تحضير مشتقات جديدة لسكر الكلوكوز الحاوية على وحدات مختلفة ذات الفعالية البايولوجية المحتملة

نبيل عبد عبد الرضا* ورضا ابراهيم البياتيونهاد عبد الامير عبد*****

***جامعة القادسية/كلية التربية/قسم الكيمياء**

****جامعة المستنصرية/كلية العلوم/قسم الكيمياء**

الخلاصة:- يتضمن البحث تحضير سلسلة مشتقات اروماتية للكلايكوسيدات الكبريتية عن طريق استخدام حامض لويس كعامل مساعد في تفاعل الكلوكوز بنتا اسيتيت مع بعض المركبتانات المتميزة بالفعالية البايولوجية من خلال ازاحة المجموعة المغادرة الانومرية ليعطي الكلايكوسيدات الكبريتية مباشرة.

الكلمات المفتاحية:كاربوهيدرات،كلايكوسيدات ،الكلايكوسيدات الكبريتية.

المقدمة:- تعتبر الكاربوهيدرات صنف من المركبات العضوية التي تحتوي على عدة مجاميع هيدروكسيل ومجموعة كاربونيل (الدهايدية او كيتونية) لها القدرة على ان تكون شكل الهيمياسيتايل أو الهيميكيتايل (hemiacetal or hemiketal) داخل الجزيئة.[1]

يمكن تعريف الكلايكوسيدات على انها مركبات كيميائية تتكون من ارتباط ذرة الكاربون الانومرية في الجزء السكري ويسمى الكلايكون (Glygon) بالجزء غير السكري ويسمى(Aglygon) عن طريق تكوين الاصرة الكلايكوسيدية ويمكن ان يكون هذا الارتباط مع احدى الذرات غير المتجانسة (N,-O,-S -) [2].

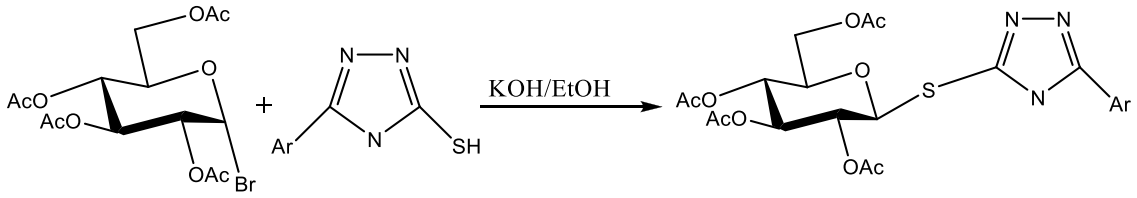
كما ان هناك عدة عوامل تؤثر على المركبات الناتجة من عملية تكوين الكلايكوسيد منها المجموعة المغادرة, ونظام التحفيز، وظروف التفاعل, وطبيعة مجاميع الحماية والمذيبات.[3] تعتبر الكلايكوسيدات الكبريتية مركبات مهمة بسبب احتوائها على مجموعة الثايول الأنومرية فهي مجموعة حامية ومغادرة أيضاً لغرض تكوين الروابط الكلايكوسيدية, ويمكن أن تنظم هذه الوظائف من خلال تغيير نيكلوفيلية ذرة الكبريت الأنومرية, فضلا عن تأثيرات انسحاب ومنح الإلكترون(Electron-with drawing and- donating effects) الخاصة بمجاميع الحماية في الكلايكوسيدات الواهبة (Donor Glycoside).[6,5,4]

تدخل السكريات الأحادية الالديهايدية والكيتونية تفاعلات الإضافة النيكلوفيلية Nucleophilic Addition Reactions لتعطي نواتج إضافة/ حذف, وتحضر الكلايكوسيدات الكبريتية من خلال تفاعل الإضافة النيكلوفيلية بنوعيه (S_N1, S_N2) من خلال الطريقة المباشرة وغير المباشرة [7]وفي عام2010 حضر S.JChao ومجموعته البحثية [8] المركب

5-Aryl-3- (2,3,4,6-tetra-O-acetyl- β- D-glucopyranoseyl thio)- 1,2,4-triazole

من خلال التفاعل التالي:-

*البحث مستل من رسالة ماجستير الطالبة نهاد عبد الامير



Ar=4-Pyridyl,3-Pyridyl

الذي وجد ان له فعالية مضادة للفطريات.

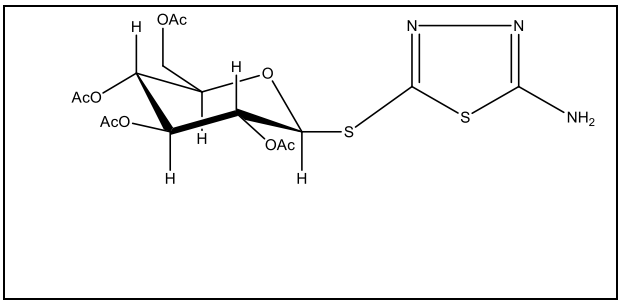
طريقة العمل:-

تم قياس درجات الانصهارباستخدام جهاز(Stuart SMP30)،وتم قياس طيف الاشعة تحت الحمراء (FT-IR)باستخدام قرصKBrوجهاز SHEMADZU model-8400،تم قياس طيف H^1-NMRباستخدام جهاز من نوع av 300MHz وباستخدام $DMSO-d^6$، التحليل النوعي للعناصر (C.H.N.) تم قياسه باستخدام جهاز C.H.N.S.O Elemental analysis.

(جميع المواد المستخدمة نقية ومجهزة من شركتيBDHوMerck)

اولا:- تحضيرالمشتق [N1]

Preparation of 2-(Acetylperoxy)-6-[(5-amino-1,3,4-thiadiazol-2-yl)sulfanyl]tetrahydro-2H-pyran-3,4,5-triyl triacetate[N1].



$C_{16}H_{21}O_9N_3S_2$

[N1]

خُلط (3.9غم،0.01مول) من كلوكوز بنتا اسيتيت مع (1.33غم،0.01 مول) من المركب (2-امينو-5-مركبتو-1،3،4 – ثياديازول)[9] في دورق زجاجي سعة (25 مل)، ثم أضيف إلى المزيج (10 مل) من الداي كلورومیثان الجاف مع التحريك ، وبدرجة حرارة الغرفة، وبعد اختفاء المادة المتفاعلة، أُضيف (102 µl) من رباعي كلوريد القصدير ($SnCl_4$)، وترك لمدة (24 ساعة)، ثم خفف بالداي كلورومیثان، وغسل الراسب بالماء المقطر وحامض الهيدروكلوريك 1% وأعيدت بلورته في الأيثانول، ثم جفف عند (60 مْ). وتم الحصول على المشتق [N1] على شكل بلورات بيضاء اللون، نقيت باستعمال عمود الكروموتوغرافيا المحتوى على مادة السليكاجيل (SiO_2) (5g) (المحلول الشاطفeluant ($CHCl_3$-MeOH) 4:1).

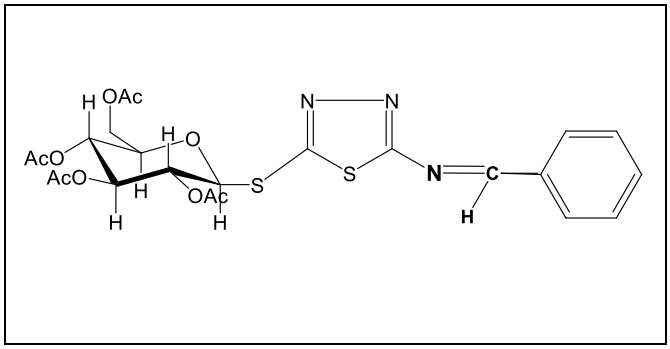
Yield: (4g) , 76% ; m.p.=148 -150 °C; R*f*=0.6 (Benzene :methanol,7:3).

Anal. Calculated for $C_{16}H_{21}N_3S_2O_9$ (463.48):
C,41.46 ; H 4.56 ; N, 9.06; S, 13.83

Found: C, 41.30; H, 4.25; N, 9.01; S,13.50

ثانيا-: تحضير المشتق [N2]

Preparation of Acetic acid 4,5-diacetoxy-6-acetoxymethyl-2-[5-(benzylidene amino)-[1,3,4]thiadiazol-2-ylsulfanyl]-tetrahydro-pyran-3-yl ester[N2].



$C_{23}H_{25}O_9N_3S_2$

[N2]

أذيب (0.463غم، 0.001 مول) من المشتق [N1] في (20 مل) من الأيثانول المطلق في دورق دائري مع التحريك المستمر في درجة حرارة الغرفة، وعند ذوبان المادة أضيف (0.106غم، 0.001 مول) من البنزالديهايد، ثم صعد المزيج لمدة (6) ساعات بدرجة حرارة (78)°م، وللتأكد من إتمام التفاعل تم الفحص باستخدام أوراق خلات الرصاص (Lead paper)، فأعطى نتيجة سلبية دليل على انتهاء التفاعل، وبرد المزيج، ثم رشح المتكون وأعيدت بلورته من الأيثانول. وتم الحصول على المركب [N2] على شكل بلورات ذات لون اصفر فاتح، نقيت باستعمال عمود الكروموتوغرافيا المحتوى على مادة السليكاجيل (SiO_2) (5g) (المحلول الشاطفeluant ($CHCl_3$-MeOH) 4:1).

