الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة
القبة القديمة (الجزائر)

قسم الكيمياء

Ministère de l'enseignement Supérieur
et de la recherche Scientifique
ECOLE NORMALE
SUPERIEURE Vieux –kouba
(ALGER)
Département de chimie

تحليل مضاد حيوي من سلسلة السينولونات باستعمال HPLC

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي.

إعداد الطالبتين:
-الطاعني سعيدة
- بوكربوط صراح

تحت إشراف الأستاذ:
محمد الصالح بوخشم

لجـــنة المناقشـــــة:

الأستاذة:نفيلة زواغي..... رئيسة
الأستاذ: عبد الغني محمودي..... ممتحن
الأستاذة:محمد الصالح بوخشم.....مشرف

السنة الدراسية2009/2008
دفعة جوان2009

الفهرس

مقدمة عامة:.....

الفصل الاول:

1.كروماتوغرافيا السائلة ذات الجودة العالية

مقدمة .....

I-1 مميزات الطريقة.....

I-2 عوامل نجاح تقنية HPLC.....

I-3 تصنيف الكروماتوغرافيا.....

I-3-1 الطبيعة الفيزيائية للطور الثابت.....

I-3-2 الظاهرة الكروماتوغرافية.....

***كروماتوغرافيا التجزئة.....**

***كروماتوغرافيا الادمصاص.....**

***كروماتوغرافيا التبادل الشاردي.....**

I-3-3 الاسلوب المستخدم في الطور الثابت.....

***كروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة.....**

***كروماتوغرافيا الورقية.....**

***كروماتوغرافيا على العمود.....**

I-4 تطوير الطريقة الكروماتوغرافية.....

I-4-1 اختيار نموذج الفصل.....

***الكتلة المولية.....**

***الذوبانية.....**

***خواص المجموعات الوظيفية.....**

I-4-2 اختيار الطور المتحرك.....
I-4-3 حرارة العمود.....
I -5 الثوابت الكروماتوغرافية الاساسية.....
I-5-1 معامل القدرة.....
I-5-2 فعالية العمود.....
I-5-3 الانتقائية.....
I-5-4 التفريق.....
I-6 تحسين الشروط الكروماتوغرافية.....
I-7 معالجة العينات في الوسط البيولوجي.....
I-7-1 الاستخلاص بطور سائل.....
I-7-2 تخفيف العينات البيولوجية.....
I-8 جهاز ال HPLC.....
I -8-1 – خزانات الطور السائل.....
I-8-2-انضمة الضخ.....
I-8-3- المحقن.....
I-8-4-العمود .....
I-8-5 الطور المتحرك .....
I-8-6 الكاشف .....
I-9- التحليل الكروماتوغرافي.....
II دراسة بعض الكواشف
II-1-كاشف الفليورومتري .....
II-1-2 الية عمل الكاشف .....
II-1-3 أنواع التركيبات.....
II-1-4 انحراف Pre et post colonne.. .....
II-2-كاشف مطيافية الكتلة .....

مقدمة.....
II-2-1 الية التحليل الطيفي للكتلة .....
II-2-2 المكونات الرئيسية .....
* نضام التبخير .....
* مصدر القصف الالكتروني .....
* تحليل الكتلة بواسطة المغناطيس .....
* الكشف عن الايونات .....
II-3- كاشف التأين باللهب .....
مقدمة .....
II-3-1-الية عمل الجهاز .....

الفصل الثاني: المضادات الحيوية (الكنولونات)

I-المضادات الحيوية
مقدمة
I-1 تعريف المضادات الحيوية.....
I-2 تصنيف المضادات الحيوية.....
I-3 استقرار المضادات الحيوية.....
I-خواص المضادات الحيوية.....
II-الكينولونات
II-1 نبذة تارخية .....
II -2 تعريف المضادات الحيوية.....
II-3 البنية الكميائية للكينولونات.....
II-4 الصيغة الكميائية العامة للكينولونات.....
II-5 الية عمل الكينولونات .....
II-6 مقاومة البكتيريا للكينولونات.....
II-7 طيف نشاط الكينولونات .....

II-8 الحركية الصيدلانية للكينولونات .....
II-9 الاختيار الطبي للكينولونات.....
III-السيبروفلوكساسين
III-1 تعريف .....
III-2 بعض الخواص الفيزيوكميائية .....
III-3 البنية الكميائية للسيبروفلكساسين.....
III-4 طرق تناول السيبروفلوكساسين.....

مقدمة عامة

لقد تطورت الكيمياء الصناعية كثيرا خاصة في مجال تحضير المركبات ذات الأثر الفعال لمعالجة الأمراض، لكن عملية التحليل مازالت في تطور متواصل إلى يومنا هذا، قصد تحديد الآثار الجانبية ودرجة السمية لمركبات استعملت لوقت طويل. وبفضل الطرق الحديثة في تحليل المركبات الصيدلانية، ثم كشف الدواء الأكثر فعالية والأقل سمية أو الأقل تأثيرات جانبية.

تحظى المضادات الحيوية بأهمية كبيرة من بين المواد الصيدلانية المتوفرة حاليا، وهي عبارة عن مركبات كيميائية تنتج من احياء دقيقة قادرة على قتل او تثبيط نمو احياء دقيقة اخرى، كما يمكن ان تكون مصنعة او نصف مصنعة، وتستعمل في الطب العيادي لدى الانسان والحيوان وذلك لمنع انتشار الامراض او لمعالجتها، وهي فعالة ضد الالتهابات البكتيرية والفطرية. ويتم حاليا تطوير هذه المضادات الحيوية لتجمع مابين الفعالية القصوى مع اقل مضاعفات جانبية.

تعتبر المضادات الحيوية جزءا هاما من هذه المواد الصيدلانية المدروسة، لأنها تحتوي على كم هائل من العناصر العلاجية، بفضل الاختلاف البنيوي الكبير من عائلة إلى أخرى. يعتبر مركب السيبروفلوكساسين من المضادات الحيوية التي تنتمي الى عائلة الكينولونات

استعملنا فيها التحليل بالأشعة فوق البنفسجية والتي تعتبر من أهم الوسائل المستخدمة في مجال التحاليل الكميائية والبيولوجية والصيدلانية، حيث تستخدم في التحديد الكيفي أو النوعي للمواد، وذلك عن طريق معرفة طول الموجة العظمى λ_{max} الذي يحصل عنده الامتصاص الاعظمي، وقياس الكثافة الضوئية التي ترتبط بالتراكيز وفق العلاقة المعروفة لبير لامبير.اما الآلية الكروماتوغرافية، فقد اعتمدنا فيها على الكروماتوغرافيا السائلة عالية الجودة HPLC، وهي طريقة لفصل مزيج من المواد. وتعتمد على استخدام مادة حاملة للمزيج تمثل الطور المتحرك ومادة اخرى تمثل الطور ثابت، ويتم الفصل تبعا للفروق في بعض خواص المواد المشكلة للمزيج. وتتميز هذه الطريقة بحساسية ودقة

عالية في الكشف عن المركبات، وحتى في تحديد نسبتها، وهذا ما جعلها واسعة الاستعمال في مختلف مجالات البحوث الكيميائية والصيدلانية. يمكننا استعمال جهاز الـــHPLC أحيانا من اكتشاف مواد كيميائية و صيدلانية جديدة ومواد اخرى، وذلك بفضل قدرة هذا الجهاز على تحليل وفصل مختلف مكونات عينة في سير تفاعل ما.