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

دراسة الطرق المختلفة لتحضير البيتايينات المحتوية على حلقة البيريميدين

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي.

إعداد الطالبتين:
- مخلوفي نادية.
- فتيون صبرينة.

تحت إشراف الأستاذين:
- تواتي عبد القادر.
- مالكي تفتيست.ف.

لجـــنة المناقشـــــة:

الأستاذ: محمد الصالح بوخشم.....رئيسا.
الأستاذ: رشيد فقاس .....ممتحنا.
الأستاذ: تواتي عبد القادر.....مشرفا.
الأستاذة: مالكي تفتيست.ف.....مشرفة.

السنة الدراسية2008/2007
دفعة جوان2008

الفهرس

مقدمة عامة.....1

الفصل الأول:الجزء النظري- الجزء الببليوغرافي-

I.نظرة عامة عن المؤثرات السطحية 2

I.1- لمحة تاريخية عن المؤثرات السطحية.....2

I.2- تعريفها.....2

I.3- خواص المؤثرات السطحية.....3

I.4- تطبيقاتها.....3

I.5- أنواعها.....

I.5-1- المؤثرات السطحية غير الأيونية .....

I.5-2- المؤثرات السطحية الأنيونية.....

I.5-3- المؤثرات السطحية الكاتيونية.....

I.5-4- المؤثرات السطحية الأمفوتيرية.....

II.5-4-أ- خواصها.....

I.5-4-ب- ميادين استعمالها.....

II.المؤثرات السطحية المزدوجة الشحنة من نوع البيتاباينات.....

II.1- تعريفها.....

II.2- مجالات استعمالها.....

II.3- أنواعها .....

II.3-1- بيتاباينات أليفتية.....

II.3-2- بيتاباينات حلقية .....

II.4- بنية البيتاباينات من نوع البريمدين.....

II.4-1- بنية البيتاباينات أحادية الحلقة .....

II.4-2- بنية البيتاباينات ثنائية الحلقة.....

III. طرق تحضير البيتاباينات من نوع البريمدين.....

III.1- تحضير بيتاباينات ثنائية الحلقة.....

III.2- تحضير بيتاباينات أحادية الحلقة.....

III.3- كروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة CCM .....
III.3-1- تعاريف وأجهزة .....
III.3- 2- مبدأ التشغيل.....
III.3-3- الوسائل المستعملة عادة في إظهار البقع.....
III.3-4- اختيار المملص.....
III.3-4- تطبيقات كروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة .....
III.4- كيفية تجفيف المركبات العضوية الصلبة و السائلة.....
III.4-1- تجفيف المركبات الصلبة.....
III.4-2- تجفيف السوائل.....
III.4-3- طريقة استخدام مادة التجفيف.....

الفصل الثاني: نتائج البحث

I.تحضير المتفاعلات.....
I.1- تحضير N', N- ثنائي فنيل بنزأمدين.....
I.2- الخواص الفيزيائية للأميدين المحضر .....
I.3- الخواص الطيفية للأميدين المحضر.....
I.3-1- مطيافية فوق البنفسجية.....
I.3-2- مطيافية الأشعة تحت الحمراء I R .....
II.تحضير البيتاييناتالمحتوية على حلقة البريمدين.....
II.1- تحضير بيتاييناتثنائية الحلقة.....
II.1-1- تحضير بيتايين.....
II.1-2- تحضير البيتايين.....
II.1-3- الخواص الفيزيائية ثنائية الحلقة المحضرة.....
II.1-4- الدراسة الطيفية للبيتاييناتثنائية الحلقة المحضرة.....
II.1-4-أ- طيف الأشعة فوق البنفسجية UV والمرئية.....
II.1-4-ب- طيف الأشعة تحت الحمراء I R.....
II.2- تحضير البيتاييناتأحادية الحلقة.....
II.2-1- تحضير بيتايين.....
II. 2-2- تحضير البيتاييناتا.....

II.2-2-أ- تأثير المحل على مردود التفاعل.....
II.2-2-ب- تأثير مدة التفاعل على مردود التفاعل.....
II.2-3- الخواص الفيزيائية للبيتاايينات أحادية الحلقة المحضرة.....
II.2-3- الدراسة الطيفية للبيتاايينات المحضرة.....
II.2-3-أ- طيف الأشعة ما فوق البنفسجيةUV و المرئية
II.2-3- طيف الأشعة تحت الحمراءI R .....
II.3- مقارنة البيتاايينات أحادية الحلقة وثنائية الحلقة.....11
II.4- تحضير البيتاايينات أحادية الحلقة ذات السلسلة الطويلة.....11
II.4-1- الخواص الفيزيائية للبيتاايينات ذات سلسلة كربونية الطويلة المحضرة.....11
II.4-2- الدراسة الطيفية للبيتاايينات المحضر.....11
II.4-2-ب- طيف الأشعة تحت الحمراء في KBr لسلسلة الكربونية الطويلة.....11
II.4-3- تأثير العوامل المختلفة على تفاعل تحضير البيتاايينات أحادية الحلقة ذات السلسلة الكربونية الطويلة...33
II.4-3-أ- تأثير المحل.....
II.4-3-ب- تأثير درجة الحرارة.....
II.4-3-ج- تأثير مدة التفاعل.....
II.4-3-د- تأثير كمية ثلاثي ايثيل أمين على مردود التفاعل.....
II.5- الدراسة الحركية لتحضير بيتاايينات ذات سلسلة طويلة.....
II.5-1- دراسة تأثير المحل على مدة التفاعل.....
II.5-2- تأثير حجم المحل.....
II.5-3- تأثير المحل على طول الموجة العظمى .....
II.6- بعض الخواص العامة للبيتاايينات المحتوية على حلقة البريمدين.....

