

تحضير وتشخيص بعض مشتقات البيريدازين الكيتونية الجديدة

نجم عبدالله داود

تحضير وتشخيص بعض مشتقات البيريدازين الكيتونية الجديدة

نجم عبدالله داود

قسم العلوم العامة - كلية التربية الاساس - جامعة سوران - اربيل - اقليم كردستان - العراق

الخلاصة

تعد الكيتونات من المركبات المهمة والتي يستفاد منها في نواحي كثيرة من النواحي العلمية كالطبية والصناعية والزراعية ... الخ وتدخل في تركيب السكريات والكائنات الحية لذا تم التوسع في الدراسات التخليقية لمركبات الكيتونات ومشتقاتها وفي هذا البحث حضرت اربعة مركبات جديدة من

ماليك هايدرازيد + امين ثانوي + الفورمالديهايد ← المركب الاول + كلوروخلات الاثني

↓ (احد مشتقات البيريدازين)

N1,N2,N3,N4 → الديهايد او كيتون + المركب الثالث → الهيدرازين + المركب الثاني

و تم تشخيصها باستخدام الطرائق الفيزيائية والطيفية (مطيافية الاشعة تحت الحمراء وفوق البنفسجية).

ABSTRACT

Ketones are considered as important compounds that are used in different scientific fields such as medicine, industry, agriculture ...etc. It enters in the structure of carbohydrates and living objects , therefore the study is extended to the synthesis of ketone compounds and their derivatives. In this work prepared four components of N1, N2 , N3 and N4 of

MaleicHydrazide + Secondary Amine + Formaldehyde → First compound + EthylchloroAcetate

↓

N1,N2,N3,N4 ← Aldehyde or keton + Third compound ← Hydrazine + Second compound

The structures of the products were identified by the physical and spectral analysis (IR.UV) .

تحضير وتشخيص بعض مشتقات البيريديازين الكيتونية الجديدة

نجم عبدالله داود

١ المقدمة

المركب الحلقي غير المتجانس : هو المركب الذي يمتلك تركيباً حلقياً ذا ذرتين من نوعين مختلفين على الأقل في الحلقة ، ان معظم الانواع الشائعة تحتوي على ذرات الكربون بنسبة عالية . ويعد S,O,N اكثر الذرات غير المتجانسة انتشاراً . ان المركبات الحلقية غير المتجانسة يمكن ان تكون اليقاتية او ارماتية من حيث طبيعتها اعتماداً على تركيبها الكيميائي^(١,٢) .

تنتشر المركبات الحلقية غير المتجانسة بصورة واسعة جداً في الطبيعة وتعد المصدر الاساس للحياة من عدة اوجه مثل السكريات ومشتقاتها بضمنها فيتامين C والتي توجد الى حد كبير في هيئة حلقات خماسية الافراد (Furan) او سداسية الافراد (بايران Pyran) المحتوية على ذرة اوكسجين واحدة . كما ان معظم افراد مجموعة الفيتامين B لها حلقات غير متجانسة تحتوي على النتروجين مثل فيتامين B_٦ (بيريدوكسين Pyridoxine) الذي يعد احد مشتقات (البيريدين Pyridine) ووجوده اساس في ايض الحامض الاميني .

ويمكن اعطاء الكثير من الامثلة الاخرى في الانظمة البيولوجية مثل معظم القلويدات التي هي قواعد نتروجينية موجودة في النباتات . وتحتوي العديد من المضادات الحيوية كالبنسلين في تركيبها على انظمة حلقية غير متجانسة ايضاً،

تحضير وتشخيص بعض مشتقات البيريديازين الكيتونية الجديدة

ويستحصل على عدد كبير من المركبات الحلقية غير المتجانسة مختبرياً بالتخليق فقط ، وتمتاز بخواص قيمة كمواد علاج كيميائية وعقاقير واصباغ ومرافقات بوليمر..... الخ^(٣) كما في الامثلة التالية:

الترايازولات (حلقة خماسية تتكون من ثلاث ذرات نتروجين وذرتي كربون) مشتقاتها تستعمل مضادات للجراثيم وتحفيز الافرازات المعدية وخفض ضغط الدم ولها فعالية مثبطة لنمو الطفيليات ومنها لها تأثير منوم مثل الترايازولم وكذلك لها تأثير مضاد لمرض النقص المناعي^(٤) . وتدخل في صناعة اصباغ السيانين المستخدم في التصوير الفوتوغرافي

الثيادايازولات (حلقة خماسية تتكون من ذرتي نتروجين وذرتين كربون وكبريت) مشتقاتها تستخدم مضادات ضد الميكروبات وضد الاورام السرطانية حيث يقلل من تكسر كريات الدم الحمر وتستخدم في تحضير البوليمر وصناعة الاصباغ

البايروزولات (حلقة خماسية حاوية على ذرتي نايتروجين في الموقع (١,٢)) مشتقاتها لها تأثير مقاوم للحمى ولها تأثير مسكن ومضاد الى الروماتزم وله تأثير فعال على الالتهابات ويستخدم في التصوير الفوتوغرافي .

الثايوزولدينات (تتكون من حلقة خماسية تحتوي على النتروجين والكبريت وثلاث ذرات كربون) ان مشتقاتها لها استخدامات طبية واسعة، حيث يعد البنسلين من اكثر العقاقير الصيدلانية شهرة وشيوعاً وهو عبارة عن حلقة ثايوزولدين مندمجة مع حلقة الازيتيدينون. ومن مشتقاته ايضاً مركب تايمونس timonacic والتي اكتشفت اهميته الدوائية عام ١٩٨٠ من قبل العالمين (Brugorolas & Sawes) ويستطيع ان يحدث انتقال عكسي للخلايا السرطانية الى الخلايا الاعتيادية^(٤)

إن التفاعلات التي تخص المركبات المحضرة (N1,N2,N3,N4) يدخل في تركيبها الديهايدات والكيتونات وتدخل فيها تفاعلات الاضافة على ذرة الكربون الباحثة عن الالكترونات^(٦,٥) .

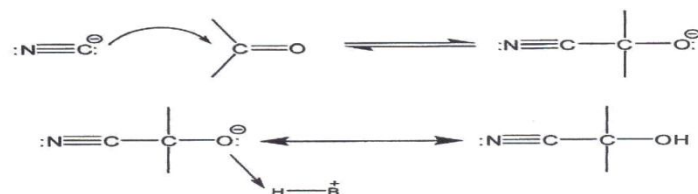
الديهايدات والكيتونات تحتوي على مجموعة الكربونيل وان هذه المجموعة تحتوي على اصرة مزدوجة بين ذرة الكربون والاكسجين. علماً ان مجموعة الكربونيل تمتلك قطبية عالية لذلك تكون ذرة الكربون باحثة عن الالكترونات

بعض تفاعلات الالديهايد والكيتونات:

تحضير وتشخيص بعض مشتقات البيريديازين الكيتونية الجديدة

نجم عبدالله داود

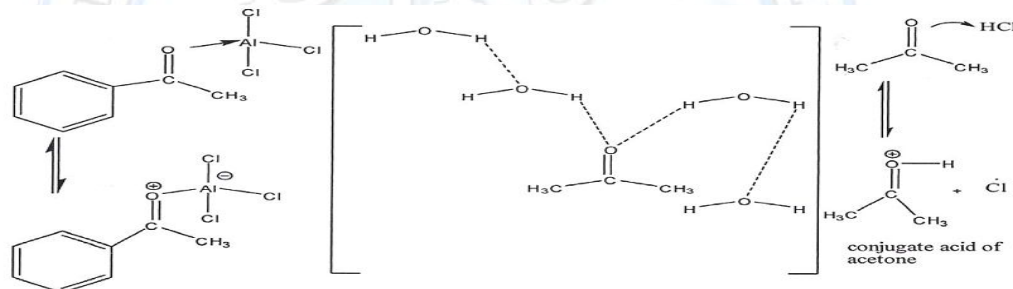
نبدأ مع الكواشف الباحثة عن النواة والتي تبدأ بمهاجمة ذرة كاربون مجموعة الكاربونيل الباحثة عن الالكترونات كما في المثال الاتي^(٥).