Yield: (0.5g) , 87% ; m.p.=123 -124 °C ; R*f*=0.7 (Benzene :aceton, 5:5)

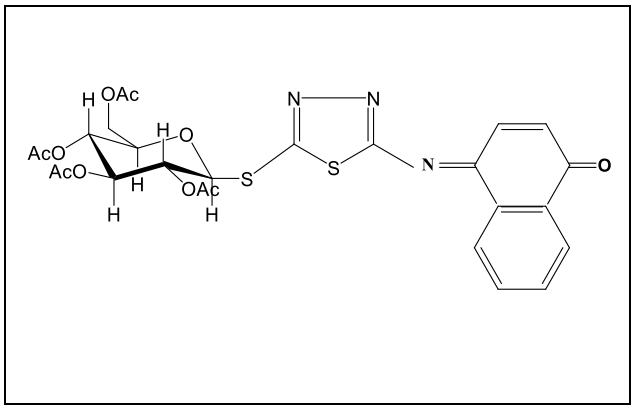
Anal. Calculated for $C_{23}H_{25}O_9N_3S_2$ (551.59):

C, 50.08 ; H, 4.56 ; N, 7.61; S, 11.62

Found: C, 50.01; H, 4. 12; N, 7.22; S,11.39

ثالثا-تحضير المشتق [N3]

Preparation of Acetic acid 4,5-diacetoxy-6-acetoxymethyl-2-[5-(4-oxo-4H-naphthalen-1-ylidene amino)-[1,3,4]thiadiazol-2-ylsulfanyl]-tetrahydro-pyran-3-yl ester[N3].



$C_{26}H_{25}O_{10}N_3S_2$

[N3]

أذيب (0.463غم، 0.001 مول) من المشتق [N1] في (20 مل) من الأيثانول المطلق، وأضيف إليه (0.158غم، 0.001 مول) من 4,1 – نفثاكوينون، ثم صعد المزيج لمدة (24) ساعة وبدرجة حرارة (78)°م، وبرد المزيج، ثم رشح المتكون وأعيدت بلورته من الكلوروفورم. وتم الحصول على المركب [N3] على شكل بلورات بيضاء اللون، نقيت باستعمال عمود الكروموتوغرافيا المحتوى على مادة السليكاجيل (SiO_2) (5g) (المحلول الشاطف eluant ($CHCl_3$-MeOH) 4:1).

Yield: (0.5g) , 80% ; m.p.=128 -129 °C ; R*f*=0.6 (Benzene :chloroform, 9:1)

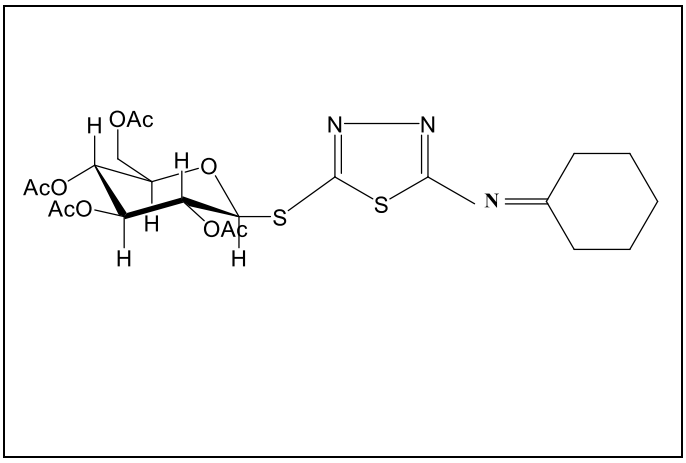
Anal. Calculated for $C_{26}H_{25}O_{10}N_3S_2$ (603.63):

C, 51.73 ; H, 4.17 ; N, 6.96; S, 10.62

Found: C, 51.51; H, 4.01; N, 6.33; S,10.25

رابعا- تحضير المشتق [N4]

Preparation of Acetic acid 4,5-diacetoxy-6-acetoxymethyl-2-(5-cyclohexylidene amino)-[1,3,4]thiadiazol-2-ylsulfanyl]-tetrahydro-pyran-3-yl ester[N4].



$C_{22}H_{29}O_9N_3S_2$

[N4]

أذيب (0.463غم، 0.001 مول) من المشتق[N1] في (20 مل) من الأيثانول المطلق، وأضيف إليه (0.098غم، 0.001 مول) من السايكلوهكسانون، ثم صعد المزيج لمدة تتراوح بين (10 -8) ساعات وبدرجة حرارة (75)مْ، وبرد المزيج، ثم رشح المتكون وأعيدت بلورته من الميثانول. وتم الحصول على المركب [N4] على شكل بلورات بيضاء اللون، نقيت باستعمال عمود الكروموتوغرافيا المحتوى على مادة السليكاجيل (SiO_2) (5g) (المحلول الشاطف eluant ($CHCl_3$-MeOH) 4:1).

Yield: (0.4g) , 71% ; m.p.=124 -125 °C ; R*f*=0.5 (Benzene : aceton, 5:5)

Anal. Calculated for $C_{22}H_{29}O_9N_3S_2$ (543.619):

C, 48.60 ; H, 5.37 ; N, 7.72; S, 11.79

Found: C, 48.20; H, 5.29; N, 7.37; S,11.51

النتائج والمناقشة Results and discussion

اولا :تحضيرالمشتق [N1]

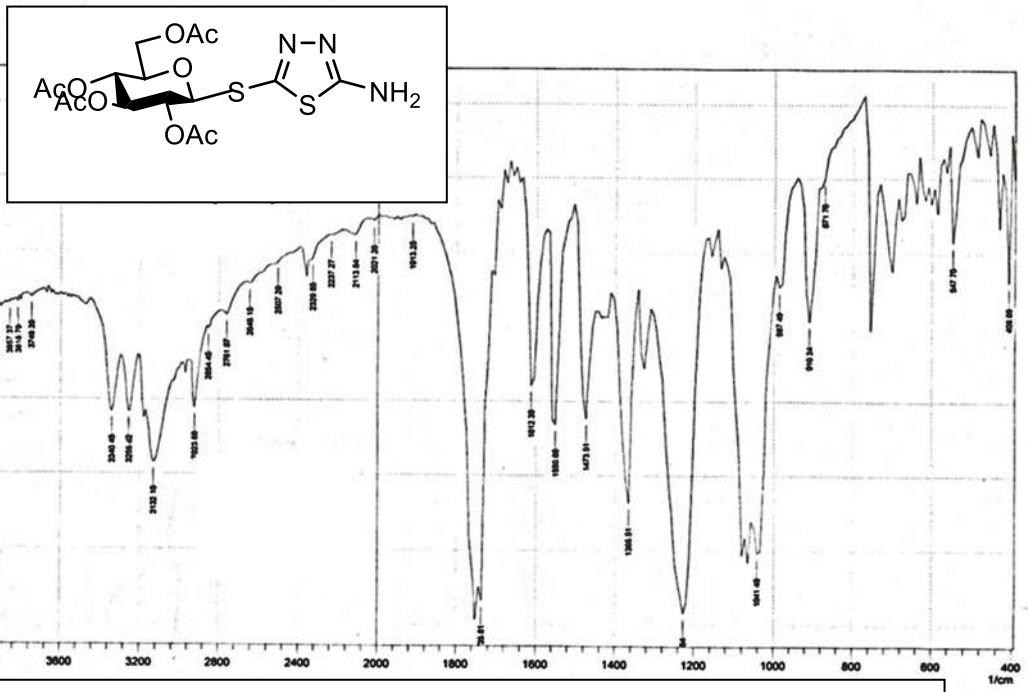
2-(Acetylperoxy)-6-[(5-amino-1,3,4-thiadiazol-2-yl)sulfanyl]tetrahydro-2H-pyran-3,4,5-triyl triacetate[N1].

