

الملخص العربي

تحليل لبعض الأدوية المحتوية على مجموعته الامينو و / او مجموعته الهيدروكسيل

تتناول هذه الرسالة تحليل لبعض المستحضرات الصيدلانية التي تحتوى على مجموعة الامينو و / او مجموعة الهيدروكسيل وهى مركب الازيتيمب ، الباراسيتامول، اسكوريك اسيد، سودوافدرين هيدروكلوريد، فوليك اسيد وشوائبه و الداكلا تاسفير ونواتج تكسيره بطرائق جديدة تتميز بالبساطة والدقة و الحساسية المناسبة لتحليل هذه المركبات فى مخاليطها مع بعضها وامكانية تطبيق الطرائق المستحدثة على المستحضرات الصيدلانية لهذه المركبات.

تحتوى الرسالة على ثلاثة اجزاء تتضمن الجزء العملى وكذلك المراجع والملخص العربى.

الجزء الأول: تحليل مركب الباراسيتامول، اسكوريك اسيد و سودوافدرين هيدروكلوريد فى

مخاليطهم الثلاثيه وفى المستحضر الصيدلى

ويتضمن هذا الجزء:

المقطع الاول: المقدمة والتراث العلمى:

يعرض هذا الجزء الأثر الطبى والتركيب والخصائص الكيمائية لمركب الباراسيتامول، اسكوريك اسيد و سودوافدرين هيدروكلوريد والطرائق المنشورة المستخدمة فى تحليل كل منهما وتحليل المخاليط المحتويه عليهم.

المقطع الثانى: استخدام طريق طيف ضوئية لتعيين كل من لتعيين الباراسيتامول، اسكوريك اسيد و

سودوافدرين هيدروكلوريد.

فى هذا القسم، تم تعيين مركب الباراسيتامول، اسكوريك اسيد و سودوافدرين هيدروكلوريد باستخدام طرق سريعة وبسيطة، وتعتمد الطريقتين الاولى على تعيين مركب اسكوريك اسيد و السودوافدرين هيدروكلوريد باستخدام المشتق التفاضلى النسبى الاول عند طول موجه ٢٦٦، ٢٨٠ و ٢١٨ نم بعد قسمه على تركيز ٢٠ ميكروجرام مللى^{-١} من مركب الباراسيتامول بتركيزات تتراوح بين ٢-١٦ و ٣-٤٠ ميكروجرام مللى^{-١}

على التوالى. وقد تم تعيين مركب الباراسيتامول فى هذا الخليط باستخدام المشتق التفاضلى الاول عند طول موجة ٢٥٧ نم بتركيزات تتراوح بين ٢-٢٨ ميكروجرام مللى^١ ، كما تم تعيين الادويه المذكورة باستخدام طريقه ثانيه سريعه ودقيقه، وتعتمد هذه الطريقه على متوسط المشتق التفاضلى النسبى. وفى هذه الطريقه تم تعيين المركبات الثلاثة بحساسيه عاليه حيث تم تعيين مركب الباراسيتامول، اسكوريك اسيد و سودو افدرين هيدروكلوريد بتركيزات تتراوح بين ٢-٢٨ ، ٤-٢٠ و ٣-٤٠ ميكروجرام مللى^١ عند ٢٨٧، ٢٨٦ و ٢٩٠ نم على التوالى، وقد طبقت هذه الطرق على مخاليط محضرة معمليا تحتوى على نسب مختلفه من الباراسيتامول، اسكوريك اسيد و سودو افدرين هيدروكلوريد كما تم تعيين كل من الباراسيتامول، اسكوريك اسيد و سودو افدرين هيدروكلوريد فى اقراص السودو فلوست باستخدام الطرق المقترحه وايضا تم تطبيق طريقه الاضافه القياسيه لتأكيد جوده الطريقه المقترحه وقد قورنت هذه الطرق بالطريقه المنشوره ولم يكن هناك فرق بينهما من حيث الدقه.

المقطع الثالث: تعيين مركبات الباراسيتامول، اسكوريك اسيد و سودو افدرين هيدروكلوريد باستخدام

طرائق التحليل الكيموميتريه .

فى هذا المقطع تم تعيين الباراسيتامول، اسكوريك اسيد و سودو افدرين هيدروكلوريد باستخدام طرائق التحليل الكيموميتريه وهى عبارة عن طرائق للتحليل تطبق فيها الوسائل الرياضيه والاحصائيه على البيانات الكيمائيه والطيفيه. وقد تم تطبيق طريقتين هما طريقه تحليل العامل الأساسى و طريقه المربعات الصغري الجزئيه وقد تم تطبيق الطريقتان المقترحتان لتحليل الباراسيتامول، اسكوريك اسيد و سودو افدرين هيدروكلوريد وفى المستحضر الصيدلى المحتوى عليهم وكذلك تم استخدام طريقه الاضافه القياسيه لتأكيد دقة الطريقه.

