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 Supérieure
Vieux Kouba (Alger)

Département de chimie

دراسة تأثير الأوساط المختلفة على بنية البيتائينات من نوع بيريميدين باستعمال الأشعة فوق البنفسجية و المرئية

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي

إعداد الطالبين:

- سلامي إبراهيم
- لحسن محمد

تحت إشراف الأستاذة:

- مالكي تفتيست فتيحة

لجنة المناقشة:

الأستاذة: قسامة الهام.....رئيسة.
الأستاذة: آيت مهدي فتيحة.....ممتحنة.
الأستاذة: مالكي تفتيست.فتيحة.....مشرفة.

السنة الدراسية: 2009 - 2010 م
دفعة جوان 2010

الفهرس

مقدمة عامة

الفصل الأول: الجزء النظري

I- نظرة عامة عن المؤثرات السطحية.....01

I.1- لمحة تاريخية عن المؤثرات السطحية.....01

I. 2- تعريف المؤثرات السطحية 01

I. 3- خواص المؤثرات السطحية.....02

I. 4- تطبيقاتها 02

I. 5- أنواعها 03

I. 5-1- مؤثرات سطحية أنيونية 03

I. 5-2- مؤثرات سطحية كاتيونية.....03

I.5-3- مؤثرات سطحية غيرأنيونية.....04

I.5-4- مؤثرات سطحية مزدوجة الشحنة.....04

I. 6- خواص المؤثرات السطحية الأمفوتيرية.....04

I. 7-استعمالاتها 05

I.8- المؤثرات السطحية مزدوجة الشحنة من نوع البيتايين.....05

I.8-1- تعريف البيتايين 05

I.8-2-ميادين تطبيقاتها 05

I.8-3- أنوعها.....06

I.8-3-1- بيتاييناتحلقية.....06

I.8-3-2- بيتاييناتأليفاتية.....07

I.8-4- خواص البيتاييناتت.....08

I.8-4-1- خواص الطيفية للبيتاييناتت.....08

I.8-4-2- الخواص الفيزيائية للبيتاييناتت.....10

I.8-4-3- الخواص الكيميائية.....11

II. طرائق تحضير البيتائينات من نوع بيريميدين.....12

II.1-طريقة تحضير بيتائينات أحادية الحلقة.....12

II.1-1- طريقة kuppe et lube 12

II.1-2- طريقة Dvortsak et Huhn 12

II.1-3- طريقة M.Prystas 13

II-1-4- استعمال سيبوكسيد الكربون C_3O_2 13
II-2- تحضير بيتائينات ثنائية الحلقة 13
II-2-1- طريقة Kappe et Lube 13
II-2-2- تفاعل Dvorhsak et huhn 14
II-2-3- تفاعل Tschitschibabine 14
II-2-4- تفاعل باستعمال سيبوكسيد الكربون 15
III.بنية البيتاايينات المحتوية على حلقة البيريميدين..... 15
III.1-بنية البيتاايينات ثنائية الحلقة..... 15
III.2-بنية البيتاايينات أحادية الحلقة..... 16
III.جهاز التحليل الطيفي في مجال الأشعه المرئية وفوق البنفسجية 17
III.1–الطيف الكهرومغناطيسي..... 18
III.2– مطيـــافيـــة فوق البنفسجية والمرئية..... 19
III.3–الإثارة الإلكترونية..... 19
III.4-أهم الانتقالات الالكترونية..... 20
III.5-قانون بير لامبير..... 21
III-6-الإنحرافات عن قانون بير لامبير..... 22
III-7-التحليل الكمي لطيف الامتصاص..... 23
III.8-مصطلحات المطيافية الالكترونية..... 23
III.9-أنواع أجهزة التحليل الطيفي للأشعة المرئية وفوق البنفسجية..... 24
III.10–مكونات جهاز UV– Visible الأساسي..... 25
III.11–المذيبات المستخدمة لتسجيل الأطياف الإلكترونية..... 27
III.12–تطبيقات طيف الأشعةالمرئية وفوق البنفسجية..... 28
IV.الكروماتوغرافيا السطحية..... 29
IV.1–مقدمـــــــة..... 29
IV.2–الكروماتوغرافيا الورقية..... 30
IV.3–الكروماتوغرافيا على الطبقة الرقيقة..... 34
V.المقاومة والناقلية..... 38
V.1-المقاومة R..... 38
V.2- الناقلية G..... 38
VI–المحاليل الموقية (المنظمة)..... 41
VI.1–تعريف المحاليل الموقية..... 41

VI.2-تركيب المحاليل الموقية.....41
VI.3-حساب الـــPH للمحاليل الموقية.....42
VI.4-تطبيقات علمية للمحاليل الموقية.....43
VI.5-عمل المحاليل الموقية.....43