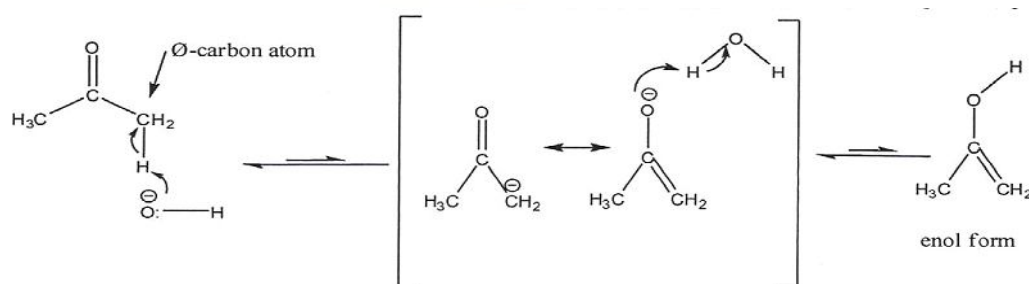
نتيجة مهاجمة الكواشف الباحثة عن النواة لمجموعة الكاربونيل (C=O) الزوج الالكتروني يجذب نحو ذرة الاوكسجين فيكون أيون $C=O^+$ وفي الخطوة اللاحقة يضاف البروتون.

عدة كواشف باحثة عن النواة تتفاعل مع مجموع الكاربونيل والتي تعتمد على الكواشف وظروف التفاعل وطبيعة المركبات الوسيطة المتكونة التي نحصل عليها قبل الحصول على الناتج لكن الخطوة الاهم في كل هذه التفاعلات هو الاصرة بين الكواشف الباحثة عن النواة وذرة الكاربون في مجموعة الكاربونيل . ومن تفاعلات مركبات الكاربونيل هي حوامض وقواعد لويس^(٦،٥).

ان ذرة الاوكسجين في المجموعة الكاربونيل تسلك سلوك قاعدة لويس وذلك لتقابلها البروتون من الحوامض البروتينية او تشترك مع حوامض او برتنة مجموعة الكاربونيل. توجد شحنة موجبة على ذرة الكاربون وبهذا تستوعب الشحنة الكهروسلبية مجموعة الكاربونيل وتزيد من تفاعلها^(٧)



الالديهيدات والكيتونات حوامض ضعيفة مثل الاسيتون $pka = 19$. ان ذرة الهيدروجين يمكن ان تتحول من ذرة الاوكسجين متعاقبة مع مجموعة كاربونيل عن طريق قاعدة لاعطاء كاربانيون ، والكاربانيون يكون مستقرا عن طريق تغير مكان الالكترونات لذرة الاوكسجين من مجموعة الكاربونيل هذا الانايون يسمى انوليت انايون مثل Enolization of Acetone^(٨)



تحضير وتشخيص بعض مشتقات البيريديازين الكيتونية الجديدة

نجم عبدالله داود

ان الاينوليت انايون (Enolat Anion) تنبترن على ذرة الاوكسجين لكي تعطي الشكل الاينولي والشكل الكيتوني وتكون مركبات كاربونيلية توتومرية



ان حالة

توتو مرزم تحدث بين الاينول والكيتون. بصورة عامة الكيتون اكثر استقرا من الاينول على الرغم انها في حالت توازن كما مبين اعلاه^(٩)

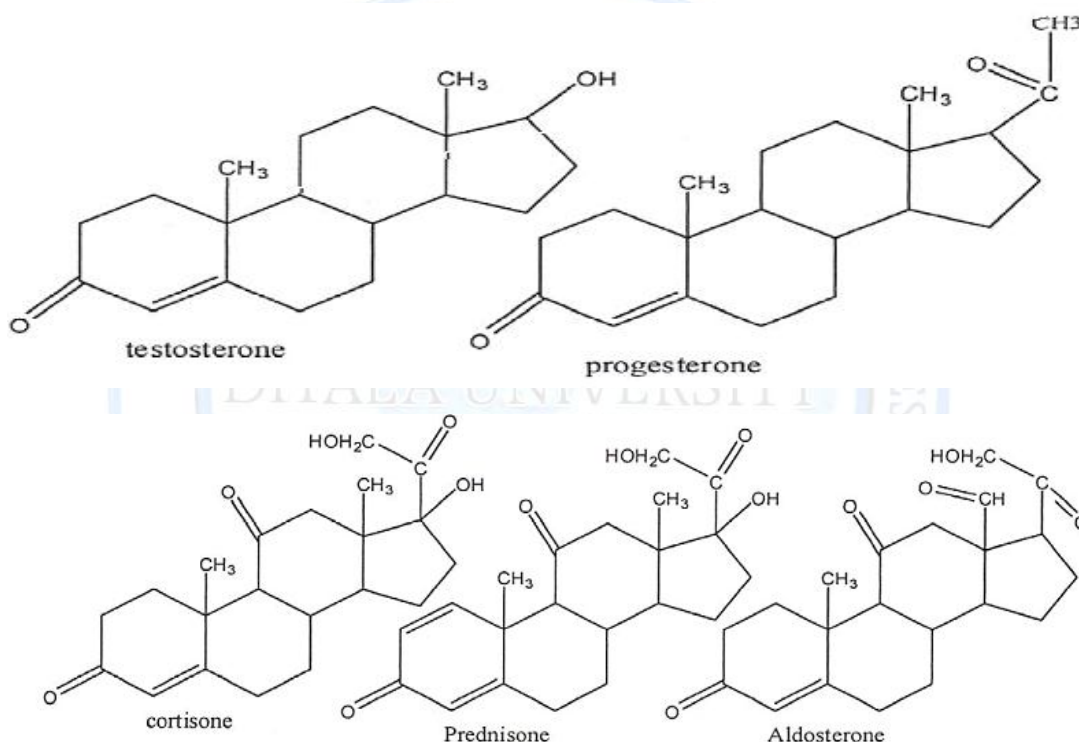


تحضير وتشخيص بعض مشتقات البيريديازين الكيتونية الجديدة

نجم عبدالله داود

وجود الالديهيدات والكيتونات في الطبيعة

توجد كثير من مركبات الديهيدات والكيتونات في الطبيعة ذات الفعالية البايولوجية، واكثر الديهيدات توفراً بلطبيعة هو الكلوكوز. ان الكربوهيدرات تعتبر مصادر الطاقة في الجسم البشري كما ان الكثير من مركبات الستيرويد هي كيتونات مثل Testosterone التي تسيطر على تطور الخصائص الجنسية لذكر و Progenstrone هو هرمون يوجد في المبيض الانثوي يسيطر على الخصائص الجنسية الانثوية والكورتيزون هرمون الغدد الادرناية الذي يستخدم طبيا لمعالجة التهاب ويسمى هرمون الطواري الذي يقلل من ضربات القلب ويقلل نسب السكر في الدم . وهناك هرمون اخير في الغدد الادرناية هو Aldosterone الديهيد وكيتون وهو ينظم تركيز ايونات الصوديوم في الجسم حيث ينظم تركيز الملح ودورة الماء في الجسم. Prednisone هو مثال على العقار المخلوق فهو مخصص ليكون بديل للكورتيزون للتخلص من اعراض Arteritis Rheumatoid بعوارض جانبية اقل (تأثيرات سلبية اقل)



ان دراسة دقيقة الى الستيرويدات المذكورة اعلاء قد تؤدي الى التساؤل كيف تقوم الجزيئات المتشابهة في التركيب الى تقديم وظائف مختلفة في الجسم؟ ما الذي يجعل تستوستيرون هرمون ذكري والبروجستيرون هرمون انثوي على سبيل المثال ، ووضيقت الكورتيزون شي اخير كليا؟ التامل في هكذا اسئلة سيعطيك تقينا لانظمة التميز بشكل واضح الموجود في الاعضاء الحية. لم يكن العلماء قادرين على الشرح بشكل وافي كيف ان بنية الهرمونات يمكنها من تقديم وظائفها الطبيعية