المقطع الرابع: استخدام طرق كروماتوجرافيه لتعيين مركبات الباراسيتامول، اسكوريك اسيد و

سودو افدرين هيدروكلوريد .

فى هذا المقطع اعتمدت طريقه قياس الكثافه الضوئيه على فصل الباراسيتامول، اسكوريك اسيد و سودو افدرين هيدرو كلوريد وذلك بواسطه كروماتوجرافيا الطبقة الرقيقه باستخدام محلول متحرك من : كلوروفورم: ميثانول : حمض الفرريك (٨:٢:٠.٢ بالحجم). وتم قياس الكثافه الضوئيه للبقع المفصولة عند طول موجة ٢٢٠ و ٢٥٤ نم. بينما استخدمت طريقه كروماتوجرافيا الاداء العالى السائله لتعيين الادويه

الثلاثة والتي استخدم فيها عمود وسائل متحرك من اسيتونيتريل : الماء (١٠:٩٠ بالحجم) وقد تم الكشف عن المركبات المفصولة عند طول موجى ٢٢٠ نم. وقد تم استخدام هذه الطرق فى تعيين الادويه المختاره فى المستحضر الصيدلي المحتوي عليهم وايضا تم مقارنتها بالطريقه المنشوره فلم يكن هناك اى فرق فى الدقه بين الطريقتين.

الجزء الثانى : تحليل مركب الفوليك اسيد فى وجود اثنين من نواتج تحلله (شوائبه) فى

مخاليطهم الثلاثية وفالمستحضرات الصيدلية.

ويتضمن هذا الجزء:

المقطع الاول: المقدمة والتراث العلمى:

يعرض هذا الجزء الاثر الطبى والتركيب والخصائص الكيمائيه للفوليك اسيد والطرائق المنشوره لتحليله وتحليل المخاليط المحتويه عليه.

المقطع الثانى: استخدام طريق طيف ضوئية لتعيين كل من الفوليك اسيد فى وجود اثنين من نواتج تحلله

(شوائبه).

فى هذا القسم، تم استخدام طريقه الفرق فى النسبه لتعيين كل الفوليك اسيد، البارامينو بنزويك اسيد و البترويك اسيد حيث تم استخدام ١٥ ميكروجرام مللى^١ من البترويك اسيد كمقسوم عليه لتعيين الفوليك اسيد و البارامينو بنزويك اسيد باستخدام الفرق فى الامتصاص الطيفى عند ٢٩١-٣١٣ و ٣٠٥-٣١٩ نم لكل من الفوليك اسيد والبارامينو بنزويك اسيد على التوالى حيث كان الفرق فى الامصاص الطيفى للبترويك اسيد يساوى صفر، بينما تم تعيين البترويك اسيد فى هذا الخليط باستخدام المشتق التفاضلى النسبى الاول عند طول موجه ٢٦٢ نم بعد القسمة على تركيز ٢٤ ميكروجرام من الفوليك اسيد. بينما الطريقه الثانيه لتعيين الفوليك اسيد، البترويك اسيد و البارامينو بنزويك اسيد هى طريقه المشتق التفاضلى النسبى المزدوج. سجلت اطياف امتصاص للمركبات الثلاثة المذكورة وتم تعيين كل مركب على حده باستخدام خليط من المركبين الاخرين كمقسوم مزدوج ثم حساب المشتق التفاضلى الاول لنواتج القسمة والقياس عند اطوال موجيه ٢٤٢، ٣١٣ و ٢٥٨ نم لتعيين كل من كل الفوليك اسيد ، البارامينو بنزويك اسيد و ، البترويك اسيد. ، كما تم تعيين المركبات المذكورة باستخدام طريقه ثالثه سريعه ودقيقه، وتعتمدهذه الطريقه على متوسط المشتق التفاضلى

النسبى. وفى هذه الطريقة تم تعيين المركبات الثلاثة بحساسيه عاليه حيث تم تعيين مركب الفوليك اسيد، البارامينو بنزويك اسيد و البترويك اسيد بتركيزات تتراوح بين ٣-٣٣، ٠.٥-١٠ و ٠.٥-١٧ ميكروجرام مللى^١ عند ٣١٧-٣١٨، ٢٦٤-٢٦٥ و ٢٣٢ نم على التوالي.