حُضر المشتق [N1] من تفاعل كلوكوز بنتا اسيتيت مع (2-امينو -5- مركبتو- 1، 3، 4، ثياديازول) باستخدام رباعي كلوريد القصدير كمحفز والداي كلورو ميثان كمذيب مع التحريك لمدة (24 ساعة) بدرجة حرارة الغرفة. وتتضمن الميكانيكية تفاعل استبدال نيكلوفيلي من نوع SN^1، وتم إثبات المشتق [N1] من خلال دراسة الخواص الفيزيائية جدول(1) وتشخيصه بواسطة طيف الأشعة تحت الحمراء (FT-IR)شكل(1) وطيف الاشعة فوق البنفسجية (UV) شكل (3)إذْ اظهر المركب [N1] في طيف الأشعة تحت الحمراء الحزم التشخيصية التالية[10]:-

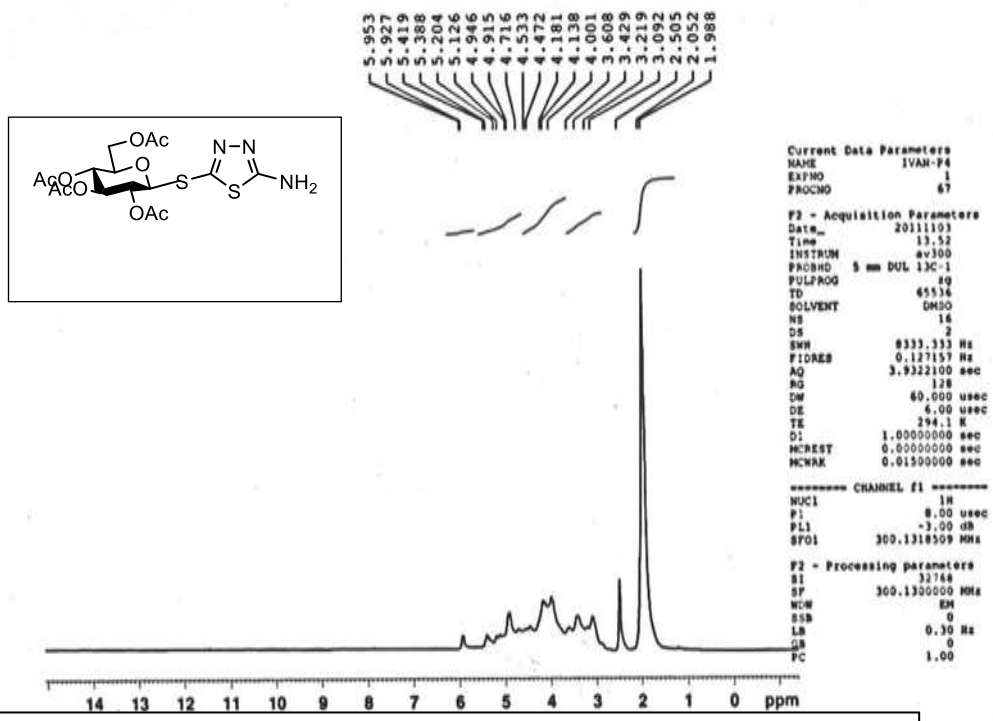
ظهور حزمتين مميزتين عند (3340.48، 3255.62) سم$^{-1}$ تعود إلى تردد مط مجموعة (NH2) وحزمة عند(3132.18) سم$^{-1}$ تعود إلى مط الآصرة (N-H) الناتجة من انتقال هيدروجين ذرة الكبريت إلى ذرة النتروجين (الحالة التوتومرية) (Tautomersium) وظهور حزمتي امتصاص عند (2923.88,2854) سم$^{-1}$ تعود لمجموعة (CH-) الاليفاتية، وظهور حزمة مميزة عند المنطقة (1735.81)سم$^{-1}$ تعود لمجموعة (C=O) وحزمة عند (1612.38)سم$^{-1}$ تعود لمجموعة الآزوميثين (C=N) وحزمة عند منطقة (1220.64) سم$^{-1}$ تعود لمجموعة (C-O)، وحزمة مميزة عند منطقة (690) سم$^{-1}$ تعود لمط الآصرة (C-S).

كما شخص المركب من خلال طيف الأشعة فوق البنفسجية شكل (3)فقد ظهر امتصاص في طول موجي (319.50) نانومتر وهذه تعود إلى انتقالات ($n\rightarrow\pi^*$) الناتجة من انتقالات الالكترونات اللاتآصرية للذرات غير المتجانسة (S,N) لحلقة الثياديازول وحزمتين عند الأطوال الموجية (239 , 216) نانومتر تعزى إلى انتقالات ($\pi-\pi^*$).والجدول (2) يبين التحليل الدقيق للعناصر (C.H.N.) للمشتق رقم [N1].

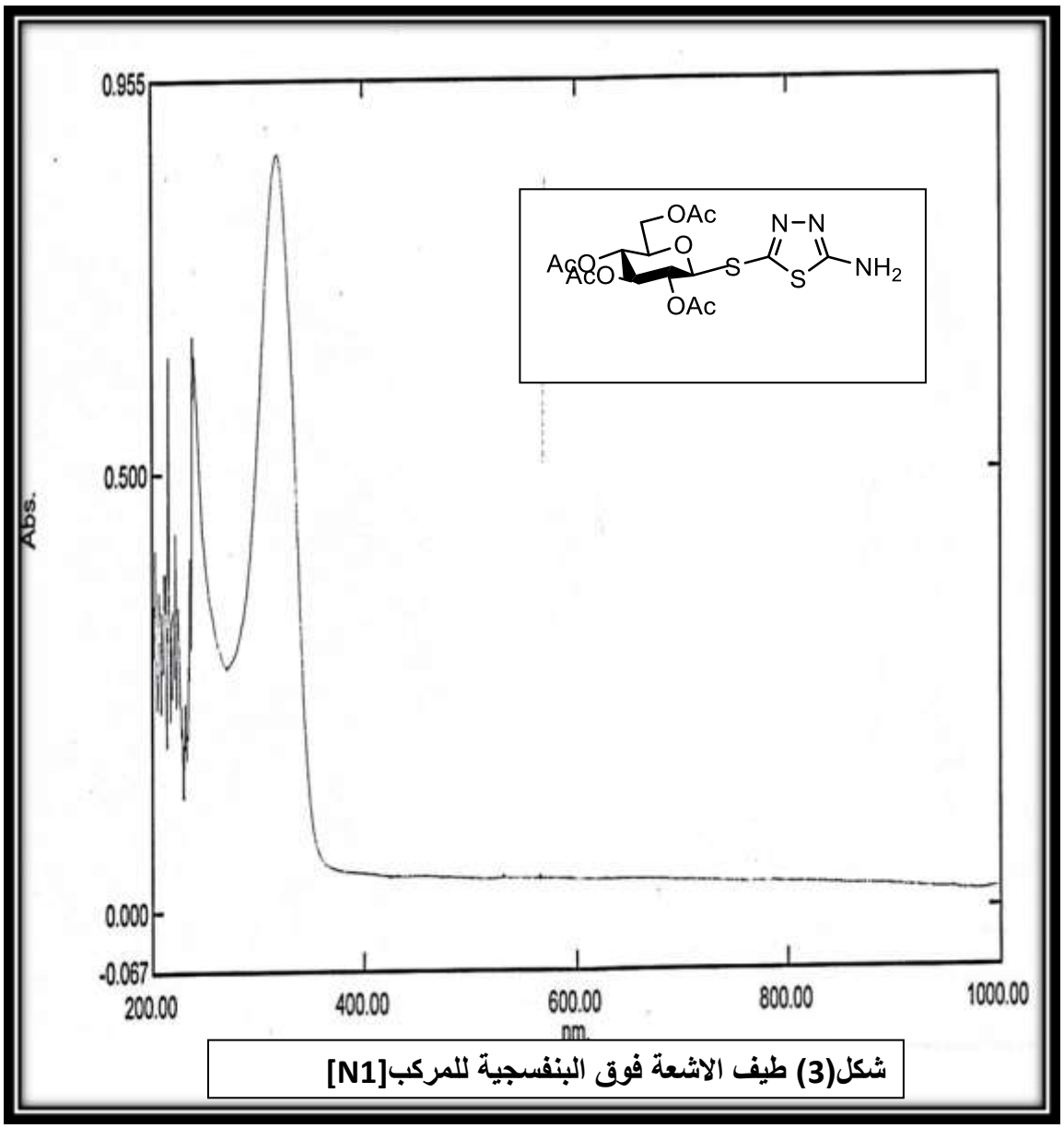
اما طيف الرنين النووي المغناطيسي H^1-NMR للمشتق[N1] يشير إلى وجود إشارة منفردة((singlet(s) عائدة لبروتونات مجاميع المثيل الأربعة للخلات عند إزاحة (δ1.98-2.05ppm)، اما الإشارة في الإزاحة (δ4.71ppm) المتعددة (m) تشير إلى بروتوني H-6,6′، بينما الإشارة المتعددة (m) عند الإزاحة (δ4.00-4.53ppm) تشير إلى بروتوني H-4 , H-2، والإشارة (d) doublet)) عند الإزاحة (δ4.71ppm) تشير إلى بروتوني[NH2]، بينما الإشارة (δ4.91-5.41ppm) المتعددة (m) تشير إلى بروتونات(H-3, H-1, H-5) . كما في الشكل (2).