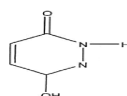
تطرق علماء العضوية والاحياء حاليا الى النظر لهذا المركبات ليفهمو تفاعلاتها مع الجزيئات الكبيرة مثل البروتينات المعروفة على انها هرمونات متقلبة التي توجد على سطح الخلايا وداخلها ان صلة الهرمونات بالمتقبل تبدا سلسلة من التفاعلات التي في النهاية تنتج تغيرات فسيولوجية مرتبطة مع ذلك الهرمون ، ان التفاعلات بين الهرمونات والمتقبلات قد وضحت باستخدام نفس وجهات النظر التي استخدمها الكيميائيين في وصف تفاعل المركبات البسيطة ومن بين الافكار التي

تحضير وتشخيص بعض مشتقات البيريدازين الكيتونية الجديدة

نجم عبدالله داود

استخدمها الكيميائيين في فهم التفاعلات المتعددة في الجسم البشري هي الاواصر القطبية والاواصر الهيدروجينية والتفاعلات الايونية وقوة فاندرفال بين الجزيئات غير المستقطبة، ينتقل البروتون من موقع اساسي الى موقع اخر والكواشف الباحثة على النواة تتفاعل مع الكواشف ذات الموقع الباحث عن الالكترونات^(١٠)

٢- الجزء العملي :- طرائق تحضير المركبات



تحضير Maleic Hydrazide^(٤)

اضيف (0.01) مول من انهيدريد المالك خلال نصف ساعة الى هايدرازين هايدرو كلوريد، المذاب في (٢٥) مل ماء مقطر ساخن، ثم صعد المزيج لمدة نصف ساعة اخرى، برد المحلول الى ان تكون راسب ابيض، ثم رشح الراسب وغسل بقليل من الماء البارد ثم جفف تحت ضغط مخل (Vacuum)

تحضير المركب (١)^(١١،٤) 1-Methyl –(N,N-Dimethyl amino)-3- hydroxyl pyridazine-6-one

مزج (٠,٠١) مول من مالبيك هايدرازيد مع (٠,٠١) مول من محلول (٣٧%) فورمالديهايد مع (٠,٠١) مول من (داي مثيل امين) (٢٠) مل ايثانول مطلق صعد على حمام مائي لمدة ساعة واحدة ثم برد المزيج ورشح الراسب المتكون ثم اعيدت تنقية بالايتانول. الخواص الفيزيائية مبينة في الجدول (٢-٢).

تحضير المركب (٢)^(١٢،٤)

1-Methyl –(N,N-Dimethyl amino)-3-(oxo ethyl acetate) pyridazine-6-one

اضيف (٠,٠٤) مول من كلوروكلات الاثيل و(٠,٠٤) مول من كاربونات الصوديوم الى (٠,٠٤) مول من محلول ساخن من المركب (١) في (٦٠) مل ايثانول مطلق وصعد المزيج لمدة اربع ساعات ثم رشح وهو ساخن، بعد تبريد المزيج اضيف اليه الماء المقطر وترك الراسب المتكون في الثلاجة لمدة ٢٤ ساعة ثم رشح واعيدت بلورته بالايتانول المطلق. الخواص الفيزيائية مبينة في الجدول (٢-٢)

تحضير المركب (٣)^(١٣،٤)

1-methyl –(N,N-dimethylamino)-3-oxoacetylhydrazine pyridazine-6-one
صعد مزيج من المركب (٢) (٠,٠١٦) مول و(١٠) مل من الهيدرازين المائي ٩٩% لمدة ٣ ساعات ثم برد المزيج واضيف اليه الماء وترك تحت التبريد لمدة (٢٤ ساعة) لاكمال عملية الترسيب رشح الراسب المتكون واعيدت بلورته باستخدام الايثانول. الخواص الفيزيائية مبينة في الجدول (٢-٢)

٣- النتائج والمناقشة

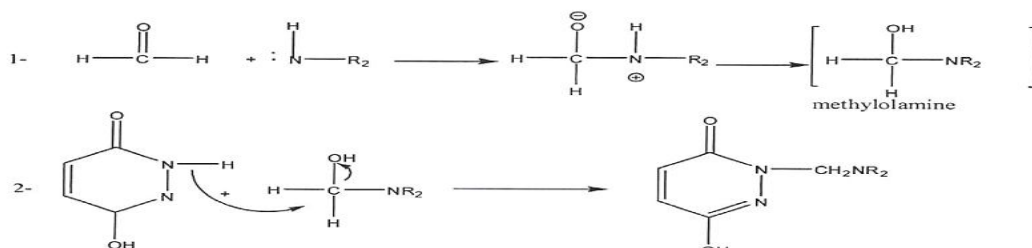
١- تشخيص المركب (١)^(١٥،١٦)

تحضير وتشخيص بعض مشتقات البيريديازين الكيتونية الجديدة

نجم عبدالله داود

1-Methyl -(N,N-Dimethyl amino)-3- hydroxyl pyridazine-6-one

تم تحضير المركب (١) عن طريق مفاعلة مالبيك هيدرازيد مع الامين الثانوي ومحلول الفورمالديهايد (٣٧%) باستخدام الايثانول كمذيب ويتم التفاعل حسب الميكانيكية المقترحة والموضحة في المخطط الاتي ويسمى تفاعل مانخ:



وقد تم التأكد من صحة تركيب المركب (١) من خلال تشخيص المركب بواسطة الطرئق الطيفية ففي طيف الاشعة تحت الحمراء الشكل (١-٣) والموضح في الجدول (١-٣) ولوحظ اختفاء حزمة المط (N-H) ووضوح حزمه المط للمجموعة (O-H) عند (3250 cm⁻¹) اما طيف اشعة فوق البنفسجية (U-V) الشكل (١-٣) والموضح في الجدول (١-٣) فقد اظهر امتصاصا عند الطول الموجي (304 nm) يعود الى الانتقالات الالكترونية (n-π*) وامتصاص عند الطول الموجي (246nm) يعود الى الانتقالات (π-π*) الموجودة في المركب والخواص الفيزيائية المبينة في الجدول (٢،٢)

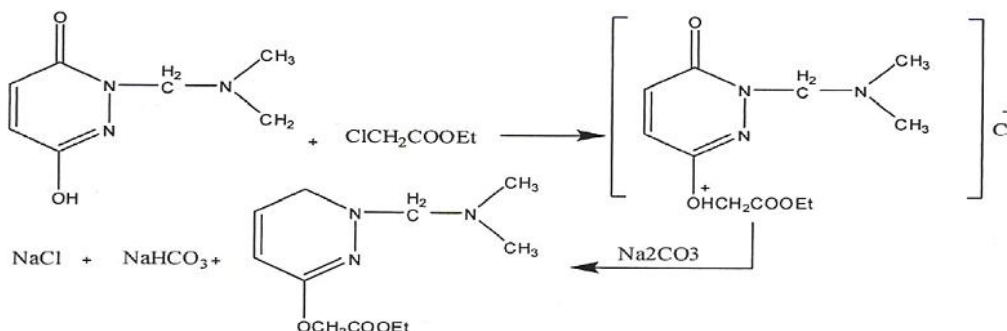
- تشخيص المركب (٢) (١٥،٤)

