الفهرس

مقدمة عامة.....1

الجـــــزء النظري

الفصل الأول

الطـــريقة المطيافيـــــة

تمهيد.....2
I- الأشعة الكهرومغناطيسية 3
I-1. التأثير المتبادل للأشعة الكهرومغناطيسية مع الذرات والجزيئات.....3
I-2. الإصدار والامتصاص.....3
I-3. أنواع الامتصاص.....5
II. التحليل الطيفي بالأشعة فوق البنفسجية والمرئية.....6
تمهيد.....6
II-1. القوانين الأساسية في الامتصاص.....6
II-2. الشكل العام لطيف الامتصاص.....8
II-3. المميزات الأساسية لعصابة الامتصاص.....8
II-4. المدارات والانتقالات الالكترونية.....9
II-5. التعاريف العامة المستعملة في مطيافية ما فوق البنفسجي.....11
II-6. أنماط عصابات الامتصاص.....12
II-7. المطياف.....13
III. التحليل الطيفي بالأشعة تحت الحمراء.....14
تمهيد.....14
III-1. خواص الأشعة تحت الحمراء.....15
III-2. منابع الأشعة تحت الحمراء والمرشحات.....15
III-3. امتصاص الأشعة من قبل الجزيئات.....16
III-4. التحليل النوعي لمناطق الامتصاص.....18
III-5. الطريقة العامة لتفسير طيف ماتحت الأحمر.....18
III-6. الجهاز.....19
III-7. تهيئة النموذج 20

الفصـــل الثـــــاني

الطريقة الكـــرومـــاتوغـــرافية

1. تعريف الكروماتوغرافيا.....22
2. نبذة تاريخية عن الكروماتوغرافيا.....22
3. أنواع الكروماتوغرافيا.....22
4. بعض المبادئ الأساسية للكروماتوغرافيا.....23
5. مجالات تطبيق الكروماتوغرافيا.....23
6. التحليل باستخدام الكروماتوغرافيا السائلة عالية الجودة(HPLC).....24
6-1. المبدأ.....24
6-2. دراسة العناصر الأساسية لـــ HPLC 24
6-3. مكونات جهاز الـــ HPLC.....25

الفـــــصل الثالـــث

الطـــريقة المكر وبيولوجيـــة

1. تعريف الميكروبيولوجيا.....28
2 . البكتيريا.....29
3 . الوسط المغذي.....29
4 . طرق الزرع.....29

الفـــــصل الـــــرابع

المضـــــادات الحيـــويـــــة

تمهيد.....31
1.المضادات الحيوية.....31
1-1. آليات عمل المضادات الحيوية.....32
1-2. مقاومة المضاد الحيوي.....32
1-3. تصنيف المضادات الحيوية.....32
2. عائلة البيتا لاكتامين Beta-Lactamine.....33
2-1. البنسيلين Les pénicillines.....33
2-1-1. البنية الكيميائية للبنسيلين.....33
2-1-2. إستقرارية البنسيلين.....34
3. الأكسسللين صوديوم Oxacilline Sodique.....36
3-1. البنية الكيميائية.....36
3-2. الخصائص الفيزيوكميائية.....36

3-3. الصفات وآلية التأثير.....37
3-4. الاستعمالات العلاجية.....37
3-5. السمية والأعراض الجانبية.....37
3-6. الاحتياطات الصيدلانية.....37

الجـــزء العــملي:

الفصل الخامس

العمل التجريبي

تمهيد.....38
I. الأجهزة والمواد المستعملة 38
I -1. الأجهزة المستعملة 38
I -1-1. جهاز مطيافية الأشعة تحت الحمراء.....38
I-1-2. جهاز مطيافية الأشعة فوق البنفسجية 39
I-1-3. جهاز الـ HPLC.....39
I-2. المواد والمحاليل المستعملة 39
II. اختيار الطريقة المستعملة في الدراسة التجريبية.....40
II-1. الطريقة الميكروبيولوجية.....40
II-2. الطرق المطيافية 41
II -2-1. الدراسة باستعمال مطيافية ماتحت الأحمر.....41
II-2-2. الدراسة باستعمال مطيافية ما فوق البنفسجي 42
II-2-2-1. تحديد الشروط التجريبية 42
II-2-2-2. دراسة الاستقرارية.....42
II-3. الدراسة باستعمال الـ HPLC 44
II-3-1. ضبط الشروط الكروماتوغرافيا.....44
II-3-2. طريقة العمل.....44