وقد طبقت هذه الطرق على مخاليط محضرة معمليا وايضا على المستحضرات الصيدليه المحتوى على الدواء المدروس. كما تم اجراء مقارنة احصائية بين النتائج التى تم الحصول عليها من الطرق المقترحة والنتائج الخاصة بالطريقة المنشوره فلم يكن هناك اى فرق فى الدقة او الضبط.

المقطع الثالث: استخدام طرق كروماتوجرافية لتعيين كل من الفوليك اسيد فى وجود اثنين من نواتج تحلله

(شوائبه).

فى هذا المقطع، تم استخدام طريقه قياس الكثافة الضوئيه لتعيين كل من الفوليك اسيد، البارامينو بنزويك اسيد و البترويك وتعتمد هذه الطريقه على قياس الكثافة الضوئيه للمركبات بعد فصلهم عن بعض باستخدام كروماتوجرافيا الطبقة الرقيقة وذلك باستخدام ميثانول: ايزوبروبانول: ماء: حمض الاستيك (٩:٠.٥:٠.٥:٠.٢:٠.٥ بالحجم) وتم قياسهم عند الطول الموجى ٢٨٠ نم. بينما استخدمت طريقه كروماتوجرافيا الاداء العالى السائله لتعيين المركبات الثلاثة والتي استخدم فيها عمود وسائل متحرك من اسيتونيتريل : الماء: ثلاثى ايثيل امين (٢٠:٨٠:٠.٥ بالحجم) وقد تم الكشف عن المركبات المفصولة عند طول موجى ٢٨٠ نم. وقد تم استخدام هذه الطرق فى تعيين الدواء المختار فى المستحضرات الصيدليه المحتوي عليه وايضا تم مقارنتها بالطريقه المنشوره فلم يكن هناك اى فرق فى الدقه بين الطريقتين

الجزء الثالث: دراسة كاملة لثبات الداكلاتاسفير والتحليل الكمي له فى وجود نواتج تحلله

ويتضمن هذا الجزء:

المقطع الاول: المقدمة والتراث العلمى:

تتناول هذه المقدمة الأثر الطبى والتركيب والخصائص الكيمائية للداكلاتاسفير والطرائق المنشورة لتحليله .

المقطع الثانى: دراسة كاملة لثبات الداكلاتاسفير مع دراسة حركية له وتعيين معدل تحلله.

فى هذا المقطع، تم تعريف الداكلاتاسفير لدراسه كامله لثباته وقد اظهر الدواء عدم ثبات فى حاله الحمض القوى او القاعده القويه. كما يحتوى على شرح لطريقه تحضير وفصل ناتج تحلل الداكلاتاسفير فى شكله النقى

وقد تم تحليله للتعرف عليه باستخدام الأشعة تحت الحمراء والطيف الكمي. أيضا تم تطوير دراسة لحركية تحلل الداكلاتاسفير في الأوساط الحمضية والقلوية من خلال قياسها في عدة متغيرات كتركيز الدواء، تركيز الحامض أو القلوي ودرجة الحرارة وذلك بقياس الدواء في وجود ناتج تحلله باستخدام طريقه الطول الموجي المزدوج حيث تعتمد هذه الطريقة على قياس الفرق في الامتصاصية عند اثنين من الأطوال الموجية حيث يكون المكون الآخر لديه نفس الامتصاصية. تم تعيين الداكلاتاسفير باستخدام الفرق في الامتصاصية عند ٢١٥ و ٢٧٥ نم.

تم تعيين الداكلاتاسفير في مخاليط تحتوي على نسب مختلفه من ناتج تحلله وقد استخدمت طريقة الطول الموجي المزدوج في تعيين الداكلاتاسفير في المستحضر الصيدلي. وقد تم التأكد من صلاحية الطريقة بمقارنة النتائج احصائيا مع نتائج التحليل بطريقة منشورة فلم يكن هناك فرق في الدقة او الضبط.