1_Methyl1-(N,N-dimethylamino)-3-(oxo ethyl acelate)-pyridazine -6-one

اعتمدت خطة البحث على تحضير الاستر من المركب (١) وذلك من خلال التفاعل بين مركب (١) واثيل كلورو اسيتيت في وسط قاعدي اذ ان التفاعل هو عبارة عن اراحة نيو كليوفيلية للكلور الموجود في اثيل كلورو اسيتيت من قبل مجموعة الهيدروكسيل الموجود في المركب (١) ويعد التفاعل المذكور احد تفاعلات الالكلة المتعارف عليه والتي تعانيتها OH لما تمتاز به من صفة نيوكليوفيلية عالية ويمكن توضيح هذا التفاعل حسب الميكانيكية الاتية:

تحضير وتشخيص بعض مشتقات البيريدين الكيتونية الجديدة

نجم عبدالله داود



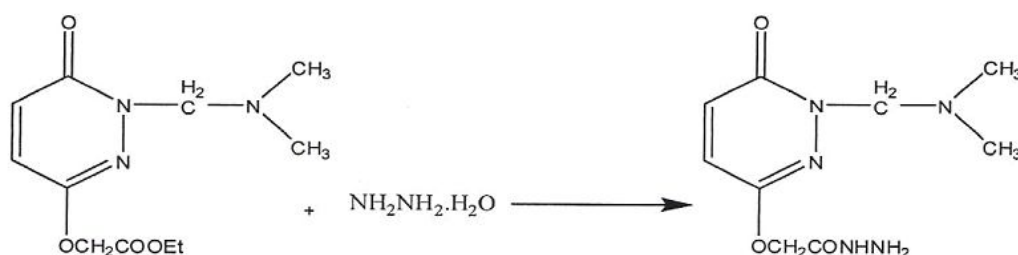
وقد تم التأكد من صحة المركب (٢) من تشخيص الناتج طيفيا، ففي طيف الاشعة تحت الحمراء الشكل (٢-٣) نلاحظ اختفاء حزم المجموعة (OH) وظهور حزمة عند (1750cm^{-1}) تعود الى مجموعة الكربونيل والجدول (١-٣) يوضح طيف الاشعة فوق البنفسجية (UV) حيث اعطى المركب (٢) امتصاصا عند الطول الموجي (321nm) يعود الى الانتقالات الالكترونية $(\pi-\pi^*)$ وكذلك اعطى امتصاص عند (242nm) يعود الى الانتقالات الالكترونية $(\pi-\pi^*)$ الموجودة في هذا المركب كما في الشكل (٢-٣) والخواص الفيزيائية مبينة في الجدول (٢-٢)

٣- تشخيص المركب (٣) (١٦-١٥)

1-Methyl-(N,N-dimethylamino)-3-(oxoacetylhydrazine)-pyridazine-6-one

تعد مشتقات الهيدرازيد مفتاحا لتحضير المركبات الحلقية غير المتجانسة ذات الحلقة الخماسية مثل اوكساديازول ، ثياديازول وترايازول بالاضافة الى ذلك فهي مركبات ذات فعالية بايولوجيا اذا استخدمت علاجيا لمرض السل مثل (ايزونيوتيل هيدرازيد) الذي يسمى (Isoniazid) .

تحضير مشتقات الهيدرازيد من خلال تفاعل الاستر مع الهيدرازين المائي ٩٩% في الايثانول المطلق وكما في المعادلة الاتية:

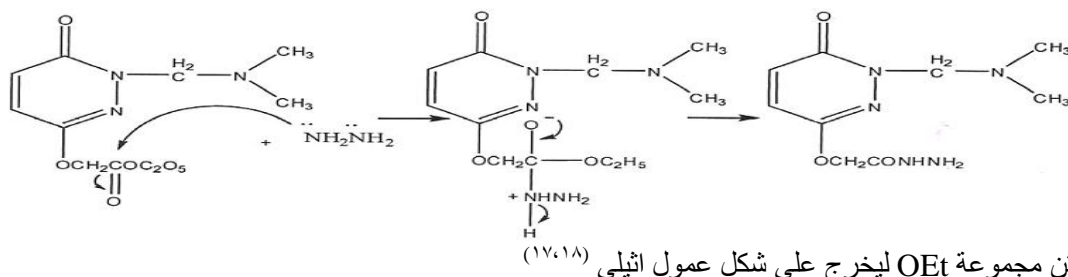


بعد

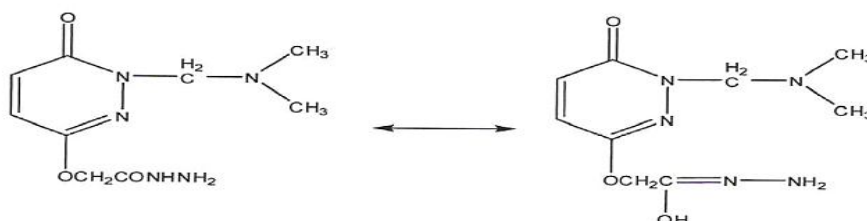
تفاعل الاستر مع الهيدرازين من تفاعل التعويض النيوكليوفيلي على ذرة الكربون في مجموعة الكربونيل ، ويمر التفاعل خلال ميكانيكية رباعي السطوح (Tetra hedral Mechanism)، اذ يتم في الخطوة الاولى هجوم نيوكليوفيلي من الهيدرازين على مجموعة الكربونيل، ويتحول تهجين ذرة الكربون في مجموعة الكربونيل من SP^2 الى SP^3 ويتكون مركب وسطي غير مستقر يعاني حذف مجموعة الايثوكسيد ليتكون الهيدرازيد وكما موضح في الميكانيكية الاتية:

تحضير وتشخيص بعض مشتقات البيريدين الكيتونية الجديدة

نجم عبدالله داود



تم تشخيص مركب الهيدرازيد ، بالطرق الطيفية ، حيث اظهر طيف الاشعة تحت الحمراء الشكل (٣-٣) والموضح في الجدول (١-٣) وفيه حزمة عند (3430cm^{-1}) ، تعود الى اهتزاز المط لمجموعة (N-H)، ولوحظ ان امتصاص مجموعة الكربونيل قد حصل لها ازاحة الى تردد اوطا (1630cm^{-1}) مقارنة بامتصاص مجموعة الكربونيل في الاسترة يعود السبب في ذلك الى وجود ظاهرة الرنين في حالة الهيدرازيد التي تعمل على تقليل صفة الاصرة المزدوجة (C=O) فيقل ثابت القوة لهذه الاصرة وينخفض ترددها.



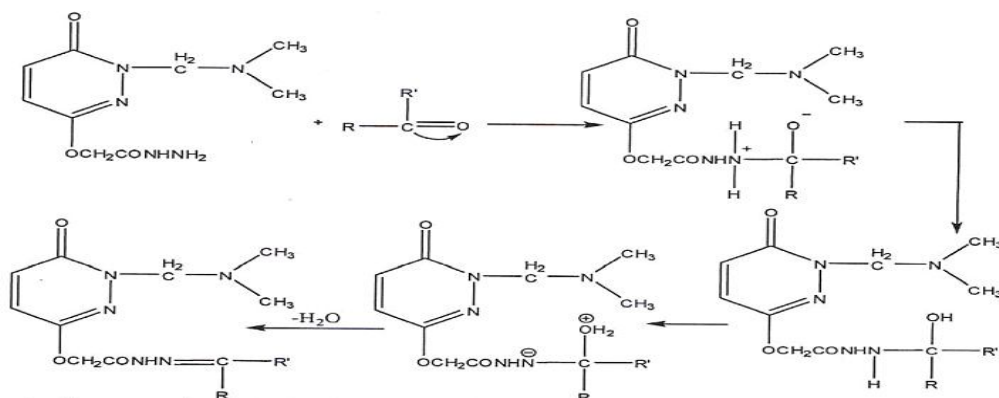
اما طيف الاشعة فوق البنفسجية (U.V) والموضح في الجدول (١-٣) فقد اعطى المركب (٣) امتصاص مميز عند طول موجي (312nm) يعود الى الانتقالات الالكترونية ($n-\pi^*$) وامتصاص على طول موجي (246nm) يعود الى الانتقالات الالكترونية ($\pi-\pi^*$) الموجودة في المركب كما في الشكل (٣-٣) والخواص الفيزيائية مبينة في الجدول (٢-٢)