الفصل السادس

النتائج ومناقشتها

تمهيد.....45
1. الطريقة الميكروبيولوجية.....45
2. الطريقة المطيافية.....47

2-1. نتائج الدراسة باستعمال مطيافية ما تحت الأحمر.....47
2-2. نتائج الدراسة استعمال المطيافية فوق البنفسجية.....51
2-2-1. تحديد الشروط التجريبية..... 51
2-2-2. دراسة الاستقرارية.....53
2-3. نتائج الدراسة باستعمال الـــHPLC.....64
الخاتمـــــة.....70

مقدمـــة:

يسعى الإنسان في حياته دائما إلى تحقيق ما يراه الأفضل، وذلك بغـرض تـسهيل حياته وخدمة نفسه، فقد اهتم الإنسان مند القدم بالطب والصيدلة والبحـث عـن الأدويـة المناسبة لمختلف الأمراض التي كان يتعرض لها في حياته، ولقد تم تحضير عدد كبير من الأدوية قديما، ورغم ذلك لم تعرف العلوم الطبية والصيدلانية الازدهار الحقيقـي إلا فـي القرن التاسع عشر وذلك لارتباطها بعلم الكيمياء العضوية، حيث حققت قفزة نوعية فـي طريقة تحضير الأدوية والتي أصبحت تحضر صناعيا، ومن أهم الأدوية الأكثر اسـتعمالا وشيوعا التي عرفت تطورا ملحوظا المضادات الحيوية والتي أصبحت ذات اهتمام بـالغ من طرف الباحثين، وذلك نظرا لأهميتها العلاجيـة ونجاعتهـا فـي مقاومـة مختلـف الأمراض، وهي عبارة عن مركبات عضوية طبيعية تنتج من طرف أحياء دقيقة، وتكـون قادرة على قتل أو تثبيط نمو أحياء دقيقة أخرى، كما يمكن أن تكون مـصنعة أو نـصف مصنعة.

تعد عائلة البيتا لاكتامين من بين أكثر المضادات الحيوية استعمالا في الطب البشري والبيطري وذلك لفعاليتها الجيدة وقلة سميتها، ونذكر من بين المـضادات الحيويـة التـي تستعمل في الطب البشري الأكسسللين صـوديوم (Oxacilline Sodique) وهـو مركـب يستعمل عن طريق الحقن لمعالجة الإنتانات التي تسببها بكتيريا الـستافيلوكوكس المنتجـة للبنسيللينيز والتي تصنف بأنها حساسة للأدوية.

من المتعارف عليه أن مختلف الأدوية ترفق بمنشور يحتوي عدة تعليمات من بينهـا شروط الحفظ وطريقة الاستعمال، ومن التعليمات المرفقة في منشور الأكسسللين أنه يحفظ في درجة حرارة أقل من 25C° وبعيد عن الضوء ويعطى عن طريق الحقن، وكمـا هـو معلوم أن بعض المركبات الكيميائية تتأكسد بوجود الأكسجين.

فالتساؤل المطروح هو ما مدى تأثير كل من درجة الحرارة، الـضوء والأكـسجين على بنية الأكسسللين؟، كما أن إعطاءه عن طريق الحقن لا عن طريق الفم فمن المحتمـل أن حموضة المعدة تؤثر عليه.

وسنحاول في هذه الدراسة معرفة مدى تأثير هذه العوامل بالإضـافة إلـى عوامـل أخرى تمثلت في الأساسية والقوة الأيونية، وذلك بالاعتماد على طرائق مختلفة تمثلت في الطريقة الميكروبيولوجية، الطريقة المطيافية والكروماتوغرافيا السائلة عالية الجودة.