تحضير وتقيم الفعالية البايولوجية للمركب 5- أمينو 1، 3، 4 ثاياديازول-2- ثايول وبعض مشتقاته

حسين رشيد حمود* خالد مطني محمد* وسن باقر علي**

*قسم الكيمياء – كلية التربية للعلوم الصرفة – جامعة تكريت

**قسم الكيمياء – كلية العلوم – جامعة ديالى

الملخص

في هذا البحث تم تحضير المركب 5-أمينو 4,3,1- ثاياديازول -2- ثايول وبعض مشتقاته (S_1-S_{19}) وذلك من خلال تفاعل المركب 5-أمينو 4,3,1- ثاياديازول -2- ثايول مع بارا هيدروكسي اسيتوفينون (S_2) لتكوين اصباغ الازو، وتم تحضير بعض الجالكونات بطريقة التكثيف من أصباغ الازو مع الديهايدات مختلفة (S_3-S_6)، المركبات (S_7-S_{17}) تم تحضيرها من خلال الغلق الحلقي للجالكونات بواسطة الهيدرازين المائي وبعض مشتقات الهيدرازين . تم تشخيص هذه المركبات المحضرة من خلال طيف أشعة تحت الحمراء (FT-IR) ، وطيف الرنين النووي المغناطيسي(H1-NMR) ، كما تم تقييم الفعاليةالحيوية للمركبات المحضرة على بعض أنواع البكتريا حيث اظهرت بعض انواع المركبات المحضرة مقاومة لهذه البكتريا .

الكلمات المفتاحية : 5- أمينو 4,3,1- ثاياديازول -2- ثايول ، أصباغ الازو ، الجالكونات ، الغلق الحلقي للجالكونات.

Synthesis and Biological Activity Evolution of 5-amino-1,3,4-thiadiazole- 2-thiol Compound and Some Derivatives

Hussein-R-hammod* Khaled matne - M- * Wassan –B- Ali**

*Chemistry Department – College of Education - University of Tikrit

**Chemistry Department – College of Science - University of Diyala

Received : 25 February 2016 ; Accepted : 5 April 2016

Abstract

In this work , new of 5-amino-1,3,4-thiadiazole- 2-thiol derivatives were synthesized (S_1-S_{19}), through the reaction of 5-amino-1,3,4-thiadiazole- 2-thiol with p-hydroxy acetophenone to form azo dyes (S_2), Chalcones were synthesized by reaction of compound (S_2) with different aromatic aldehyde(S_3-S_6). Compounds (S_7-S_{17}) were finally synthesized by ring

closure by hydrazine and some hydrazine derivatives . The newly synthesized compounds were confirmed by FT-IR-spectra and H1-NMR, and they showed good agreement with the proposed structures. Also the biological activity of some of the test compounds were investigated in vitro, against some bacterial.

Key words: 5-amino-1,3,4-thiadiazole- 2-thiol , azo dyes , chalcones , ring quinary chalcones.

المقدمة

أن مركب الثايادايازول متنوع النشاطات الحياتية وأعداد كثيرة من (1,3,4 thiadiazole) ومشتقاته يمتلك صفات متعددة كمقاومة السرطان وكمبيد للحشرات[1] ويعد المركب 1,3,4 (thiadiazole) من المركبات المهمة لما لها من خصائص مهمة تجعله مفيد في المجالين الصناعي والصيدلاني مقارنة بالمجالات الاخرى، وتعرف أصباغ الآزو وهي مركبات تحتوي على ذرتي نتروجين متجاورتين مرتبطتين بآصرة مزدوجة (N=N) [2] كذلك تمتلك أصباغ الآزو الأروماتية ألوانا ذات شدة عالية وذلك يعود إلى عدم تمركز ألكترونات(π) الأروماتية أو مايسمى بالرنين[3] [4]. أستخدمت مركبات الازو وبشكل واسع في العديد من المجالات كالطب وصناعة الادوية والاصباغ فضلا عن تطبيقاتها اللاعضوية[5]والتحليلية[6]معطية نتائج مهمة. الجالكونات هو كيتون اروماتي يشكل نواة أساسية لعدد كبير من المركبات البايولوجية المهمة المختلفة التي تعرف جميعاً بالجالكونات وهو من مركبات الكاربونيل غير مشبعة في الموقعين (β,α)[7]. أظهرت مشتقات الجالكون المختلفة فعالية واضحة ضد البكتريا ، الفطريات ،الأورام الخبيثة وضد الالتهابات المختلفة وتعد الجالكونات مركبات وسطية مهمة في تحضير الفلافونيدات التي توجد بكثرة في النباتات ولها فعالية بايولوجية واضحة، كما وأنها مركبات وسطية في تحضير الفلافونات[8] ، كما تمتلك مركبات البايرازول فعالية بايولوجية اذ يعد Antipyrin أحد العقاقير المستخدمة ضد ارتفاع حرارة الجسم وسُمّي بهذا الاسم نظراً لهذه الخواص[9] وعلى الرغم من استخدامه القليل في الوقت الحاضر فإن هناك عدداً من المواد الصبغية والدوائية التي تحتوي على نظامهِ الحلقي.