شكل(1):طيف الاشعة تحت الحمراء للمركب[N1]



شكل(2):طيف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون للمركب[N1]



شكل(3) طيف الاشعة فوق البنفسجية للمركب[N1]

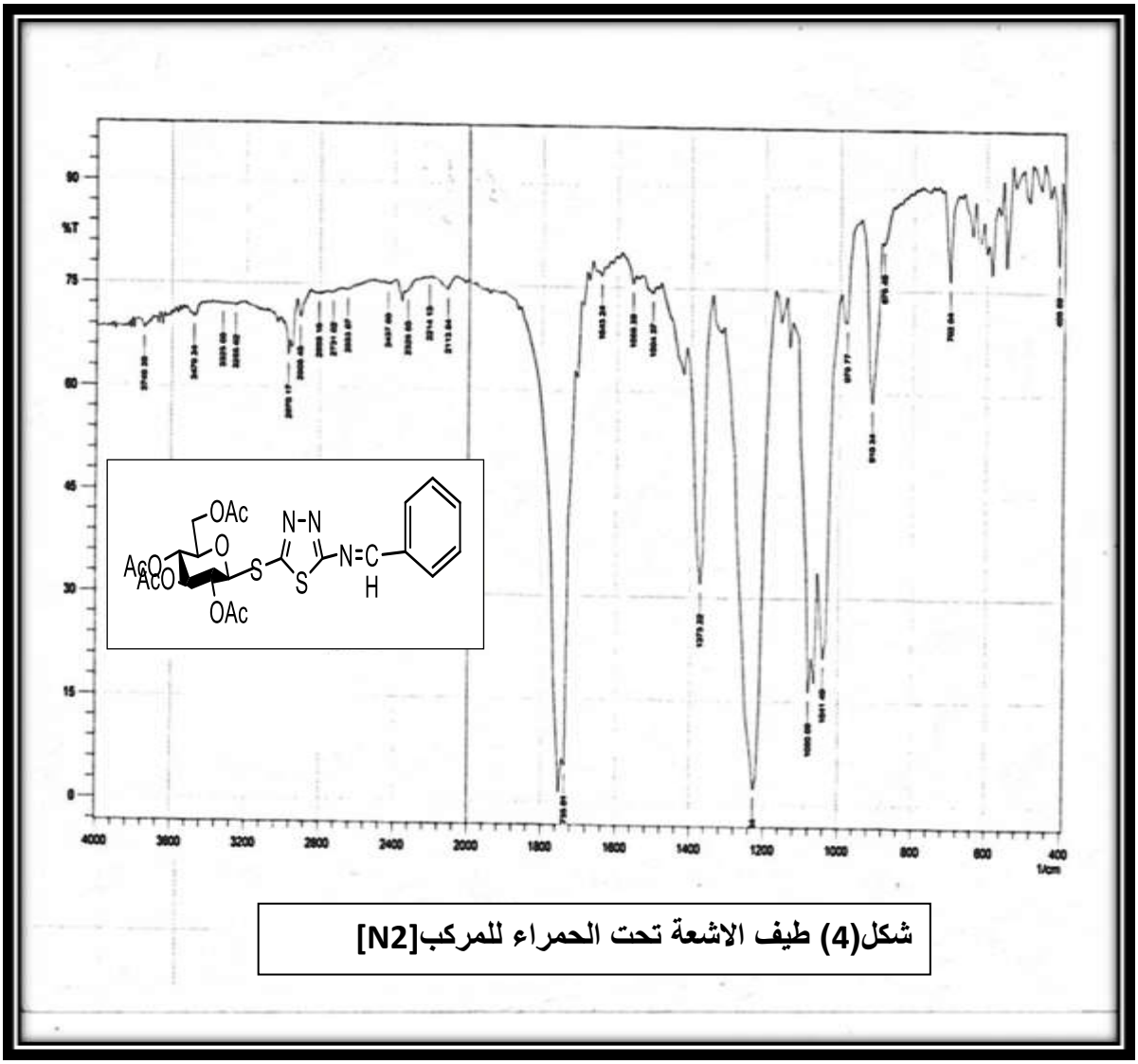
كما تمت متابعة سير التفاعل بواسطة (TLC) وباستخدام المذيب (Benzene -methanol) وبنسبة (3: 7) والمظهر هو بخار اليود وقد ظهرت قيمة R*f* تساوي (0.6).

ثانيا:تحضير المشتق [N2]

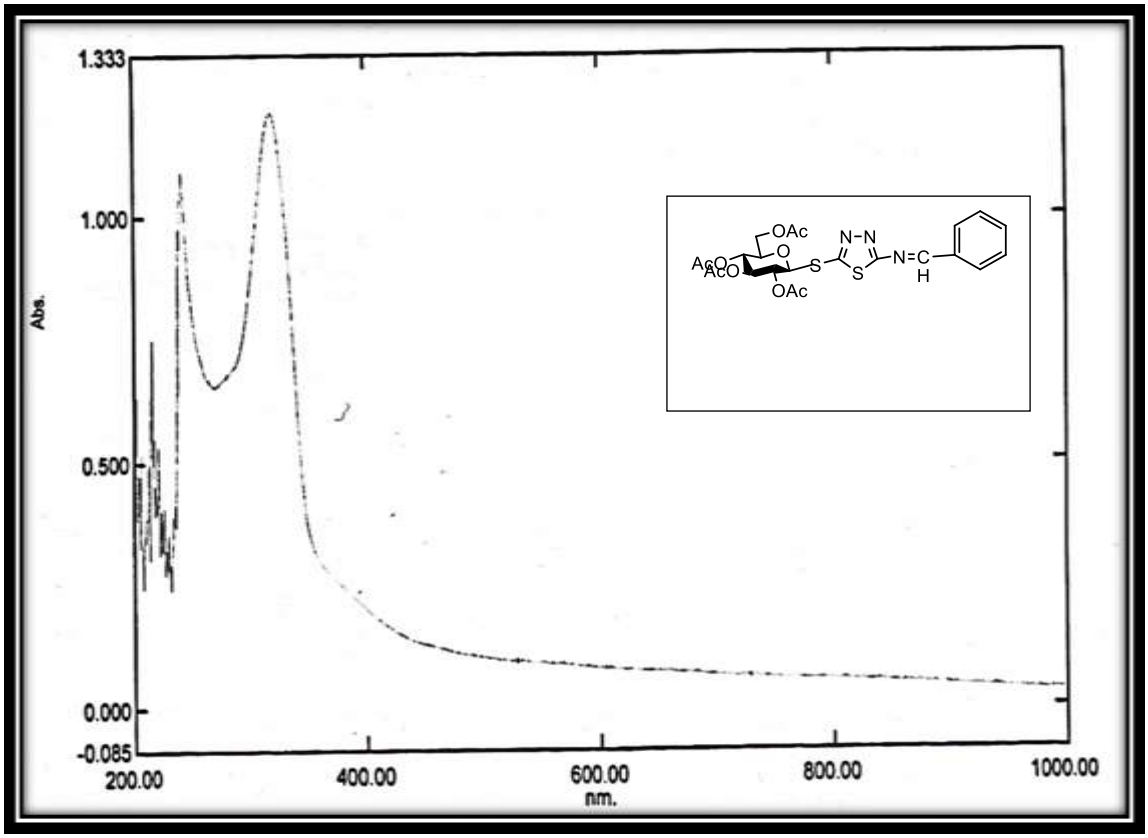
Acetic acid 4,5-diacetoxy-6-acetoxymethyl-2-[5-(benzylidene amino)-[1,3,4]thiadiazol-2-ylsulfanyl]-tetrahydro-pyran-3-yl ester[N2].

حُضر المشتق [N2] من تفاعل المشتق [N1] مع البنزالديهايد بوجود الايثانول المطلق كوسط للتفاعل وصعد المزيج لمدة (6 ساعات) إذْ تضمن التفاعل هجوماً نيكلوفيلياً لمجموعة الامين في المشتق [N1] على كاربون مجموعة الكاربونيل في البنزالديهايد ثم يعقبه فقدان جزيئة ماء ليعطي المشتق [N2]وثم إثبات المشتق [N3] من خلال دراسة الخواص الفيزيائية جدول(1) وتشخيصه بواسطة طيف الأشعة تحت الحمراء (FT–IR) شكل(4)وطيف الأشعة فوق البنفسجية (UV) شكل(5)إذْ أظهر المشتق[N2] في طيف الأشعة تحت الحمراء الحزم التشخيصية التالية[10]: ظهور حزمة مط الآصرة (C–H) الاروماتية في (3010) سم$^{-1}$وظهور حزمتي

مط اصرة(C-H) الاليفاتية عند (2970,2908) سم$^{-1}$ وظهور حزمة في (1735.81) سم$^{-1}$ تعود للمجموعة (C=O) وظهور حزمة في (1643.17) سم$^{-1}$ تعود لمط الآصرة (C=N) وظهور حزمتين في (1558,1504) سم$^{-1}$ تعود لمط الآصرة (C=C) الاروماتية وظهور حزمة في (1220.64) سم$^{-1}$ تعود لمط الآصرة (C–O) كما تظهر حزمة في (650) سم$^{-1}$ تعود لمط الآصرة (C–S). كما شخص المركب من خلال طيف الأشعة فوق البنفسجية شكل (5)فقد ظهر امتصاص في الطول الموجي (319) نم تعود الانتقالات الالكترونية من نوع (π^*-n) وحزمة عند (242) نم تعود لانتقالات من نوع (π^*-π).