تشخيص قواعد شيف (١٩-١٥) (N1-N4)

لقواعد شيف اهمية كبيرة في مجالات الطب فقد استخدمت بعض تراكيبها مضادات للفطريات والسرطان كما وجد ان قواعد شيف التي تكون الديهايدات الاروماتية المعوضة بمجاميع (X, OH, OCH_3) ذات فعالية بايولوجية ضد الفطريات افضل مما لو ان الالديهايد غير معوض كما استخدمت هذا المركبات في معالجة التهابات الكلي . ونظر لامتلاك مجموعة -NH- صفة نيوكليوفيلية فعالية لذا فهي تدخل تفاعلات اضافة نيوكليوفيلية مع مركبات الكربونيل حيث تبدأ التفاعل بهجوم نيوكليوفيلي للزوج الالكتروني في مجموعة الامين على كاربون مجموعة الكربونيل للالديهايد او الكيتون لتكوين (N- Substituted hemiaminas) الذي يفقد جزيئة ماء ليعطي المركب المستقر . ويمكن توضيح ميكانيكية التفاعل بالمخطط ادناه

تحضير وتشخيص بعض مشتقات البيريدين الكيتونية الجديدة

نجم عبدالله داود



وقد تم تشخيص المركبات المحضرة (N1-N4) بواسطة اطياف الاشعة تحت الحمراء والاشعة فوق البنفسجية فقد اظهرت هذا المركبات حزم امتصاص تعود الى اهتزازات مط الاصرة (C=N) الى المركب N1 في

المنطقة (1600cm^{-1}) و(1580cm^{-1}) الى المركب N2 في المنطقة (1650cm^{-1}) و(1600cm^{-1}) الى المركب N3 في المنطقة (1630cm^{-1}) و(1610cm^{-1}) الى المركب N4 في المنطقة (1650cm^{-1}) و(1590cm^{-1}) والجدول (١-٣) يبين طيف الاشعة تحت الحمراء لقواعد شيف (7-3-6-3-5-3-4-3) توضع اطياف الاشعة تحت الحمراء لقواعد شيف . كما تم اثبات تكوين هذه القواعد من خلال اطياف الاشعة فوق البنفسجية ،حيث اظهر المركب N3 حزمة امتصاص عند (304nm) تعزى الى انتقالات الالكترونية ($n-\pi$) حيث لوحظ ارتفاع في الطول الموجي والسبب يعود الى المجاميع الكروموفورية والتبادلية في الجزيئة واظهر المركب N2 حزمة امتصاص عند (244nm) تعود الى الانتقالات الالكترونية ($\pi-\pi^*$) الموجودة في هذا المركب والجدول (١-٣) يبين طيف الاشعة فوق البنفسجية للمركب (N1-N4).

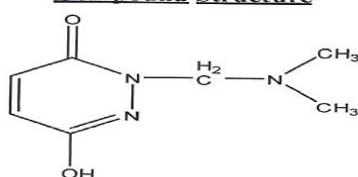
جدول (١-٢) يبين الاسم العلمي والتركيب الكيميائي للمركبات المحضرة

Compound No.

Compound Structure

Compound Name

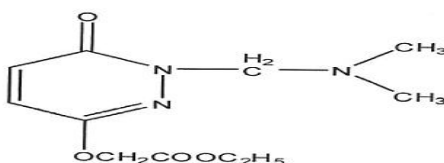
1



1-

methyl -(N,N-dimethyl amino)-3-hydroxy pyridazine-6-one

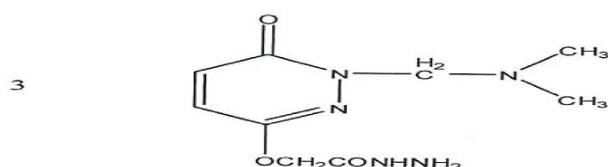
2



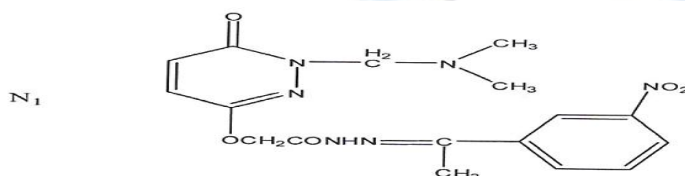
تحضير وتشخيص بعض مشتقات البيريديازين الكيتونية الجديدة

نجم عبدالله داود

1- methyl-(N,N-dimethyl amino)-3-oxo(ethylacetate) pyridazine-6-one



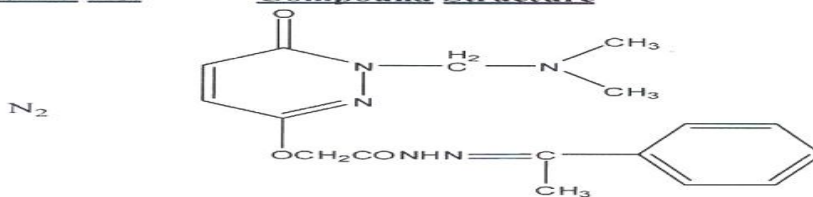
1- methyl-(N,N-dimethyl amino)-3-oxo(acetyl hydrazine) pyridazine-6-one



1- methyl-(N,N-dimethyl amino)-3-{oxoacetyl-(N-3-nitro metho benzylidene)hydrazinyl} pyridazine-6-one

Compound No.

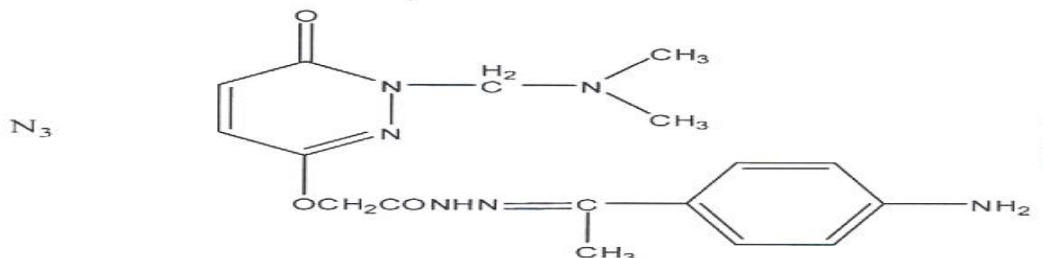
Compound Structure



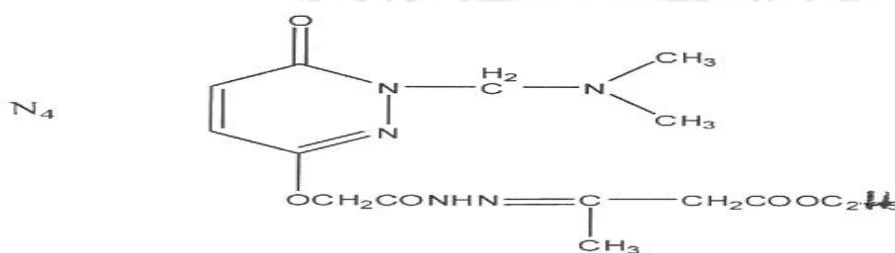
1-methyl 1-(N,N-dimethyl amino) ,{3-oxoacetyl(-N-methobenzylidene) hydrazinyl} pyridazina -6-one

تحضير وتشخيص بعض مشتقات البيريديازين الكيتونية الجديدة

نجم عبدالله داود



1-methyl- (N,N-dimethyl amino) ,{3-oxoacetyl –(N-4-Amino methobenzylidene) hydrazinyl} pyridazina -6-one



تحضير وتشخيص بعض مشتقات البيريدازين الكيتونية الجديدة

نجم عبدالله داود

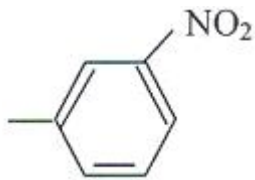
1-methyl-(N-N-dimethyl amino)-{ 3-oxoacetyl-(N-ethyl-2-butenate) hydrazinyl} pyridazina - 6-one