الجزء العملي

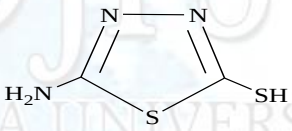
أ- الاجهزة العلمية المستخدمة في تحديد صيغة الصيغ المحضرة:-

عينت درجات الانصهار(melting point) بأستخدام جهاز Apparatus Electrothermal (melting point) وسجلت أطياف الاشعة تحت الحمراء بأستخدام جهاز نوع (Perkin Elmer) ضمن مدى cm^{-1} 400-4000 بأستخدام

أقراص KBr ، وسجلت أطياف الرنين النووي المغناطيسي بأستخدام الجهاز NMReady 60 Pro 60 MHz High resolution 17.7 bit ، وجهاز تحليل العناصر الدقيق EuroEA 3000 C H N S .

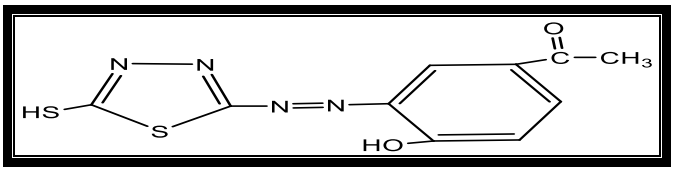
1- تحضير المركب (S_2) [10] 5-amino-1,3,4-thiadiazole-2-thiol

أذيب (10gm , 0.1 mole) من ثايوسيمكاربازايد في (50ml) ايثانول مطلق في دورق دائري[10] القعر وأضيف إليه (6gm , 0.05 mole) من كاربونات الصوديوم اللامائية وأضيف (0.14 mole) من (CS_2) مع التحريك المستمر وتم المزج في درجة حرارة (40^oC) لمدة ساعة ثم صُعّد المزيج لمدة 7hr وبعدها تم تبخير المذيب وإضافة (50ml) ماء مقطر بارد ثم تِضاف قطرات من حامض الهيدروكلوريك المركز فيلاحظ تكون راسب اصفر مخضر يرشح الراسب ويغسل الراسب بكمية من الماء المقطر للتخلص من الحامض الزائد وأعيدت بلورته من المذيب الايثانول. درجة الانصهار 230-232 ، النسبة المئوية 72%. ،اللون أصفر ،الصيغة الجزئية $C_2N_3S_2H_3$.



2- تحضير المركب (S_2) [11] 1-{4-hydroxy-3-[(5-sulfanyl-1,3,4-thiadiazol-2-yl)diazenyl]phenyl}ethanone

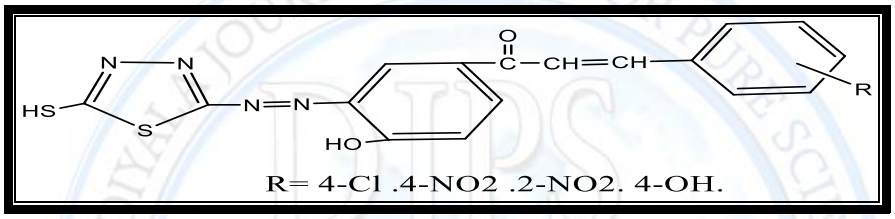
يذاب (0,0037 mole 0,5 gm) من المركب (S_1) في 15 مل من حامض الهيدروكلوريك 50% في البيكر الاول.يذاب (0,3 gm) من نتريت الصوديوم في (3مل) من الماء المقطر في البيكر الثاني ، يضاف محلول البيكر الثاني الى محلول البيكر الاول بشكل تدريجي والتحريك المستمر مع الحفاظ على درجة الحرارة للمحلوبين (^oC 5-0) الى ان يتكون محلول ملح صبغة الديازونيوم يترك المحلول في الحمام الثلجي لمدة ربع ساعة لكي تستقر الصبغة ، يذاب 0.0037 (0,4gm mole) من بارا هيدروكسي أسيتو فينون في (10مل) من هيدروكسيد الصوديوم 10% في البيكر الثالث ، يضاف محلول الصبغة الى البيكر الثالث بشكل قطرة قطرة وهي في الحمام الثلجي وبعد الانتهاء من الاضافة يترك المزيج لمدة نصف ساعة في الحمام الثلجي لكي تتكون الصبغة ، ومن ثم يرشح وأعيد بلورته من الايثانول. درجة الانصهار-95 98 النسبة المئوية 85 ،اللون بني ،الصيغة الجزئية $C_{10}O_2N_4S_2H_8$