الفصل الثالث: الجزء العملي

I.تجفيف المواد .....
I.1- تجفيف المواد الصلبة.....
I.2- تجفيف المواد السائلة.....
I.2-1- ثلاثي أمين.....
I.2-2-البيريدين.....
I.2-3-الأنيلين.....
I.2- 4- الأسيتون.....

I.2-5-الايثر.....
I.2-6- ثنائي كلورو ميثان.....
II.تحضير $N.N'$ – ثنائي فنيل بنزاميدين44.....
III.تحضير البيتاايينات المحتوية علي حلقة البريميدين.....
III.1- تحضير بيتاايينات ثنائية الحلقة.....
III.1-1- تحضير البيتاايين9.....
III.2- تحضير البيتاايين17.....
III.2- تحضير بيتاايينات أحادية الحلقة.....
III.2-1- تحضير البيتاايين46.....
III.2-2- تحضير البيتاايين47.....
III.3- تحضير بيتاايينات أحادية الحلقة ذات سلسلة كربونية طويلة.....
III.3- 1- تحضير البيتاايين49.....
III.4- دراسة تأثير العوامل المختلفة على مردود تحضير البيتاايين ذات السلسلة الطويلة.....
III.3- طريقـــة استعمال كروماتوغرافيا الطبقة الرقيقـــة.....
III.4- تتبع التفاعل بواسطة جهاز مطيافية الأشعة فوق البنفسجية والمرئية.....

مقدمة:

لقد تم هذا العمل بالمدرسة العليا للأساتذة في مخبر المواد الفعالة و تثمين الكتلة الحية تحت إشراف الأستاذين: تواتي عبد القادر ومالكي.ف.

تعتبر البيتاييناتمن أهم المؤثرات السطحية الأمفوتيرية، فبنيتها الزويتريونية المتميزة جعلتها تستعمل في ميادين متعددة: في الصناعة و الطب، و الصيدلة ...الخ، من بين المؤثرات السطحية الأمفوتيرية الهامة تلك المحتوية على حلقات غير المتجانسة مثل حلقة الايميدازولين ذات التطبيقات العديدة.

ونظرا للفعالية البيولوجية و الصيدلانية لحلقة البريمدين [5] ارتأينا أن نحضر مؤثرات سطحية أمفوتيرية من نوع بيتايين يحتوي على حلقة البريمدين، هذه المركبات يمكن أن تجمع بين الفعالية البيولوجية نظرا لاحتوائها على حلقة البريمدين و التقليل من التوتر السطحي البيني نظرا لبنيتها الزويتريونية المتميزة ذات السلسلة الكربونية الطويلة.

لقد اهتم الكثير من العلماء و الباحثين بدراسة البيتاييناتالمحتوية على حلقة البريمدين و بحثوا عن الطرق الأفضل لتحضيرها.

في هذا البحث، قمنا في البداية بدراسة بنية و طرق تحضير بيتاييناتأحادية و ثنائية الحلقة المحتوية على حلقة بريمدين ثم طبقنا بعض هذه الطرق في مخبرنا لتحضير سلسلة من البيتاييناتمن هذا النوع بالإضافة إلى بيتاييناتأحادية الحلقة ذات سلسلة كربونية طويلة.

تتبعنا تطور مختلف التفاعلات باستخدام كروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة و مطيافية الأشعة فوق البنفسجية و المرئية.

تشمل مذكرتنا ثلاث فصول رئيسية

الفصل الأول

يتضمن الجزء النظري الذي تم التطرق فيه إلى لمحة عامة عن المؤثرات السطحية وميادين تطبيقها بالاضافة إلى دراسة بعض طرق تحضير البيتاييناتالمحتوية على حلقة البريمدين.

الفصل الثاني

يشمل تحضير البيتاييناتات، مع إعطاء أهم خواصها الفيزيائية و الطيفية و مناقشة النتائج المتحصل عليها.

الفصل الثالث

يتضمن الطرق العملية لتجفيف المواد العضوية السائلة منها و الصلبة، و كذلك طرق تحضير و تنقية البيتاييناتات و ننهي عملنا هذا بخلاصة عامة.