النسبة المئوية %	اللون والحالة	الصيغة الجزيئية	درجة الانصهار	المذيب	ارقام المركبات
78	ابيض (صلب)	$C_7H_{11}N_3O_2$	260 c	ايثانول	1
81	ابيض (صلب)	$C_{11}H_{17}N_3O_4$	209 c	ايثانول	2
80	عسلي (مطاطي)	$C_9H_{15}N_5O_3$	45 c	ماء + ايثانول	3
65	اصفر (غامق) صلب	$C_{17}H_{20}N_6O_5$	225 c	ايثانول+ماء	N ₁
80	اصفر صلب	$C_{17}H_{21}N_5O_3$	203 c	يثانول+ماء	N ₂
75	اصفر صلب	$C_{17}H_{22}N_6O_3$	220 c	يثانول+ماء	N ₃
60	اصفر فاتح صلب	$C_{15}H_{23}N_5O_5$	201 c	ايثانول	N ₄

تحضير وتشخيص بعض مشتقات البيريدين الكيتونية الجديدة

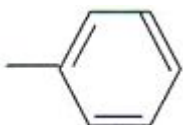
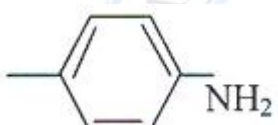
نجم عبدالله داود

جدول (٢-٢) يبين الخواص الفيزيائية للمركبات المحضرة

اسماء المركبات	-R	U V N m	V(C=H A r. cm ⁻¹)	V (CH) Alph. (cm ⁻¹)	V(N-H) cm ⁻¹	V(C=O) cm ⁻¹	V(C=N) Cm ⁻¹	
1	-H	304 246	3050	2930	-	1680	1600	V(O-H) 3250
2	-CH ₂ COOE ₁	321 242	3050	2930	-	1750 1730	1610	V(C-N) 1270
3	-CH ₂ CONHNH ₂	312 246	2990	2830	3350 3050	1650 1630	1550	V(C-N) 1270 NH ₂ 3430
N1		269 249	3080	2960	3320 3280	1650	1600 1580	V(-NO ₂) 1520 cm ⁻¹ V(C-N) 1200cm ⁻¹

تحضير وتشخيص بعض مشتقات البيريديازين الكيتونية الجديدة

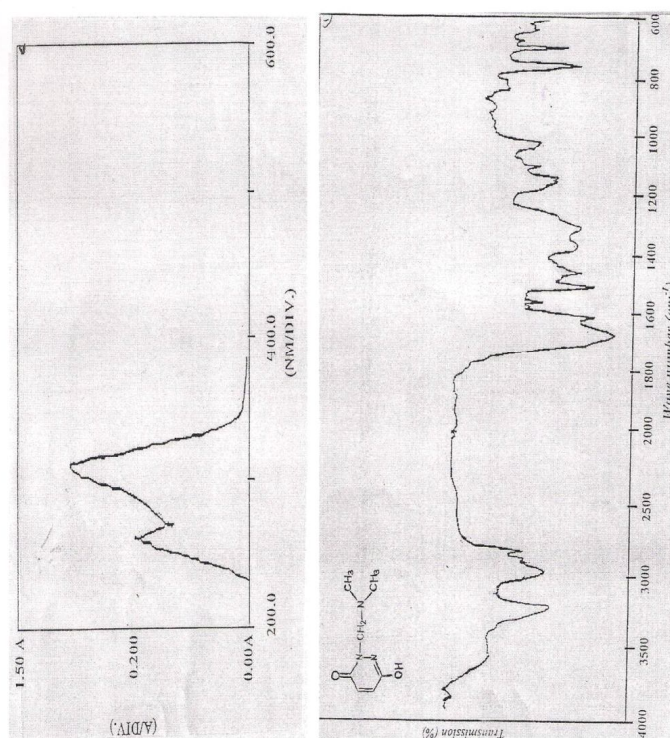
نجم عبدالله داود

N2		304 244 225	3080	2990	3440	1650	1650 1600	V(C-N) 1240cm ⁻¹ NH23430
N3		304 299 247	3040	2960	3380	1650	1630 1610	V(C-H) 1200cm- NH ₂ 3480cm ⁻¹
N4	-CH ₂ COOC ₂ H ₅	320 312 306 232 203	3080	2960	3200	1720 1660	1650 1590	V(C-N) 1250cm ⁻¹ V(-OC ₂ H ₅) 1150cm-1

جدول (١-٣) يبين حزم الامتصاص الطيفية للمركبات (1-N₄)

تحضير وتشخيص بعض مشتقات البيريدين الكيتونية الجديدة

نجم عبدالله داود

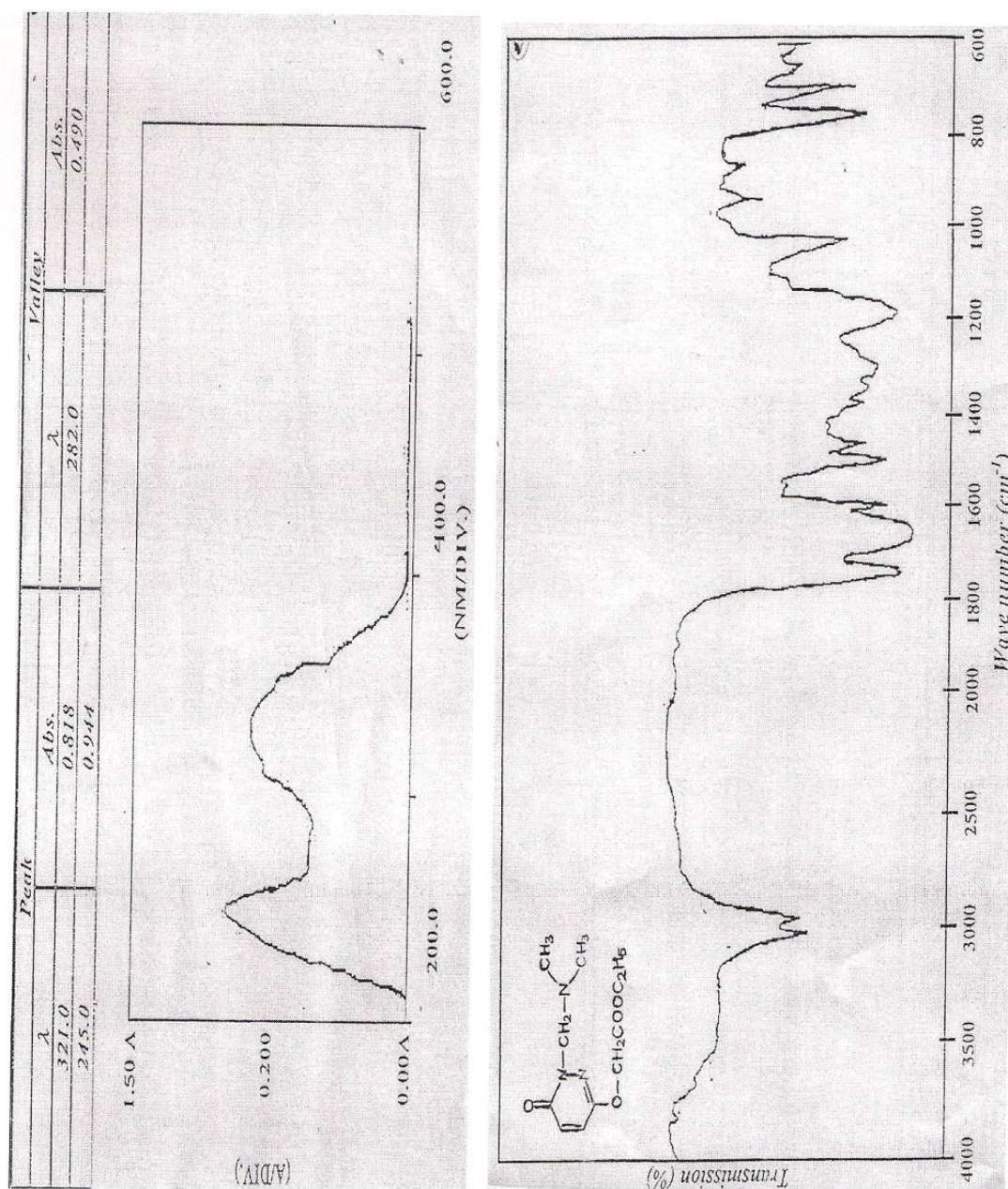


شكل (١-٣) طيف الأشعة فوق البنفسجية للمركب (١)