3- تحضير المركبات (S_6- S_3) [12]

3-(4-chlorophenyl)-1-{4-hydroxy-3-[(5-sulfanyl-1,3,4-thiadiazol-2-yl)diazenyl]phenyl}prop-2-en-1-one

تم مزج مولات متشابهه من المركب (S_2) مع عدد من الالديهايدات الاروماتية المعوضة بوجود هيدروكسيد الصوديوم 2% (7مل) ومذيب (10مل) من الايثانول يتم تحريك المزيج لمدة ساعتين بوساطة المحرك المغناطسي ومن ثم يتم تصعد المزيج لمدة 10hr وبعد الانتهاء من عملية التصعيد يترك ليبرد ومن ثم يوضع في حمام ثلجي ويضاف له حامض الهيدروكلوريك 10% بشكل بضع قطرات ثم يرشح واخذ الراسب وأعيدت بلورته من الايثانول.



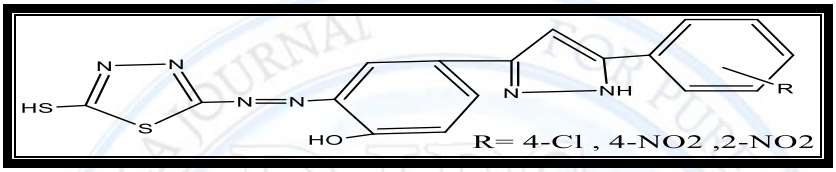
جدول (1) يبين بعض الخواص الفيزيائية للمركبات التالية.

Comp. No.	R	M.P (°C)	Yield %	Colour	Recryst. Solvent	Molecular formula
S_3	4-Cl	173-175	60	Yellow Dark	Ethanol	$C_{17}O_2N_4S_2H_{11}Cl$
S_4	4-NO2	160-162	56	Yellow	Ethanol	$C_{17}O_4N_5S_2H_{11}$
S_5	2-NO2	170-173	66	Yellow	Ethanol	$C_{17}O_4N_5S_2H_{11}$
S_6	4-OH	155-157	45	pale Yellow	Ethanol	$C_{17}O_3N_4S_2H_{12}$

4-تحضير المركبات (S_9-S_7)[13]

4-[5-(4-chlorophenyl)-1*H*-pyrazol-3-yl]-2-[(5-sulfanyl-1,3,4-thiadiazol-2-yl)diazenyl]phenol

أذيب(0.0007 mole , 0.2gm)من المركب(S_7- S_3) في (7 ml) من الايثانول المطلق وأضيف إليه , (0.07ml 0.001 mole) من الهيدرازين 80% ومن ثم يتم تحريك المزيج لمدة ساعتين بواسطة المحرك المغناطسي وصُعّد المزيج لمدة 8hr ثم بخر المذيب ورُشّح الراسب المتكون وغسل الراسب بالايثر ومن ثم أعُيدت بلورته من الايثانول.



جدول (2) يبين بعض الخواص الفيزيائية للمركبات التالية.

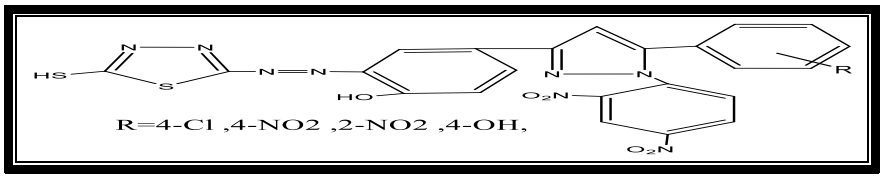
Comp. No.	R	M.P (ºC)	Yield %	Colour	Recryst. Solvent	Molecular formula
S_7	4-Cl	278-280	66	pale Black	Ethanol	$C_{17}ON_6S_2H_{11}Cl$
S_8	4-NO2	202-205	63	pale Black	Ethanol	$C_{17}O_3N_7S_2H_{11}$
S_9	2-NO2	233-235	56	Black	Ethanol	$C_{17}O_3N_7S_2H_{11}$

5-تحضير المركبات(S_{13}-S_{10})

4-[5-(4-chlorophenyl)-1-(2,4-dinitrophenyl)-1*H*-pyrazol-3-yl]-2-[(5-sulfanyl-1,3,4-thiadiazol-2-yl)diazenyl]phenol