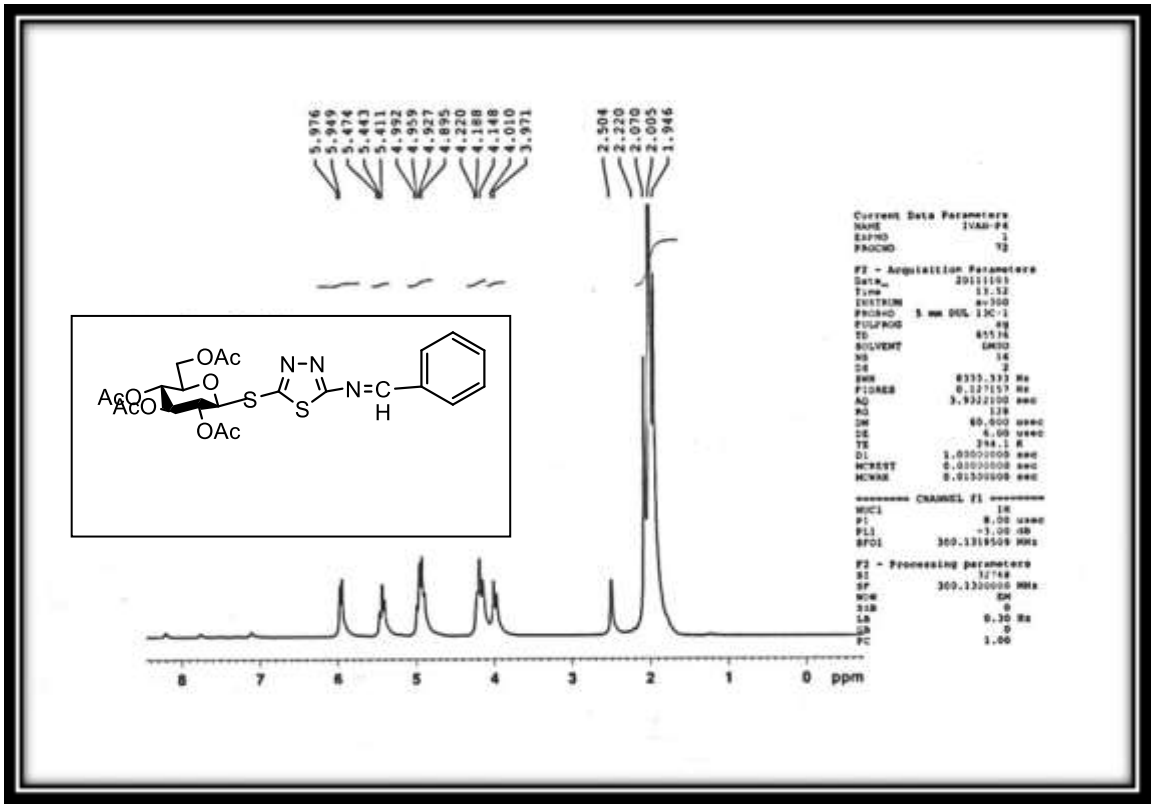
شكل(4) طيف الاشعة تحت الحمراء للمركب[N2]



شكل(5) طيف الاشعة فوق البنفسجية للمركب[N2]

أما طيف الرنين النووي المغناطيسي H^1-NMR للمشتق [N2] فيشير إلى ظهور اشارة منفردة (singlet(s)) عندالإزاحة (δ1.94-2.22ppm) تعود لبروتونات المثيل لمجاميع الخلات الأربعة. بينما الإشارة الثنائية (doublet(d)) عند الإزاحة (δ3.97-4.01ppm) تعود لبروتونات H6,6' والإشارة الثلاثية (triplet(t)) عند الازاحة (δ4.14-4.22ppm) تعود لبروتونات H-5,H-2,H-4، والإشارة المتعددة (multiplet (m)) عند الإزاحة (δ4.89-4.99ppm) تعود لبروتوني H-3, H-1 بينما بروتونات حلقة البنزين الاروماتية تظهر في الازاحة (δ7.10-7.76ppm) على شكل إشارات متعددة (multiplet (m)) ، اما الإشارة المنفردة (Singlet (S)) عندالازاحة(δ8.20 ppm) تعود إلى بروتون ($=\overset{/}{C}-H$).

كما في الشكل (6).



شكل(6) طيف الرنين النووي المغناطيسي البروتوني للمركب [N2]

والجدول (2) يبين التحليل الدقيق للعناصر (C. H. N.) للمشتق [N2]. كما تمت متابعة سير التفاعل بواسطة (TLC) وباستخدام المذيب (Benzene -acetone) (5:5) والمظهر هو بخار اليود وقد ظهرت قيمة R*f* تساوي (0.7).

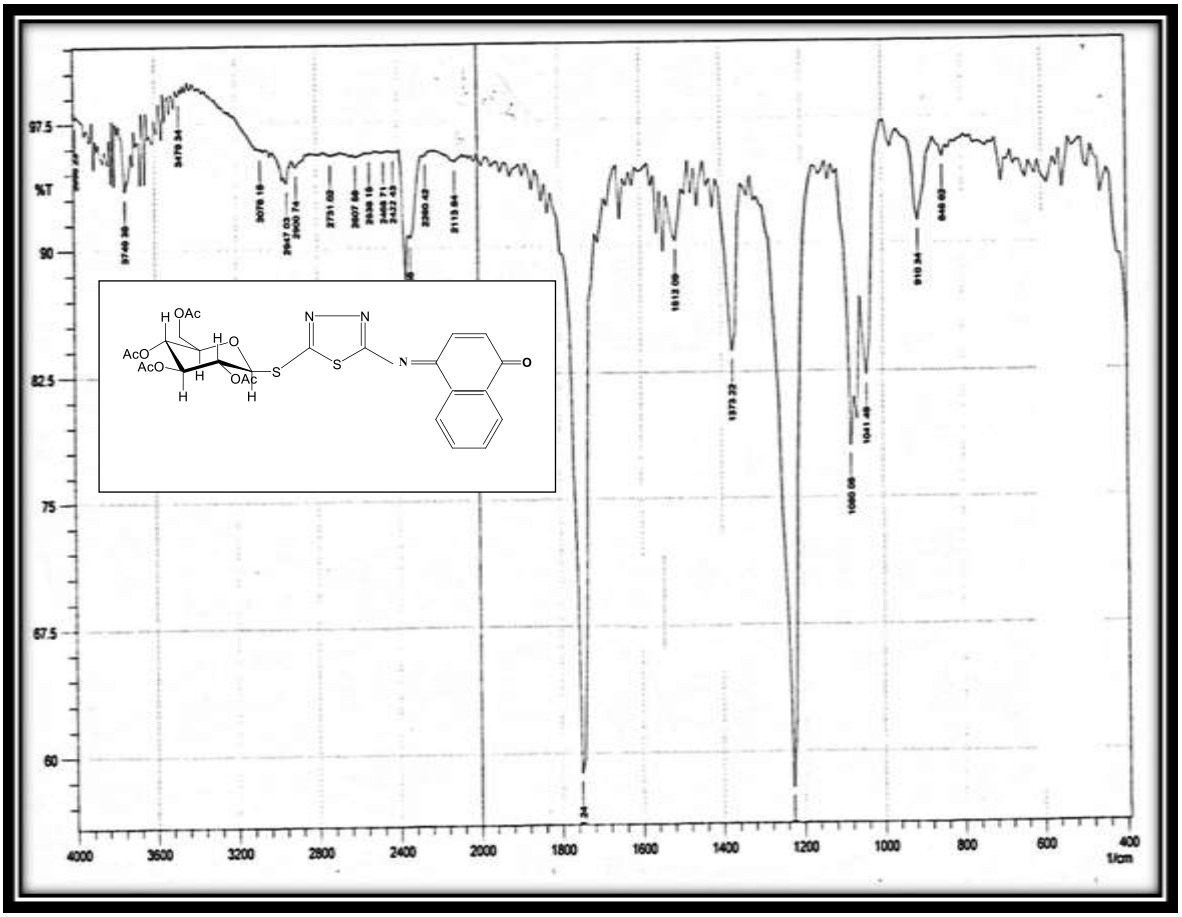
ثالثا : تحضير المشتق [N3]

Acetic acid 4,5-diacetoxy-6-acetoxymethyl-2-[5-(4-oxo-4H-naphthalen-1-ylidene amino)-[1,3,4]thiadiazol-2-ylsulfanyl]-tetrahydro-pyran-3-yl ester[N3].