شكل (١-٣) طيف الأشعة تحت الحمراء للمركب (١)

تحضير وتشخيص بعض مشتقات البيريدين الكيتونية الجديدة

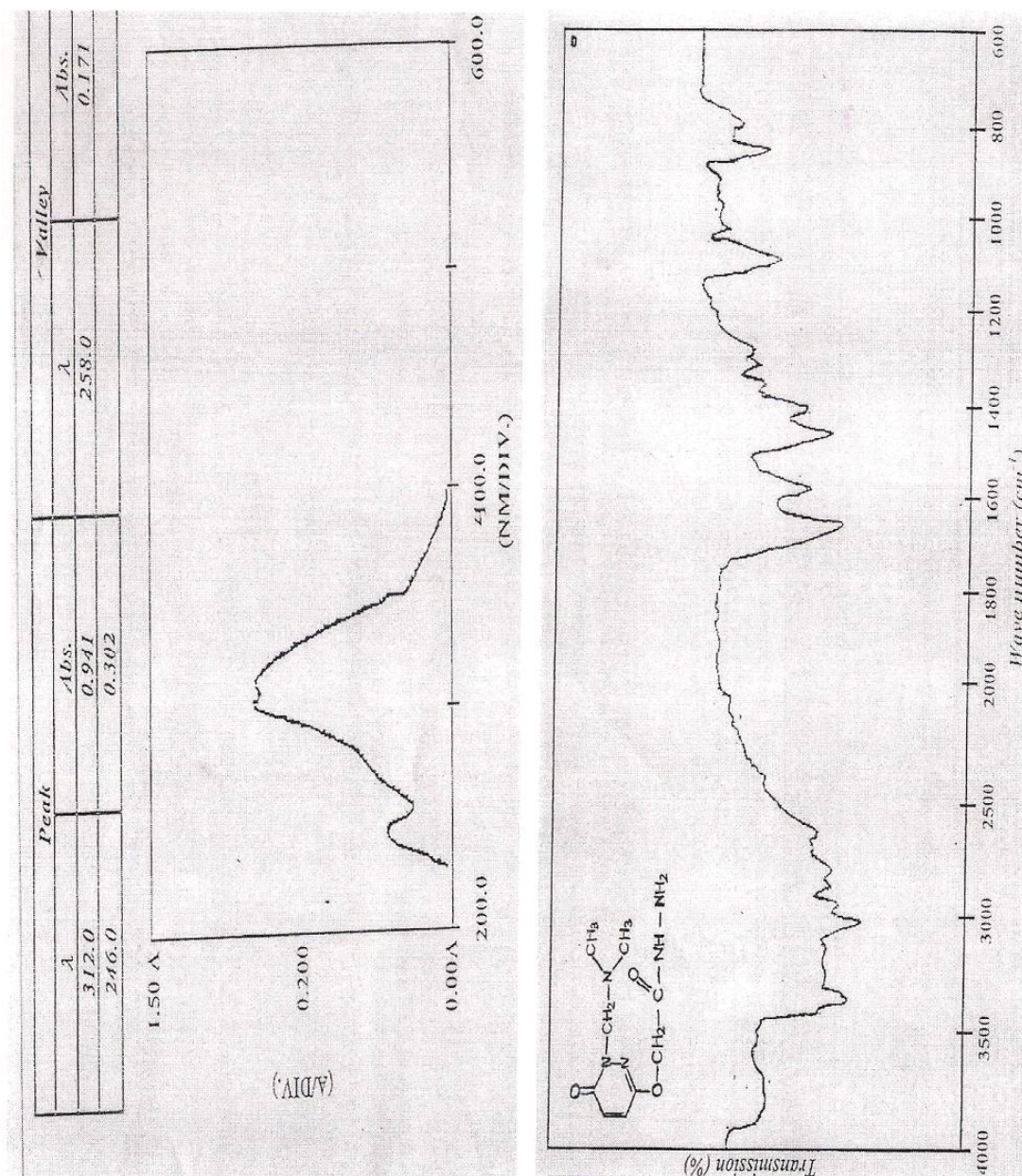
نجم عبدالله داود



الشكل (٢-٣) طيف الاشعة تحت الحمراء للمركب (٢) الشكل (٢-٣) طيف الاشعة فوق البنفسجية للمركب (٢)

تحضير وتشخيص بعض مشتقات البيريدين الكيتونية الجديدة

نجم عبدالله داود

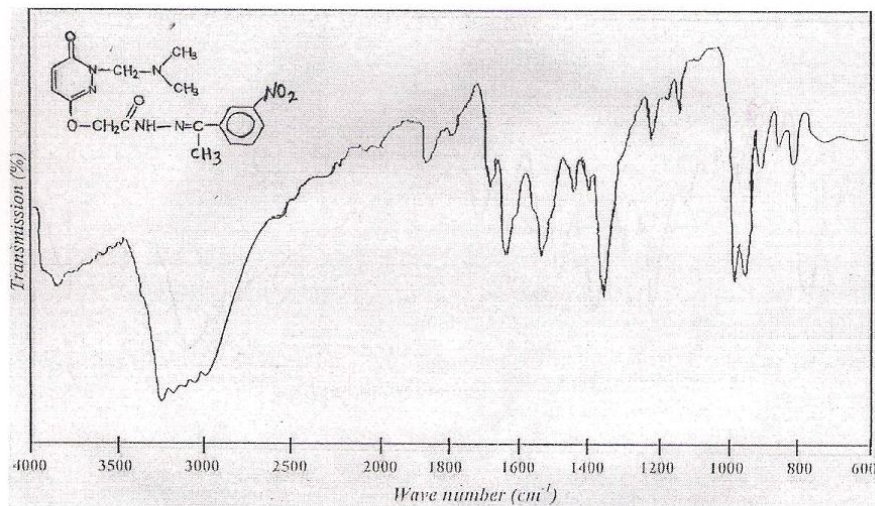


شكل (٣-٣) طيف الأشعة فوق البنفسجية للمركب (٣)

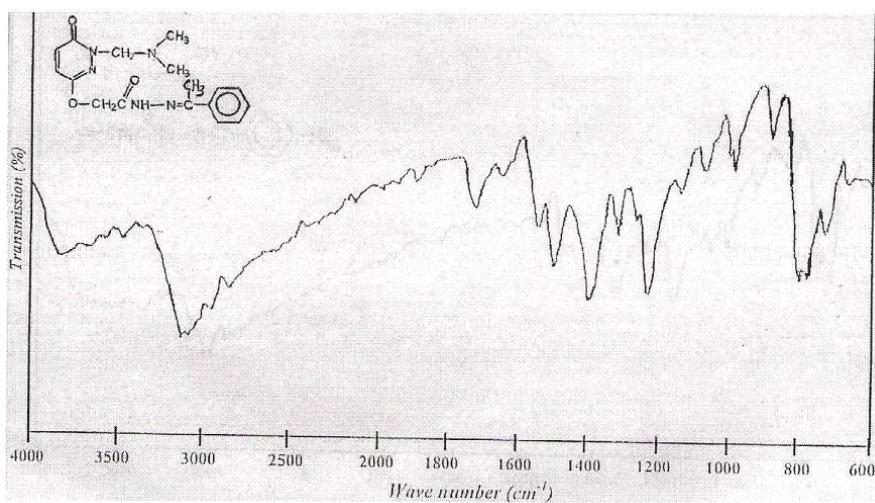
شكل (٣-٣) طيف الأشعة تحت الحمراء للمركب (٣)