أذيب (0.0007 mole , 0.2gm)من المركب(S_7- S_3) في (7 ml) من الايثانول المطلق وأضيف إليه , (0.09gm 0.0007 mole) من 2-4داي نايتروفنيل هيدرازين ومن ثم يتم تحريك المزيج لمدة ساعتين بواسطة المحرك المغناطسي

وصُعّد المزيج لمدة 8hr ثم بخر المذيب ورُشّح الراسب المتكون وغسل الراسب بالايثر ومن ثم أعُيدت بلورته من الايثانول.[13]



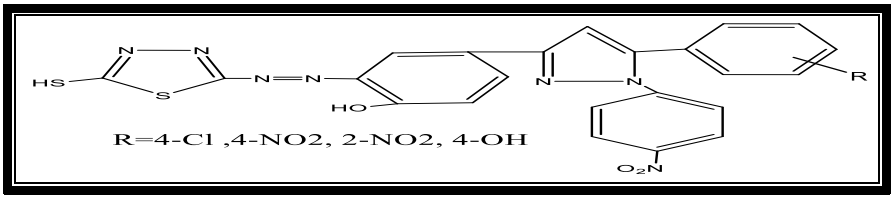
يبين بعض الخواص الفيزيائية للمركبات التالية.(3)جدول

Comp. No.	R	M.P (°C)	Yield %	Colour	Recryst. Solvent	Molecular formula
S_{10}	4-Cl	297-300	64	Red pale	Ethanol	$C_{23}O_5N_6S_2H_{11}Cl$
S_{11}	4-NO2	175-178	54	Black	Ethanol	$C_{23}O_7N_9S_2H_{12}$
S_{12}	2-NO2	235-238	57	Brown	Ethanol	$C_{23}O_7N_9S_2H_{12}$
S_{13}	4-OH	200-203	54	Brown-Yellow	Ethanol	$C_{23}O_6N_8S_2H_{13}$

6-تحضير المركبات(S_{17}-S_{14})

4-[5-(4-chlorophenyl)-1-(4-nitrophenyl)-1*H*-pyrazol-3-yl]-2-[(5-sulfanyl-1,3,4-thiadiazol-2-yl)diazenyl]phenol)-

أذيب (0,2gm , 0.0007 mole) من المركب (S_7- S_3) في (7 ml) من الايثانول المطلق وأضيف إليه (0.07gm 0.0007 mole) من بارا نايتروفنيل هيدرازين ومن ثم يتم تحريك المزيج لمدة ساعتين بواسطة المحرك المغناطسي وصُعّد المزيج لمدة 8hr ثم بخر المذيب ورُشّح الراسب المتكون وغسل الراسب بالايثر ومن ثم أعُيدت بلورته من الايثانول.[13]



جدول (4) يبين بعض الخواص الفيزيائية للمركبات التالية.

Comp. No.	R	M.P (ºC)	Yield %	Colour	Recryst. Solvent	Molecular formula
S_{14}	4-Cl	173-175	60	Yallow pale	Ethanol	$C_{23}O_3N_7S_2H_{13}Cl$
S_{15}	4-NO2	193-195	40	Brown	Ethanol	$C_{23}O_5N_8S_2H_{13}$
S_{16}	2-NO2	157-160	43	yallow	Ethanol	$C_{23}O_5N_8S_2H_{13}$
S_{17}	4-OH	199-202	51	Drak yallow	Ethanol	$C_{23}O_4N_7S_2H_{14}$

الجزء الحيوي:

تم قياس فعالية المركبات المحضرة على ثلاث أنواع من البكتريا الممرضة هي (E.Coli) من البكتريا السالبة للصبغة كرام ، (Staph aureas) (PS arrea) من البكتريا الموجبة لصبغة كرام. حضر وسط الاكار مولر- هنتون (Mueller Hintone agar) حسب تعليمات الشركة المنتجة وبعد التعقيم وتبريدة الى درجة (45-50 ^oC) وزع في اطباق (25 ml) بمقدار بواسطة ماصة معقمة سعة (25 ml) وترك ليتصلب بدرجة حرارة الغرفة[14]

في اختبارات الحساسية اذ نقلت ثلاث أنواع من البكتريا الموجبة والسالبة لصبغة كرام من طبق الوسط الصلب بواسطة الناقل المعقم سواب الى أنبوبة اختبار تحوي على 5 مل من وسط الاكار المغذي السائل(Nutrient Broth) وحضن الوسط بدرجة حرارة 35 ^oC لمدة (18-20 h) . ثم نقل0.1 Cm3 (1 ml) من العالق الجرثومي الى وسط الاكار المغذي الصلب (Nutrient Agar) وحضنت بدرجة 35 C^o لمدة (8 h) ومن ثم خففت باستخدام (Normal saline) حتى تصل العكرة الى حد تشابة [14] .