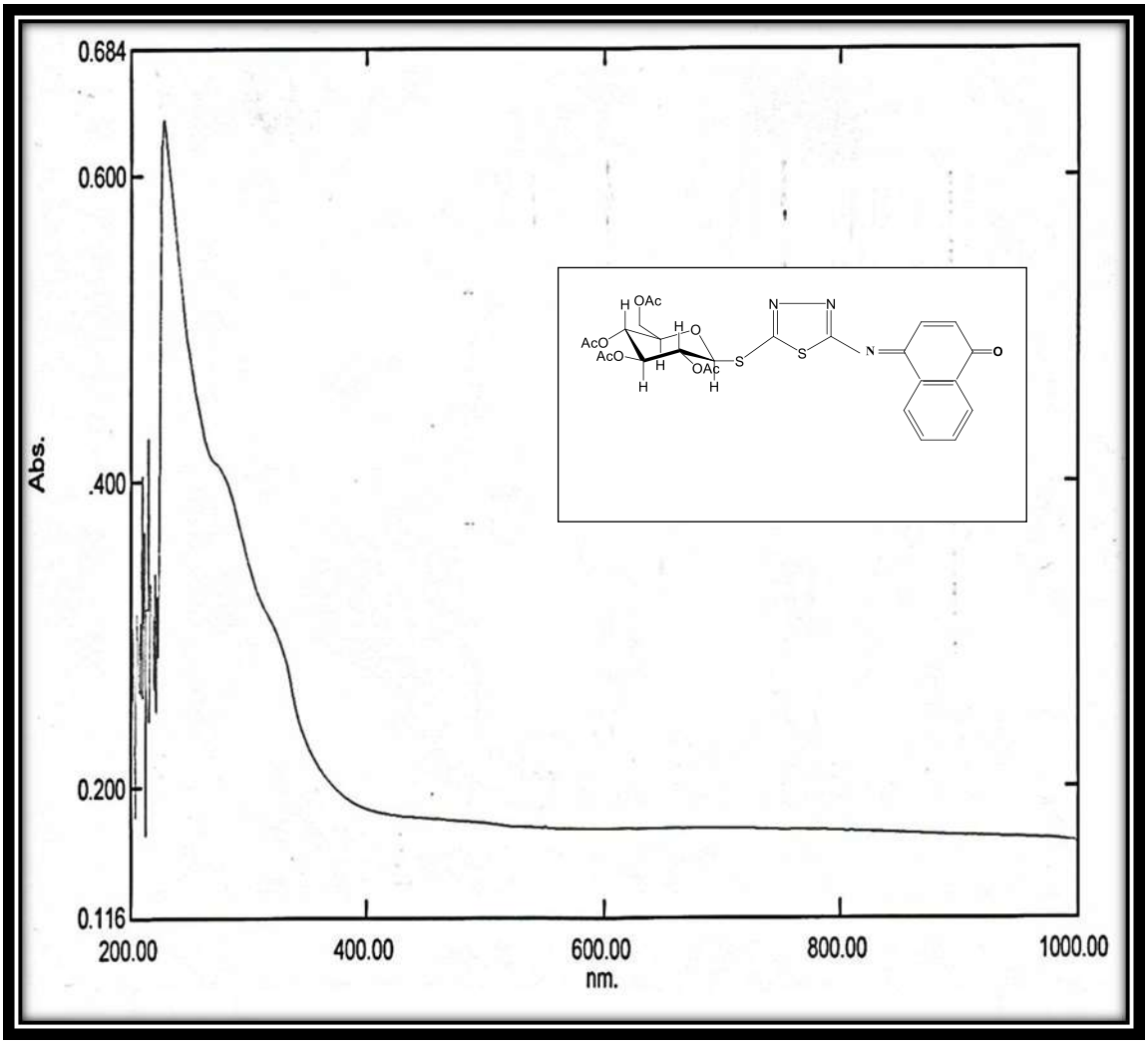
حُضر المشتق [N3] من تفاعل المشتق [N1] مع 1، 4 – نفثاكوينون بوجود الايثانول المطلق كوسط للتفاعل وصعد المزيج لمدة (24ساعة) إذْ تضمن التفاعل هجوماً نيكلوفيلياً لمجموعة الامين في المشتق [N1] على كاربون إحدى مجموعتي الكاربونيل في 1، 4- نفثاكوينون ثم يعقبه فقدان جزيئة ماء ليعطي المشتق [N3]. وثم إثبات المشتق [N3] من خلال دراسة الخواص الفيزيائية جدول(1)وتشخيصه بواسطة طيف الأشعة تحت الحمراء (FT–IR) شكل(7) وطيف الأشعة فوق البنفسجية (UV) شكل(8) . إذْ أظهر المشتق [N3] في طيف الأشعة تحت الحمراء الحزم التشخيصية التالية[10]: ظهور حزمة في (3078) سم$^{-1}$ تعود لمط الآصرة (C–H) الاروماتية وظهور حزمة في (2900,2947) سم$^{-1}$ لمط الآصرة (C–H) الالفاتية وظهور حزمة عند منطقة (1741.24)سم$^{-1}$ تعود لمجموعة الكاربونيل (C=O) وظهور حزمة تعود لمط الآصرة (C=N) في (1650) سم$^{-1}$ وظهور حزمة عند (1512) سم$^{-1}$ تعود إلى مط الآصرة (C=C) الاروماتية وظهور حزمة عند (1244) سم$^{-1}$ تعود لمط الآصرة (C–O) وحزمة في (660) سم$^{-1}$تعود إلى مط الآصرة (C–S).

وشخص المركب خلال طيف الأشعة فوق البنفسجية شكل (8) ، فقد أظهرامتصاصا في الطول الموجي (300) نم تعود لانتقالات الكترونية نوع (n-π^*) الناتجة من انتقالات الالكترونات اللاتآصرية

للذرات غير المتجانسة وحزمة عند الطول الموجي (250) نم تعود لانتقالات من نوع (π-π^*).والجدول (2) يبين التحليل الدقيق للعناصر (C. H. N.) للمشتق [N3]. وتمت متابعة سير التفاعل بوساطة (TLC) وباستخدام المذيب (Benzene - chloroform) (9:1) والمظهر هو بخار اليود وقد ظهرت قيمة R*f* تساوي (0.6).



شكل(7) طيف الاشعة تحت الحمراء للمشتق[N3]



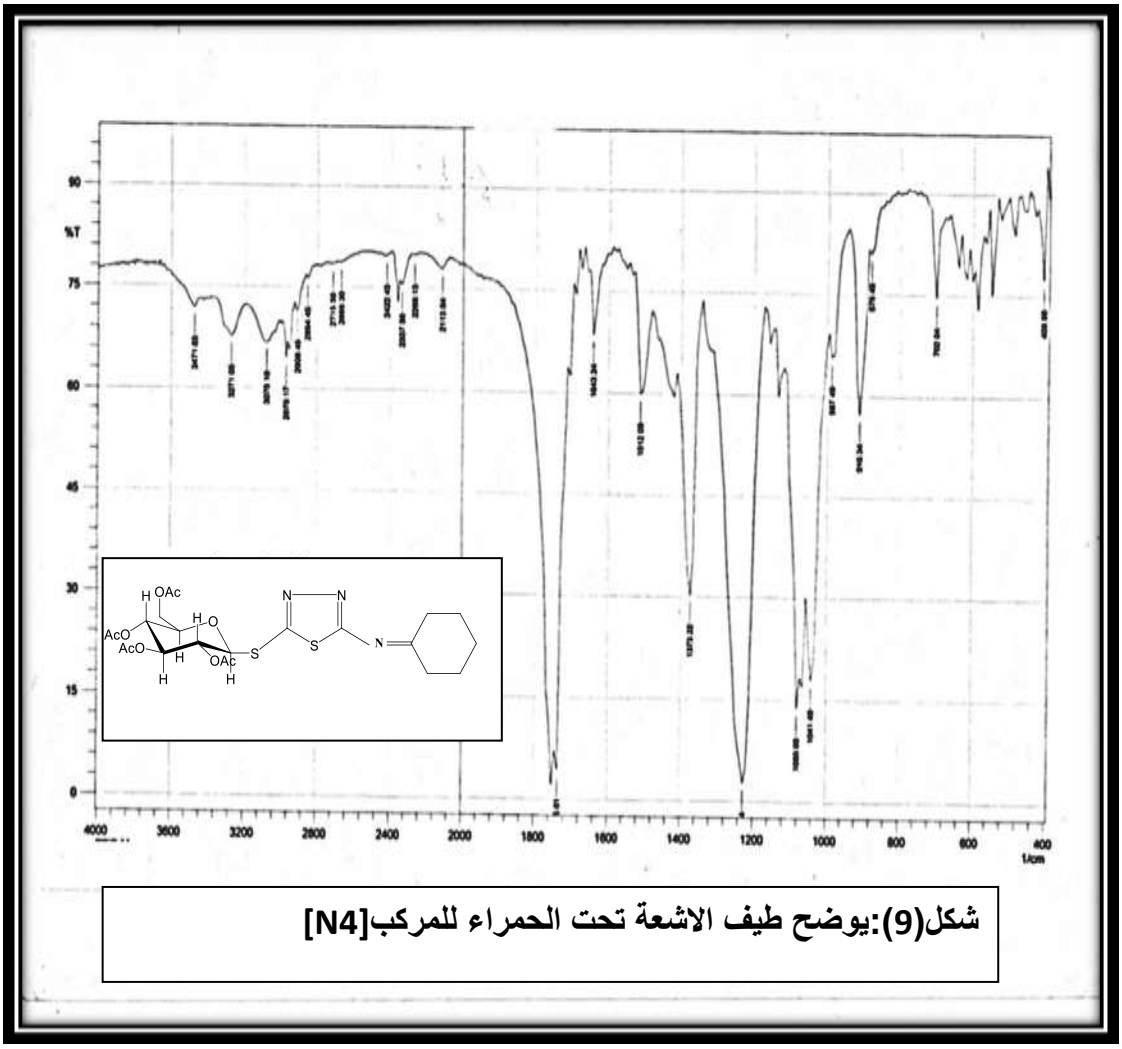
شكل(8) طيف الاشعة فوق البنفسجية للمشتق[N3]

رابعا: **تحضير المشتق [N4]**

Acetic acid 4,5-diacetoxy-6-acetoxymethyl-2-(5-cyclohexylidene amino)-[1,3,4]thiadiazol-2-ylsulfanyl]-tetrahydro-pyran-3-yl ester[N4].