الفصل الثاني: الدراسة العملية ومناقشتها

I.الخواص الطيفية والفيزيائية للمتفاعلات والبيتاايينات الأحادية وثنائية الحلقة.....45
I.1-الخواص الطيفية والفيزيائية للمتفاعلات (الأسترو البنزاميدين) والناتج خماسي كلورو فينول(PCP) والبيتاايين 1 أحادي الحلقة.....45
I.2-الخواص الطيفيـــــــــــة والفيزيائية للمتفاعلات (الأسترو α -أمينو بيريدين) والناتج البيتاايين 2 ثنائية الحلقة.....48
I.3-الخواص الطيفيـــــــــــة والفيزيائية للمتفاعلات (الأسترو α -أمينو بيريدين) والناتج البيتاايين 3 ثنائية الحلقة.....50
II. دراسة طيف امتصاص الأشعة فوق البنفسجية للبيتاايينات المذابة في أوساط مختلفة الـــ PH (PH=1،PH=7،PH=10).....53
II.1- طيف امتصاص الأشعة فوق البنفسجية للبيتاايين1 أحادي الحلقة.....53
II.2- طيف امتصاص الأشعة فوق البنفسجية للبيتاايين 2 ثنائي الحلقة 53
II.3- طيف امتصاص الأشعة فوق البنفسجية للبيتاايين 3 ثنائي الحلقة 54
III.- مقارنة أطياف البيتاايينات في أوساط مختلفة من الـــPH.....55
III.1- مناقشة النتائج.....56
IV.الخواص الفيزيائية للبيتاايينات.....56
IV.1-درجة الإنصهار.....56
IV.2-الناقلية والمقاومة.....57
VI.كروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة للبيتاايينات الأحادية والثنائية المحتوية على حلقة من نوع بيريميدين.....58

الفصل الثالث: الجزء العملي

I. تحضير البيتاايينات المحتوية على حلقة البيريميدين.....62
I.1- تحضير بيتاايينات ثنائية الحلقة "مالونيل-α- أمينو بيريدين.....62
I.2- تحضير البيتاايينات أحادية الحلقة.....63
II. تتبع الدراسة بمطيافية الأشعة فوق البنفسجية والمرئية.....64
II. 1- تحضير محاليل المتفاعلات و الناتج خماسي كلورو فينول الناتج.....64

II.2- تحضير محاليل البيتاايينات.....65
III. تتبع الدراسة باستعمال كروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة CC M.....67
الخاتمـــــــة

مقدمة

لقد تم إنجاز هذا العمل في مخبر تثمين الكتلة والمواد الفعالة بالمدرسة العليا للأساتذة– القبة– تحت إشراف الأستاذة القديرة مالكي فتيحة.

تعتبر البيتائينات جزءا هاما من المؤثرات السطحية الأمفوتيرية ونظرا لبنيتها المزدوجة الشحنة (الزويتريونية) المتميزة جعلتها تستخدم في ميادين عدة: بيولوجية، صناعية وفي الطب والصيدلة...إلخ، ومن بين المؤثرات السطحية الأمفوتيرية الهامة نذكر تلك التي تحتوي على حلقات غير متجانسة مثل حلقة الأميدازولين ومشتقات حلقة البيريميدين، ونظرا لأهمية حلقة البيريميدين أردنا دراسة خواص بيتاييناتمن هذا النوع. هذه المركبات يمكن أن تجمع بين الفعالية البيولوجية والخواص المؤثرة في السطح.

وفي بحثنا هذا قمنا بتحضير بيتاييناتأحادية الحلقة وأخرى ثنائية الحلقة ودراسة تأثير الأوساط المختلفة الحامضية،المتعادلة والقاعدية على بنية البيتاييناتالتي تحتوي على حلقة من نوع بيريمدين، ولقد تتبعنا هذه الدراسة باستعمال مطيافية الأشعة فوق البنفسجية و كروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة و وتشمل مذكرتنا ثلاث فصول:

- ✓ الفصل الأول: الجزء النظري ويتضمن تعريف المؤثرات السطحية وخواصها وطرق تحضيرها وتطبيقاتها.
- ✓ الفصل الثاني: يشمل مختلف النتائج المتحصل عليها بالإعتماد على مطيافية الأشعة فوق البنفسجية والمرئية وكروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة.
- ✓ الفصل الثالث: يشمل الجزء العملي ويتضمن طريقة تحضير بيتائينات أحادية وثنائية الحلقة من نوع بيريميدين،مع وصف الطريقة العملية لتجارب الدراسة بالمطيافية فوق البنفسجية والمرئية وكروما توغرافيا الطبقة الرقيقة.