لقح وسط أكار مولر– هنتون باستخدام الماسح القطني المعقم بعد ادخاله في الأنابيب الحاوية على النمو البكتيري المخفف وإزالة القاح الزائد بضغط الماسح على جدران الأنبوبة الداخلية ثم يمسح على الوسط الزرعي بثلاثة اتجاهات متعاكسة لغرض توزيع القاح بصورة متجانسة في الطبق وتركت الإطباق لمدة(20 – 15) دقيقة لامتصاص الوسط للبكتريا وجفاف الوسط[14]

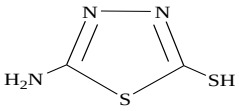
تم تحضير المحاليل للمشتقات الكيميائية المحضرة للثاياديازول ومشتقاته وذلك باستخدام مذيب ثنائي مثيل سلفوكساید (DMSO) ، بتركيزين مرة (2500 ppm ، 1500 ppm) من هذه المشتقات الصلبة.

ولقياس التاثير المثبط للمركبات المحضرة في نمو البكتريا ، فقد أستخدمت طريقة حفر سطح الاكار وضع قطرة من المحلول المحضر لقياس فعاليته البايولوجية بواقع ثلاث مركبات في الطبق الواحد بالاضافه الى محلول قياسي من الاموكسلين لمقارنته بالمركبات المحضرة ومن ثم تحضن الإطباق عند 37° C لمدة 18-20 ساعة.[15] ، ومن ثم تم قياس مناطق حدود التثبيط بأستخدام المسطرة.

النتائج والمناقشة

تم الحصول على المركب الاول من خلال غلق الثايوسيمكاربازيد بأستخدام ثنائي كبرتيد الكاربون وبوجود عامل مساعد قاعدي. حُضرت أصباغ الازو الجديدة ذات ألوان مميزة من تفاعل أملاح الديازونيوم مع بارا هيدروكسي أسيتوفينون ، إذ أستخدم 5-amino 1, 3, 4 thiadiazole-2-thiol لتحضير أملاح الديازونيوم وتم تحضير أملاح الديازونيوم في حمام ثلجي بدرجة حرارة (0-5° C) وذلك لمنع تفكك النواتج ، أما القاعدة المستخدمة مع الفينول لتكوين ايون الفينوكسيد فهو هيدروكسيد الصوديوم بنسبة (10%) ، حضرت مركبات الجالكون بطريقة تكاثف (كليزن–شمدت) وذلك باخذ مولات متساوية من المركب الكيتوني الأروماتي-المركب (S_2) مع الألديهايدات التي لاتحتوي على ذرة الفا هيدروجين الحامضية وبوجود محلول 2% هيدروكسيد الصوديوم . شخصت هذه المركبات التي حضرت عن طريق أطياف الأشعة تحت الحمراء و أطياف الرنين النووي المغناطيسي لبعضها . وقد أظهر طيف الأشعة تحت الحمراء المركب**(1)** حزمة امتصاص عند ($2651cm^{-1}$) تعود الى مط الأصرة (S-H) [16] وحزمة امتصاص عند cm^{-1} (1609) وهي مط الأصرة (C=N)وحزمة امتصاص قوية الشدة عند cm^{-1} (755) وهي مط الأصرة (C-S) كما ظهرت حزمتان عند-(3344 3259) cm^{-1}تعود الى مجموعة (NH_2) ، وقد أظهرت الاشعة تحت الحمراء للمركب**(2)** حزم امتصاص ضمن المدى cm^{-1} (3313) تعود الى تردد المط لأصرة (O-H) الفينولية ، وحزماً ضمن المدى cm^{-1} (1663) تعزى إلى مط الأصرة(C=O) ، كذلك أظهر الطيف حزماً ضمن المدى cm^{-1} (1576)-تعود إلى مط الأصرة (C=C) العائدة لحلقة البنزين الاروماتية، وحزماً ضمن المدى (cm^{-1} 1444-) تعود الى مط الأصرة (-N=N-) والتي تبدو متطابقة مع الأدبيات [17] ، قد أظهرت الاشعة تحت الحمراء للمركب**(3)** وجود حزم امتصاص قوية الشدة عند الترددات cm^{-1} (1576) وتعود لتردد مط الآصرة المزدوجة (C=C) الأوليفينية وكذلك ظهور حزمة امتصاص قوية الشدة تعود لتردد مط مجموعة الكاربونيل (C=O) المتعاقبة مع الآصرة الأوليفينية تظهر عند cm^{-1} (1685) [18] وظهور حزم أمتصاص عند تردد cm^{-1} (3097) وهي تعود لمجموعة(OH) وظهور حزم أمتصاص ضعيفة عند cm^{-1} (2676) التي تعود لمجموعة (.SH)وقد أظهرت الاشعة تحت الحمراء للمركب (**7**) حزم امتصاص جديدة بترددات cm^{-1} (1616) وهي تعود لمط مجموعة (C=N) ونلاحظ اختفاء قيم ترددات مجموعة (C=O) كما ظهرت حزم امتصاص ضمن المدى cm^{-1} (1326) تعود الى تردد مط الآصرة (C-N) [19] وظهور حزمة مفردة ترددها ضمن المدىcm^{-1} (1137) تعود الى مجموعة (N-N) كما أظهر طيف الرنين النووي المغناطيسي القيم التالية :- قمم أحادية لمجموعة (SH) عند 12.80 ppm ولمجموعة (NH) عند 12.50 ppm ولمجموعة (OH) عند 9.98 ppm وقمة أحادية لمجموعة (C-H) الاليفاتية