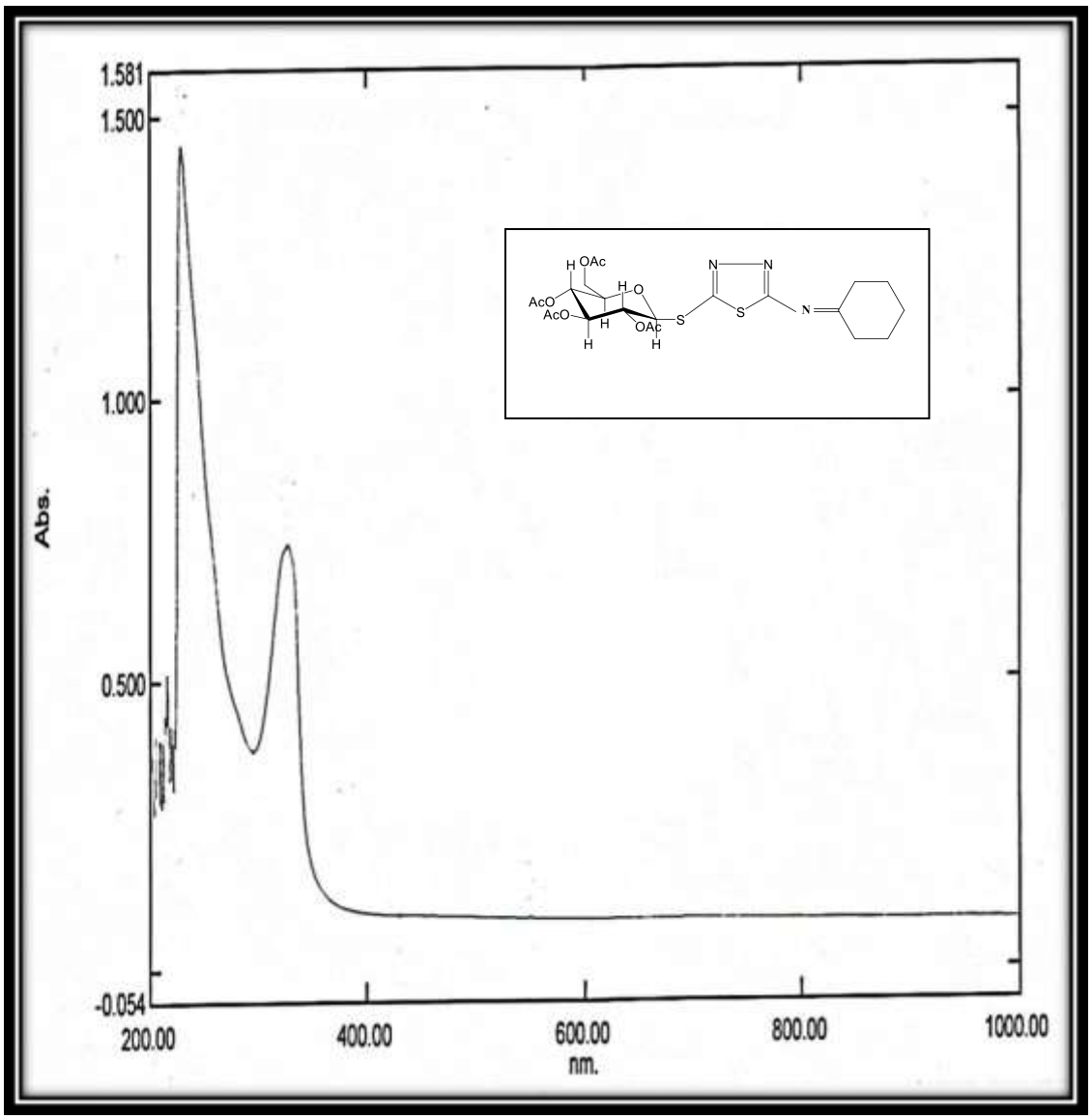
حُضر المشتق [N4] من تفاعل المشتق [N1] مع السايكلوهكسانون بوجود الايثانول المطلق كوسط للتفاعل وصعد المزيج لمدة (8 -10 ساعات) إذْ تضمن التفاعل هجوماً نيكلوفيلياً لمجموعة الامين في المشتق [N1] على كاربون مجموعة الكاربونيل في السايكلوهكسانون ثم يعقبه فقدان جزيئة ماء ليعطي المشتق [N4]. وتم إثبات المشتق [N4] من خلال دراسة الخواص الفيزيائية جدول(1) وتشخيصه بواسطة طيف الأشعة تحت الحمراء (FT-IR) شكل(9) وطيف الأشعة فوق البنفسجية (UV) شكل(10). إذْ أظهر المشتق [N4] في طيف الأشعة تحت الحمراء الحزم التشخيصية التالية[10]: ظهور حزمتين لمط الآصرة (C–H) الالفاتية في (2970. 17 , 2908. 45) سم$^{-1}$ وظهور حزمة مميزة عند (1745. 81) سم$^{-1}$ تعود للمجموعة (C=O) وحزمتي عند (1512.09,1643.24) سم$^{-1}$ تعود للمجموعة (C=N) وظهور حزمة في (1224) سم$^{-1}$ تعود لمط الآصرة (C–O) وحزمة في (660) سم$^{-1}$ تعود لمط الآصرة (C–S). كما شخص المركب من خلال طيف

الأشعة فوق البنفسجية فقد ظهر امتصاص في الطول الموجي (327.50) نم تعود لانتقالات من نوع ($n-\pi^*$) وامتصاص عند (229) نم تعود لانتقالات من نوع ($\pi-\pi^*$).والجدول (2) يبين التحليل الدقيق للعناصر (C. H. N.) للمشتق [N4].

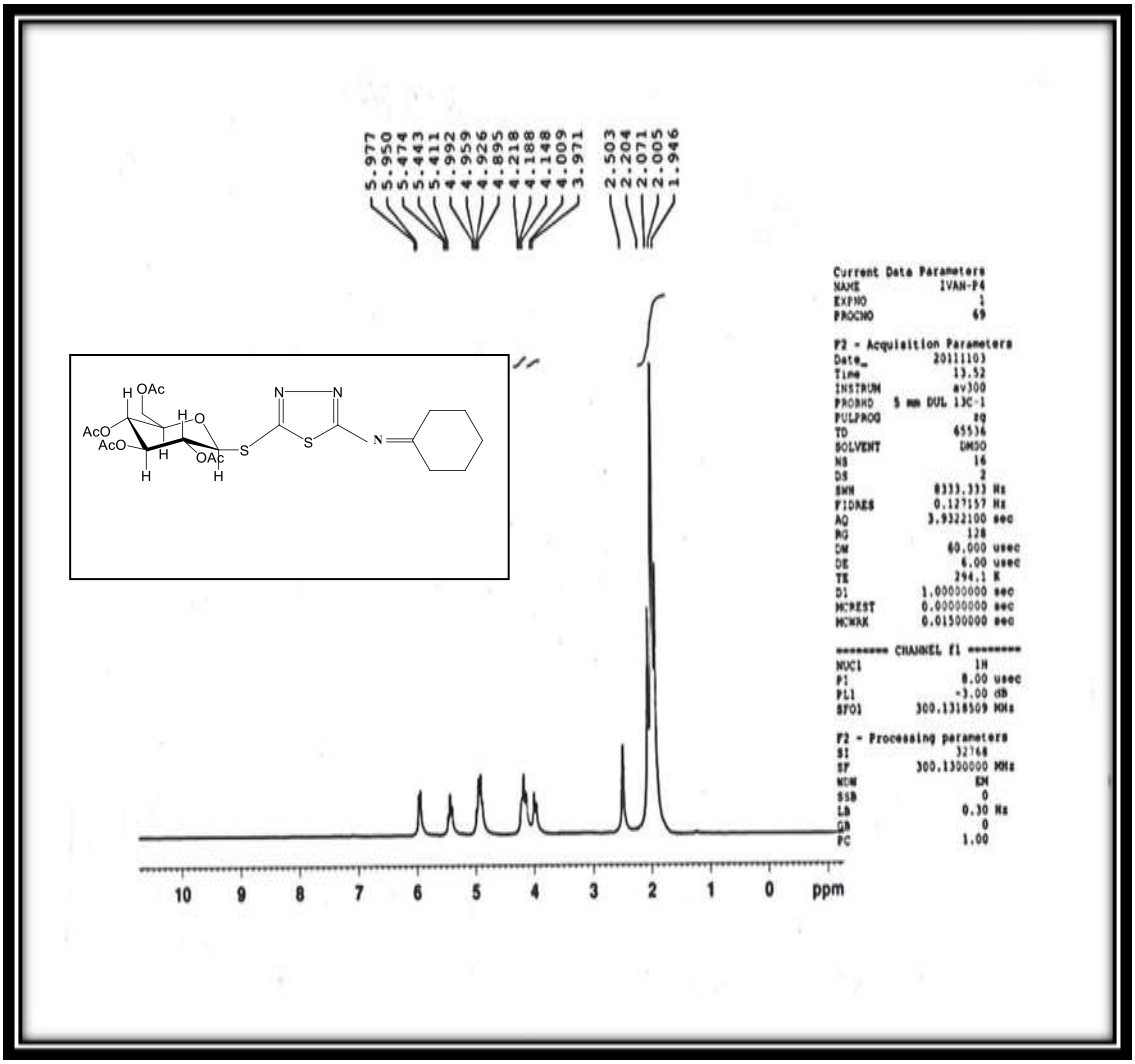


شكل(9):يوضح طيف الاشعة تحت الحمراء للمركب[N4]