تحضير وتشخيص بعض مشتقات البيريدين الكيتونية الجديدة

نجم عبدالله داود



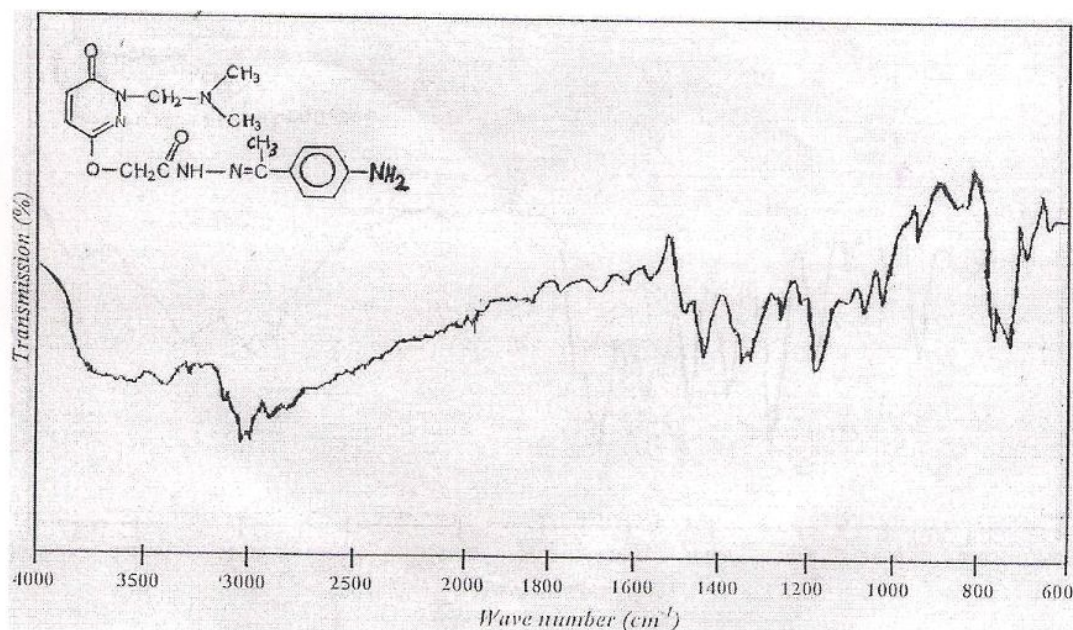
شكل (٤-٣) طيف الأشعة تحت الحمراء للمركب (N1)



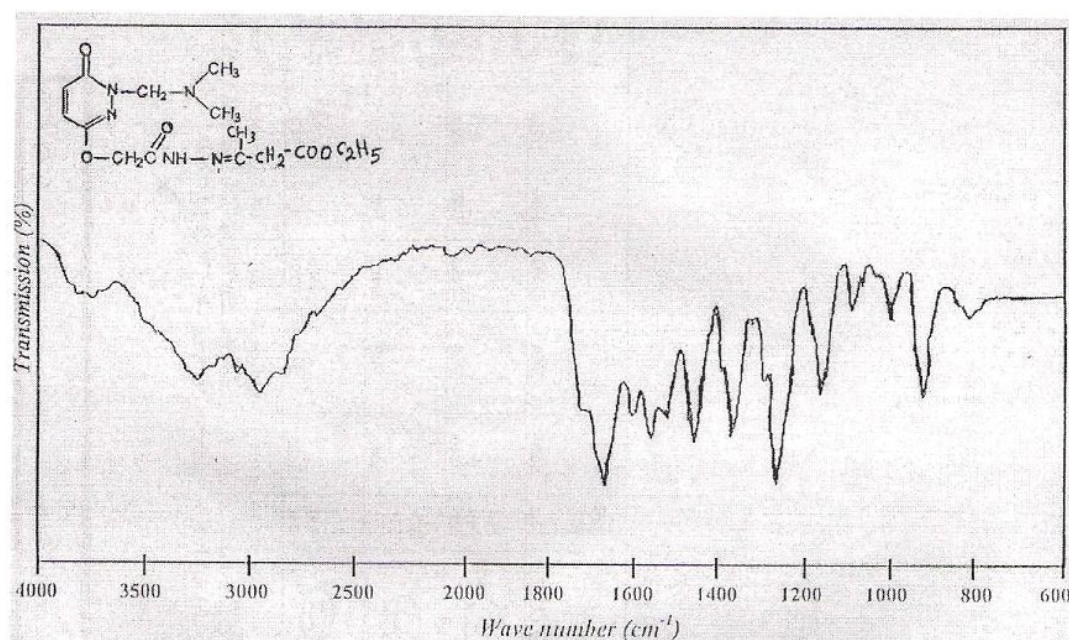
شكل (٥-٣) طيف الأشعة تحت الحمراء للمركب (N2)

تحضير وتشخيص بعض مشتقات البيريديازين الكيتونية الجديدة

نجم عبدالله داود



شكل (٦-٣) طيف الأشعة تحت الحمراء للمركب (N3)



شكل (٧-٣) طيف الأشعة تحت الحمراء للمركب (N4)

References



تحضير وتشخيص بعض مشتقات البيريديازين الكيتونية الجديدة

نجم عبدالله داود

- 1- R.M.Acheson " Introduction To The Chemistry Of Heterocyclic Compounds 3rd Ed .John Wiley And Son Inc New York(1976).
- 2-S.J.Lafta,Ph D. ,Thesis , Mustansiriyah University , college of Science . (1990)
- 3- M.C Murry . John , "Organic Chemistry" 5th ed.(2000) .
- 4- Najm A.Dawd , M.Sc. Thesis University of Al Mustansiriya, college of Science Baghdad , Iraq(2003).
- 5- I.S.Ali-Shiebani , And F.S. Kamounah . "Introduction To The Chemistry Of Heterocyclic Compounds " 3rd Ed., Dar Al Hakmaa, Basrah,(1986) .
- 6- P. Schmidt and J.Druey, Helv, 37, 134,(1954).
- 7-J.A.Allan,and B.D.Deacon," Org. Synth . "Coll. Vol.II , 231,(1963).
- 8-P.Sykes"Aprimer to Mechanism in Organic Chemistry",5thed. Singapoe, Italian ,(1997).
- 9- Peter Sykes, "Aguide Book of Mechanism, in Organic Chemistry" 3rd ed., Longmans, London , (1970).
- 10- F.D.Popp,J.Org.Chem. , 26,476,(1961).
- 11- A.O.Abel –Baki,M.Sc.Thesis, AlMustansiriyah University college of Science (1996).
- 12-M.Z.Thani, M.Sc.Thesis, University Of Baghdad college of Science , Iraq (1998).
- 13- H.A.Al Bar Mohamad ,S.I.Makki And H.M.Faidallah ,Ind.J.Chem. , 35B,452(1996).
- 14- E.H.El-Tamany ,E.M.Salem ,R.N.Metwally And A.H.El-Soghier, Egypt.J.Chem.,V.40,No.5,23,(1997).
- ١٥- جورج يونثان سرريس ، الطرق الطيفية في الكيمياء العضوية ط١، شركة التايمس المساهمة ،بغداد١٩٨٦.
- 16-Francis A.Carey University of Virginia Organic Chamistry special Indian Edit (2008).
- 17-Maya Shankar Singh Unversity Varanasi , India (2005).
- ١٨- ثعبان كاظم خضير الاردن عمان الكيمياء الصناعية ،٢٠٠٧
- 19- S.CHAND and S. Nafis Haider University of India Organic Chemistry 2005