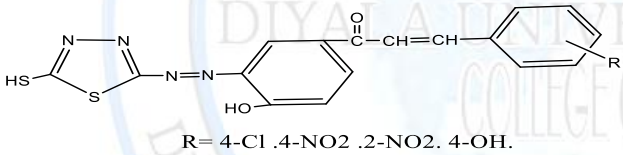
عند 6.52 ppm كما ظهرت قمم ثنائية للحلقة الاروماتية عند قيم ppm (6.92 , 7.22 , 7.92 , 8). وقد أظهرت الاشعة تحت الحمراء للمركب(**10**) حزم امتصاص جديدة بترددات cm^{-1} (1610) وهي تعود لمط مجموعة (C=N) ونلاحظ اختفاء قيم ترددات مجموعة (C=O) كما ظهرت حزم امتصاص ضمن المدى cm^{-1} (1334) تعود الى تردد مط الآصرة (C-N) [19] وظهور حزمة مفردة ترددها ضمن المدى cm^{-1} (1130) تعود لمجموعة (N-N) .



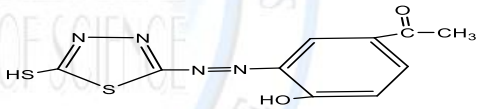
والجدول (5) يبين قيم تردد اطياف الأشعة تحت الحمراء للمركب(1)

Characteristic bands of I.R. spectra (cm^{-1}.KBr disk)					
Com. No.	**(N-H) cm^{-1}**	**(C=N) cm^{-1}**	**(C-S) cm^{-1}**	**(S-H) cm^{-1}**	**(NH_2) cm^{-1}**
S_1	3179	1610	755	2645	3253 3336

جدول (6) يبين قيم تردد اطياف الأشعة تحت الحمراء للمركبات (S_2-S_6)

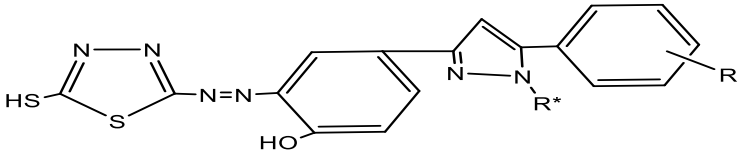


R= 4-Cl .4-NO2 .2-NO2. 4-OH.



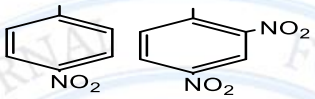
Characteristic bands of FT.I`R. spectra (cm^{-1}.KBr disk)									
Com No	R	(C- H) Ar	(C-H) Al	(C=O)	(C=C) ar	(C=C) al	(N=N)	(C-N)	ν others
S_2	……	3002	2996	1663	1577	……	1512	1360	SH 2545 OH 3304
S_3	4-Cl	3052	2987	1687	1517	1574	1425	1323	(C-Cl)852 OH 3094
S_4	4-NO2	3002	2918	1691	1519	1589	1427	1342	(C-N)1344 OH 3109
S_5	2-NO2	3050	2929	1685	1541	1574	1424	1334	(C-N)1342 OH 3094
S_6	4-OH	3050	3000	1668	1514	1581	1440	1344	O-H 3450 O-H 3200

جدول (7) يبين قيم تردد اطياف الأشعة تحت الحمراء للمركبات (S_7-S_{17})