أما طيف الرنين النووي المغناطيسي H^1-NMR للمشتق [N4] يشير إلى وجود حزم منفردة((singlet(s) عند الإزاحة (δ1.94-2.20ppm) تعود لمجاميع المثيل الأربعة للخلات المتداخلة مع خمس مجاميع مثيلين تعود لحلقة السايكلوهكسان، وظهور إشارة متعددة ((multiplet (m) عند الإزاحة (δ3.97-4.21ppm) تعود لبروتوني (H6,6')، اما الإشارة المتعددة ((multiplet (m) عند الإزاحة (δ4.89-4.99 ppm) تعود لبروتونات H-4, H-2, H-5 ،والإشارة الثلاثية ((triplet (t) عند الإزاحة (δ5.41-5.47 ppm) تعود لبروتون H-1، بينما الإشارة الثنائية ((doublet(d) عند الإزاحة (δ5.95-5.97ppm) تعود لبروتون H-3. كما في الشكل (11).



شكل(10) طيف الاشعة فوق البنفسجية للمركب [N4]



شكل(11)يبين طيف الرنين النووي المغناطيسي البروتوني للمركب[N4]

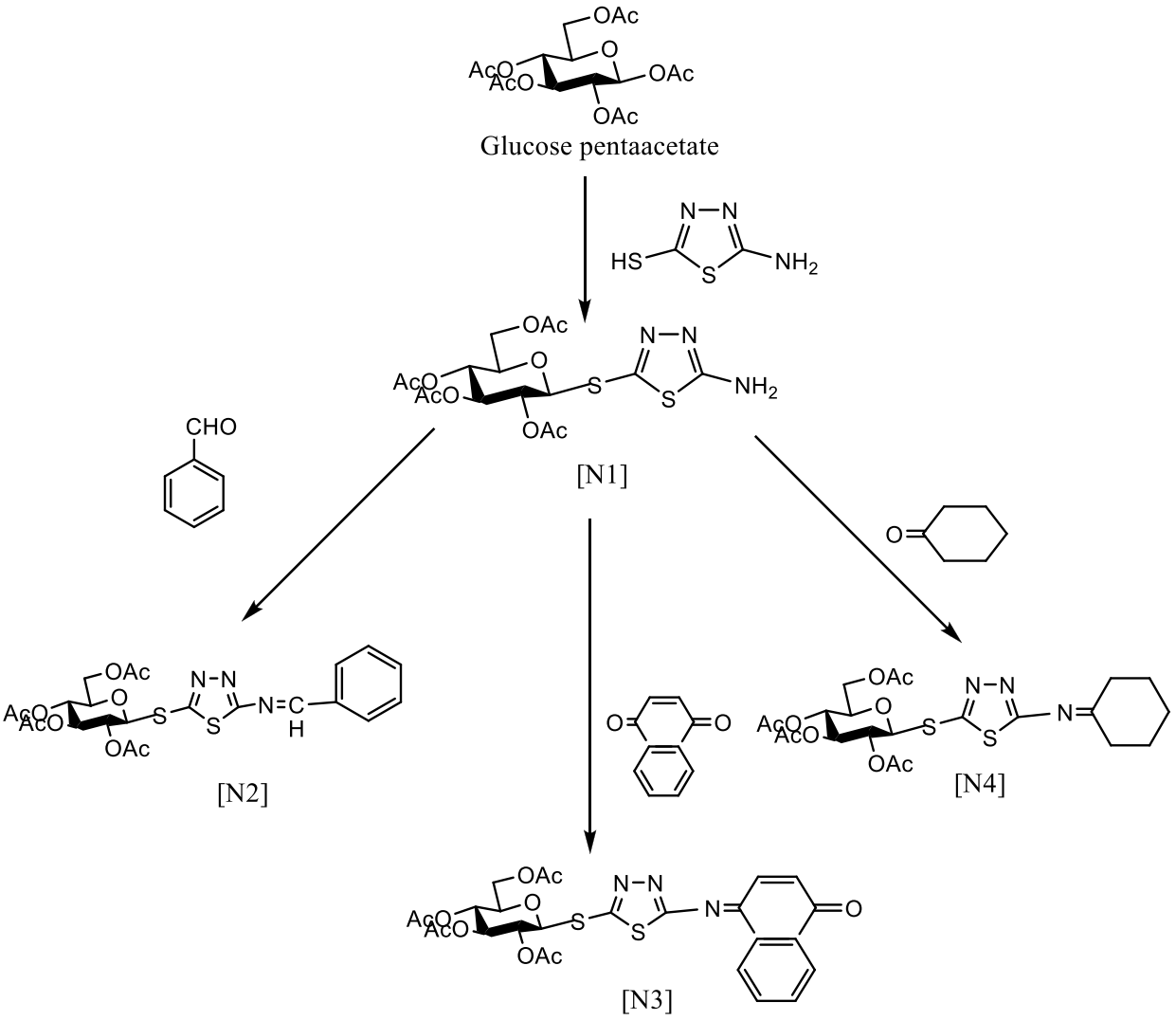
كما تمت متابعة سير التفاعل بواسطة (TLC) وباستخدام المذيب(Benzene - acetone) (5:5) والمظهر هو بخار اليود وقد ظهرت قيمة R*f* (0.5).

Co. No.	اللون	مذيب التنقية	درجة الانصهار(m.p)م	الناتج%	R*f*
N1	**ابيض**	**الايثانول**	**148-150**	**76**	**0.6**
N2	**اصفر**	**الايثانول**	**123-124**	**87**	**0.7**
N3	**ابيض**	**الكلوروفورم**	**128-129**	**80**	**0.6**
N4	**ابيض**	**الميثانول**	**124-125**	**71**	**0.5**

جدول(1)يبين الخواص الفيزيائية للمركبات المحضرة[N1-N4]

Co. No.	C%		H%		N%		S%	
	Calc.	Fou.	Calc.	Fou.	Calc.	Fou.	Calc.	Fou.
N1	**41.46**	**41.30**	**4.56**	**4.25**	**9.06**	**9.01**	**13.83**	**13.50**
N2	**50.08**	**50.01**	**4.56**	**4.12**	**7.61**	**7.22**	**11.62**	**11.39**
N3	**51.73**	**51.51**	**4.17**	**4.01**	**6.96**	**6.33**	**10.62**	**10.25**
N4	**48.60**	**48.20**	**5.37**	**5.29**	**7.72**	**7.37**	**11.79**	**11.51**

جدول(2)يبين التحليل الدقيق للعناصر(C.H.N)للمركبات المحضرة[N1-N4]



مخطط(1)يبين سير التفاعلات للمشتقات المحضرة[N1-N4]

Synthesis of New Glucose Derivatives Containing Various Moieties of Possible Biological Activity

Nabeel A. A.Al-Redha*Redha I. Al-bayatiNohad A.A. Abd*****

University of Al-Qadisiya/Collage of Education/Chemistry Department*

University of Al-Mustansriyah/Collage of Science/Chemistry Department**

Abstract

This paper describes the synthesis of series of arylthioglycopyranose derivatives was carried out Via alewis acid mediated coupling of the fully acetylated monosaccharide with an aromatic thiol have abiological activity by displacement of an anomeric leaving group with athiol accepter to give the thioglycoside directly.

References

1. **P.collins; R. Ferrier, "*Monosaccharaides*" , John Wiley and sons : chi Chester , West Sussex , England ;P85, (1995).**
2. **R.M. Van well; K. P. Kartha ; R. A. Field , *J. Carbohydrate chem.* , 24 , 463 , (2006).**
3. **J. D. C. code ; R. E. J. N. Litjens ; L. J. Vanden Bos; H. S. over Kleeft; G. A. Vander Marel , *Chem. Soc. Rev.* , 34 , 769 , (2008).**
4. **G. J. Booms; R. Geurtsen; D. Holmes, *Tetrahedron Lett,* 6325-6328,(1995).**
5. **F. Burkhat; Z. Zhang; S. Wacowich-sgarbi; C.-H. Wong*, Angew. Chem. Int. Ed.,* 40, 1274-1277, (2007).**
6. **K. –K. T. Mong ; C. – H. Wong, *Angew. Chem. Int. Ed.* , 41, 4087-4090,(2009).**
7. **G. Gasiraghi; F. Zanardi; G. Rassu ; P. Spanu , *chem. Rev*., 95 , 1677, (2008).**
8. **S.J. Chao; M-j. Geng; Y.L. Wang*, J. Korean chem. Soc*., 54, 6, (2010).**
9. **V.Petrow,A.J.Thomas;J.Amer.Chem.Soc.Vol(14),P1082,(1961).**
10. **R. M. Silverstein; "Spectrometric Identification of organic compound", 4th Ed, part 2,(1981).**