المقطع الثالث: استخدام طرق طيف ضوئية لتعيين الداكلاتاسفير في وجود ناتج تحلله

في هذا القسم، تم تعيين الداكلاتاسفير في وجود ناتج تحلله باستخدام طرق طيف ضوئية متعددة، الطريقة الاولى تم تعيين الداكلاتاسفير باستخدام الامتصاص المباشر عند ٣١٦ نم بينما تم تعيين ناتج تحلله باستخدام طريقة القسمة النسبية بعد قسمة المخاليط على تركيز ٢٠ ميكروجرام مللي^{-١} من الداكلاتاسفير ثم طرح الامتصاص فوق الطول الموجي ٣١٠ نم ثم الضرب في نفس التركيز المستخدم في القسمة وقياس الناتج النهائي عند طول موجي ٢٥٠ نم. الطريقة الثانية هي فرق الامتصاص المتقدم حيث تم قياس تركيز كل من الداكلاتاسفير وناتج تحلله في مخاليطهم المختلفة باستخدام الامتصاص الضوئي عند ٢٣٥ و ٢٧٥ نم. بينما الطريقة الثالثة هي طريقة المساحة تحت المنحنى وذلك بالتعويض في المعادلات المحسوبة بطريقة كرامرز وحساب قيمة الامتصاص الطيفي لكل من المركبات المذكورة عند كل من المدى الاول من الطول الموجي ٢١٥-٢٣٠ نم والمدى الثاني من الطول الموجي ٢٣٥-٢٥٠ نم. واخيرا الطريقة الرابعة وهي طريقة الطول الموجي المزدوج و تعتمد هذه الطريقة على قياس الفرق في الامتصاصية عند اثنين من الأطوال الموجية حيث يكون المكون الآخر لديه نفس الامتصاصية.

تم تعيين الداكلاتاسفير باستخدام الفرق في الامتصاصية عند ٢١٥ و ٢٧٥ نم بحيث يعطى

ناتج تحلله نفس الامتصاصية عند هذه الأطوال الموجية. بينما تم تعيين ناتج التحلل باستخدام الفرق في الامتصاصية عند ٢٤٠ و ٢٧٠ نم بحيث يعطى الداكلاتاسفير نفس الامتصاصية عند هذه الأطوال الموجية. وقد طبقت هذه الطرق على مخاليط محضرة معمليا تحتوي على نسب مختلفة من مركب الداكلاتاسفير وناتج

تحلله وايضا على المستحضر الصيدلى المحتوى على الداكلاتاسفير. كما تم اجراء مقارنة احصائية بين النتائج التى تم الحصول عليها من الطريقة المقترحة والنتائج الخاصة بالطريقة المنشوره ولم يكن هناك اى فرق فى الدقة او الضبط .

المقطع الرابع: تعيين الداكلاتاسفير فى وجود ناتج تحلله باستخدام طريقة الانبعاث الضوئى

فى هذا المقطع تم تعيين الداكلاتاسفير باستخدام طريقه حساسه وبسيطه من اجل تعيين الداكلاتاسفير فى وجود ناتج تحلله. حيث تم قياس كثافة الانبعاث عند ٣٨٢ نم بعد امتصاص الطول الموجى عند ٣١٧ نم للدكلاتاسفير، تم تعيين الداكلاتاسفير فى اقراص الدكلانورك باستخدام الطريقه المقترحه وايضا تم تطبيق طريقه الاضافه القياسيه لتاكيد جوده الطريقه المقترحه وقد قورنت هذه الطريقه بالطريقه المنشوره ولم يكن هناك فرق بينهما من حيث الدقه.

المقطع الخامس: دراسة كاملة لثبات الداكلاتاسفير وتحليله فى وجود ناتج تحلله باستخدام طريقه قياس

الكثافة الضوئية

فى هذا المقطع تم تعريف الداكلاتاسفير لدراسة كاملة لثباته وقد اظهر الدواء عدم ثبات فى حاله الحمض القوى او القاعده القويه. بعد ذلك تم تطوير طريقه داله على الثبات لتعيين الداكلاتاسفير فى وجود ناتج تحلله وفى اقراص الدكلانورك وتعتمد هذه الطريقه على قياس الكثافه الضوئيه للدكلاتاسفير بعد فصله عن ناتج تحلله باستخدام كروماتوجرافيا الطبقة الرقيقه وذلك باستخدام الكلوروفورم : ميثانول (٩.٧:٠.٣ بالحجم) وقد تم تعيين اداكلاتاسفير وناتج تحلله بتركيزات تتراوح بين ٠.٨-٤ و ٠.٥-٢.٥ ميكروجرام بقعه^١. تتميز هذه الطريقه بحساسيتها العاليه فى تعيين الداكلاتاسفير فى صورته النقيه وايضا فى المستحضر الصيدلى. كما تم مقارنة الطريقه المقترحه بالطريقه المنشوره ولم يكن هناك فرق بين الطريقتين من حيث الدقة.

وقد اشتملت هذه الرسالة على ٢٦٨ مرجعا وتحتوى على ٩٣ شكلا و ٥٨

جدولا وتنتهى بملخص عربى