R= 4-Cl , 4-NO2 , 2-NO2 , 4-OH

R*= H



Characteristic bands of FT.I`R. spectra (cm^{-1}.KBr disk)									
Com No	R	(C-H) Ar	(C-H) Al	(C=N)	(C=C) ar	(C=C) al	(N=N)	(N- N)	ν others
S_7	4-Cl	3058	2916	1616	1513	1585	1423	1137	(C-Cl) 824 N-H 3289
S_8	4-NO2	2958	2926	1600	1492	1514	1445	1168	(C-N) 1381 N-H 3198
S_9	2-NO2	3031	2922	1607	1516	1558	1442	1170	(C-N)1269 N-H 3277
S_{10}	4-Cl	2924	2900	1610	1516	1585	1425	1130	(C- Cl) 825 N-H 3278
S_{11}	4-NO2	3057	2922	1648	1510	1585	1408	1149	(C- N) 1332 N-H 3326
S_{12}	2-NO2	3103	2925	1609	1524	1585	1417	1134	(C-N) 1326 N-H 3362
S_{13}	4-OH	3091	2920	1615	1510	1590	1417	1134	(O-H) 3444 N-H 3335
S_{14}	4-Cl	2944	2920	1655	1495	1591	1423	1170	(C-Cl) 836 (N-H) 3320
S_{15}	4-NO2	3022	2904	1651	1528	1594	1438	1167	(N-H) 3307 (O-H) 3120
S_{16}	2-NO2	3085	2916	1648	1526	1594	1500	1167	(N-H) 3301 (O-H) 3169
S_{17}	4-OH	3000	2904	1651	1522	1588	1420	1180	(O-H) 3403 (N-H) 3245

جدول (8) يوضح نسب C H N S لبعض المركبات المحضرة حيث أظهرت النسب العملية مقاربة للنسب النظرية.

Comp no	نظريا				عمليا			
	%C	%H	%N	%S	%C	%H	%N	%S
S_2	42.85	2.88	19.99	22.87	42.21	2.67	20.07	23.45
S_3	50.68	2.75	13.91	15.92	50.05	2.77	14.99	15.55

الفعالية البايولوجية لبعض المركبات المحضرة

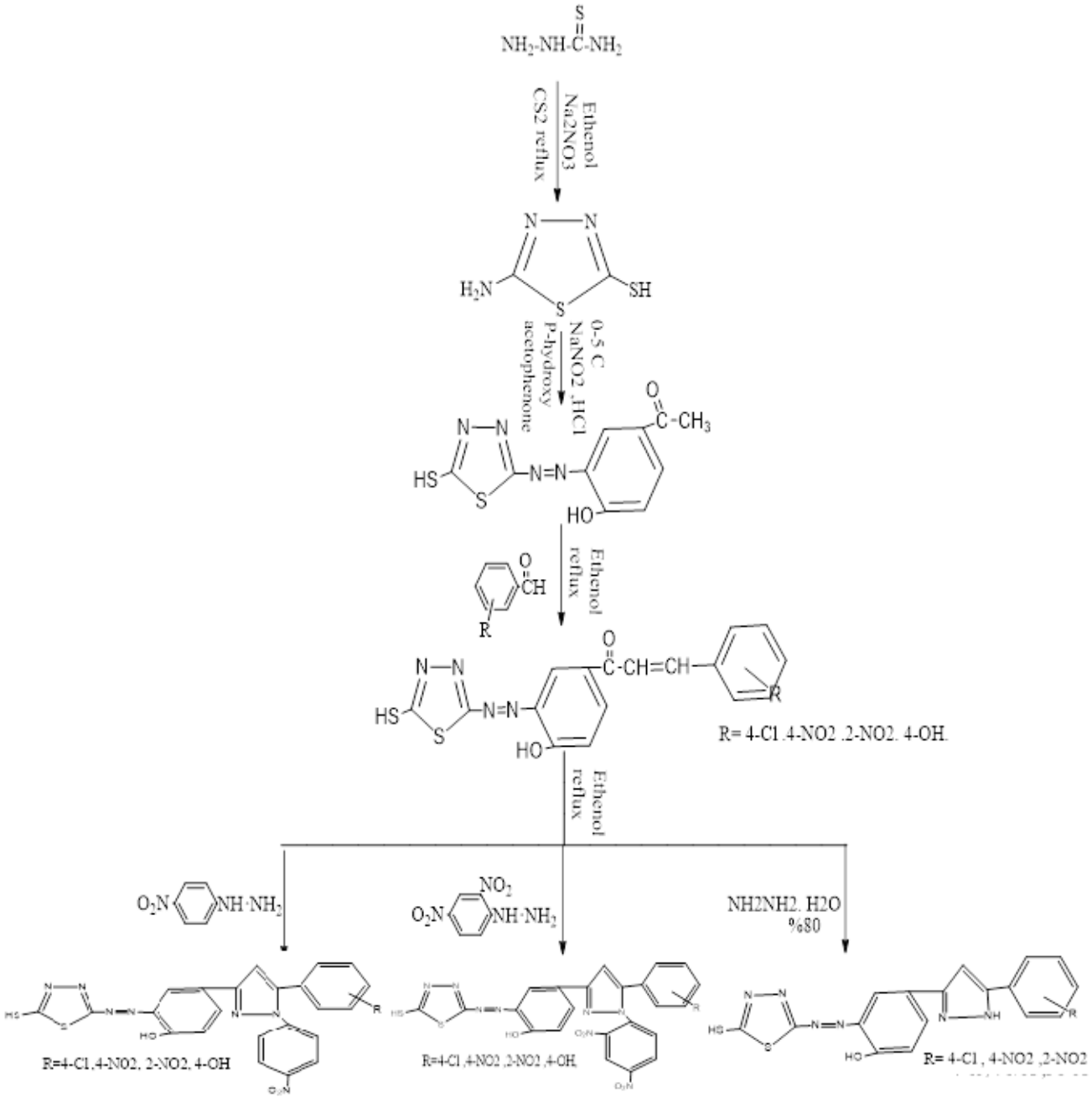
Biological activity of some synthesized compounds

