدلى المحتوى على التيابريد.

المقطع الثانى: استخدام المشتق التفاضلى النسبى الاول

عند طول موجة 245نم لتعيين التيابريد بتركيزات تتراوح بين1,5-9 ميكروجرام/مل بدقة بلغت 99,64±1,8. %

وقد طبقت هذة الطريقة على مخاليط محضرة عمليا وايضا على المستحضر الصيدلى المحتوى على التيابريد

المقطع الثالث: طريقة طيف لصفية

فى هذا المقطع تم تعيين مادة التيابريد فى وجود نواتج تحلله باستخدام طريقة طيف لصفية بدون تداخل من نواتج تحلله وقد تم تعيين التيابريد عند موجة انبعاث= 339نم باستخدام موجة اثارة = 230 نم بتركيزات تتراوح بين 0,2 – 3 ميكروجرام/مل وبدقة بلغت 99,6±1,46%.

وقد استخدمت هذة الطريقة لتحليل التيابريد فى البلازما وايضا طبقت على كل من المخاليط المحضرة معمليا وعلى المستحضر الصيدلى المحتوى على التيابريد.

المقطع الرابع: طريقة كروماتوجرافيا الاداء العالى السائلة

تم تعيين التيابريد باستخدام طريقة كروماتوجرافيا الضغط العالى السائلة والتى استخدم فيها عمود من الطبقة المعكوسة وسائل متحرك يتكون من الميثانول:الماء:ثلاثى الايثيل الامينى .وقد تم الكشف عن العقار عند طول موجة 214نم وبدقة تصل الى 99,66±91,.%.

وقد تم تطبيق هذة الطريقة على كل من المخاليط المحضرة معمليا وعلى المستحضر الصيدلى المحتوى على التيابريد.

الجزء الثالث:- الطرق الدالة على الثبات لتحليل الزاليبلون فى وجود ناتج تحلله

يبدأ هذا الجزء بعرض مقدمة عن الخواص الكيميائية والاثر الطبى والطرق المنشورة المستخدمة فى تحليل مادة الزاليبلون فى وجود ناتج تحلله.

ويشتمل هذا الجزء على خمسة مقاطع:

المقطع الاول: استخدام المشتقة التفاضلية الثانية لطيف الامتصاص الضوئى لمركب الزاليبلون

عند نقطة الالتقاء الصفرية لناتج تحلله وذلك عند طول موجة 235,2 نم حيث تم تعيين الزاليبلون بدقة بلغت100,24±0,68%.

وقد تم تطبيق هذة الطريقة على تحليل الزاليبلون فى مخاليط محضرة معمليا فى وجود ناتج تحلله كما تم تطبيقها على المستحضرات الصيدلية المحتوية على الزاليبلون.

المقطع الثانى: استخدام المشتق التفاضلى النسبى الاول

عند طول موجة 248نم لتعيين الزاليبلون بتركيزات تتراوح بين1-10 ميكروجرام/مل بدقة بلغت 99,9±1,07%

وقد طبقت هذة الطريقة على مخاليط محضرة عمليا وايضا على المستحضرات الصيدلية المحتوية على الزاليبلون.

المقطع الثالث: طريقة قياس الكثافة الضوئية

تم تعيين الزاليبلون فى وجود ناتج تحلله باستخدام قياس الكثافة الضوئية للبقع المفصولة بطريقة كروماتوجرافيا الطبقة الرقيقة (الدنسيتومترى) عند طول موجة 338نم وقد عين الزاليبلون بدقة بلغت 99,73± 1,35% .

وقد تم تطبيق هذة الطريقة على تحليل الزاليبلون فى مخاليط محضرة معمليا فى وجود ناتج تحلله وايضا على المستحضرات الصيدلية المحتوية على الزاليبلون.

المقطع الرابع: طريقة كروماتوجرافيا الاداء العالى السائلة

تم تعيين الزاليبلون باستخدام طريقة كروماتوجرافيا الضغط العالى السائلة والتى استخدم فيها عمود من الطبقة المعكوسة وسائل متحرك يتكون من الاسيتونيتريل: الماء. وقد تم الكشف عن العقارباستخدام مقدر طيفى عند طول موجة 230نم وبدقة تصل الى 100,19± 1,15%.

وقد تم تطبيق هذة الطريقة على كل من المخاليط المحضرة معمليا وعلى المستحضرات الصيدلية المحتوية على الزاليبلون.

المقطع الخامس: طريقة طيف لصفية

وفيها تم دراسة العوامل المختلفة المؤثرة عليهاوبعد الحصول على افضل الظروف التى تؤدى الى زيادة حساسية الطريقة عند طول موجة اثارة= 232 نم وطول موجة انبعاث= 422 و536 نم .وقد تم تعيين الزاليبلون فى المواد النقية وايضا فى وجود ناتج تحلله.

ونظرا لشدة حساسية هذة الطريقة فقد استخدمت فى تعيين الزاليبلون فى مصل الدم وايضا تم تطبيقها على المستحضرات الصيدلية المحتوية على الزاليبلون.

الجزء الرابع:- تحليل الباراسيتامول والكافيين فى مخلوطهما معا

يبدأ هذا الجزء بعرض مقدمة عن الخواص الكيميائية والاثر الطبى والطرق المنشورة المستخدمة فى تحليل مادة مخلوط من الباراسيتامول والكافيين.

ويشتمل هذا الجزء على مقطعين:

المقطع الاول: ويتناول وصفا لطريقة المعايرة الثنائية التباين للاطياف لتعيين الباراسيتامول والكافيين

تعتمد هذة الطريقة على استخدام اربعة منحنيات معايرة اثنين لكل مركب عند طولين موجيين مختلفين248,4 و272نم تم اختيارهما باستخدام طريقة كايزر.

وقد تم تطبيق هذة الطريقة لتعيين المركبان فى مخاليط محضرة معمليا وعلى المستحضرات الصيدلية المحتوية عليهما معا.

المقطع الثانى: طرق التحليل الكيمومترية

فى هذا المقطع تم تعيين الباراسيتامول والكافيين فى وجود ناتج تأكسد الكافيين باستخدام الكيمومترى وهى عبارة عن طرق للتحليل تطبق فيها الوسائل الرياضية والاحصائية على البيانات الكيميائية والطيفية.

وقد تم تطبيق طريقتين وهما طريقة تحليل العامل الاساسى وطريقة المربعات الصغرى الجزئية.

كما تم تطبيق هاتان الطريقتان فى تحليل الباراسيتامول والكافيين فى وجود ناتج تأكسد الكافيين فى مخاليط محضرة معمليا وايضا تم تعيين المادتين فى المستحضرات الصيدلية المختلفة المحتوية عليهما معا .

وقد تمت مقارنة هذه الطرق بنتائج تحليل نفس العينات بطريقة مرجعية وقد وجد من التحليل الاحصائى للمقارنة بين الطرق المستحدثة والطريقة المرجعية انه لا يوجد فرق من حيث الدقة والمصداقية بالاضافة الى ان استخدام هذه الطرق المستحدثة تتميز بحساسية عالية بالاضافة للسرعة فى التحليل.

وقد اشتملت الرسالة على 248 مرجعا وتحتوى على 72 جدول و52 شكلا وتنتهى بملخص عربى واخر انجليزى.

ندى سيد عبد الوهاب محمود

مدرس بقسم الكيمياء التحليلية
كلية الصيدلة – جامعة بنى سويف

رئيس القسم

أ.م. د./ نور الدين وجيه

يعتمد

عميد الكلية

أ.د./ منى حافظ حتة