تمت دراسة تأثير عدد من المركبات المحضرة في هذه الدراسة على ثلاث أنواع من البكتريا السالبة والموجبة لصبغة وقد اختبرت هذه الجراثيم نظرا لأهميتها في المجال الطبي ، إذ إنها تسبب عدد من الأمراض فضلاً عن اختلاف طبيعة مقاومتها للمضادات الحيوية والمواد الكيمائية العلاجية . تشير النتائج في الجدول **(9)** إلى أن المركبات المختبرة تمتلك قدرة على التثبيط ضد البكتريا المستعملة باستخدام تراكيز مختلفة من المركبات (2500,1500ppm) حيث يتراوح قطر دائرة التثبيط بين (8mm اقل قطر تثبيط مقاس إلى 35 mm أعلى قطر تثبيط مقاس).

No	Comp.	Code	Conc (ppm)	Staph .aureues	E.coli	Pseudo. aurogeuosa
1	2	1B	1500	29mm	30mm	30mm
		1,	2500	32mm	32mm	17mm
2	3	2B	1500	20mm	14mm	12mm
		2,	2500	22mm	16mm	35mm
3	17	3B	1500	33mm	22mm	22mm
		3,	2500	34mm	18mm	20mm
4	11	4B	1500	21mm	8mm	18mm
		4,	2500	25mm	14mm	22mm
5	9	5B	1500	24mm	16mm	13mm
		5,	2500	25mm	11mm	11mm

تحضير وتقيم الفعالية البايولوجية للمركب 5- أمينو 1، 3، 4 ثاياديازول-2- ثايول وبعض مشتقاته

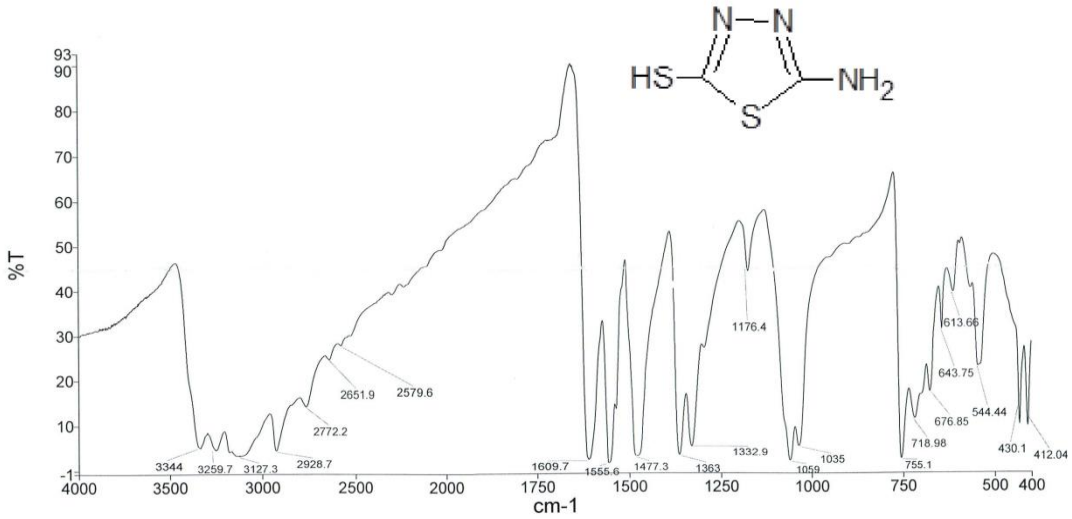
حسين رشيد حمود خالد مطني محمد وسن باقر علي



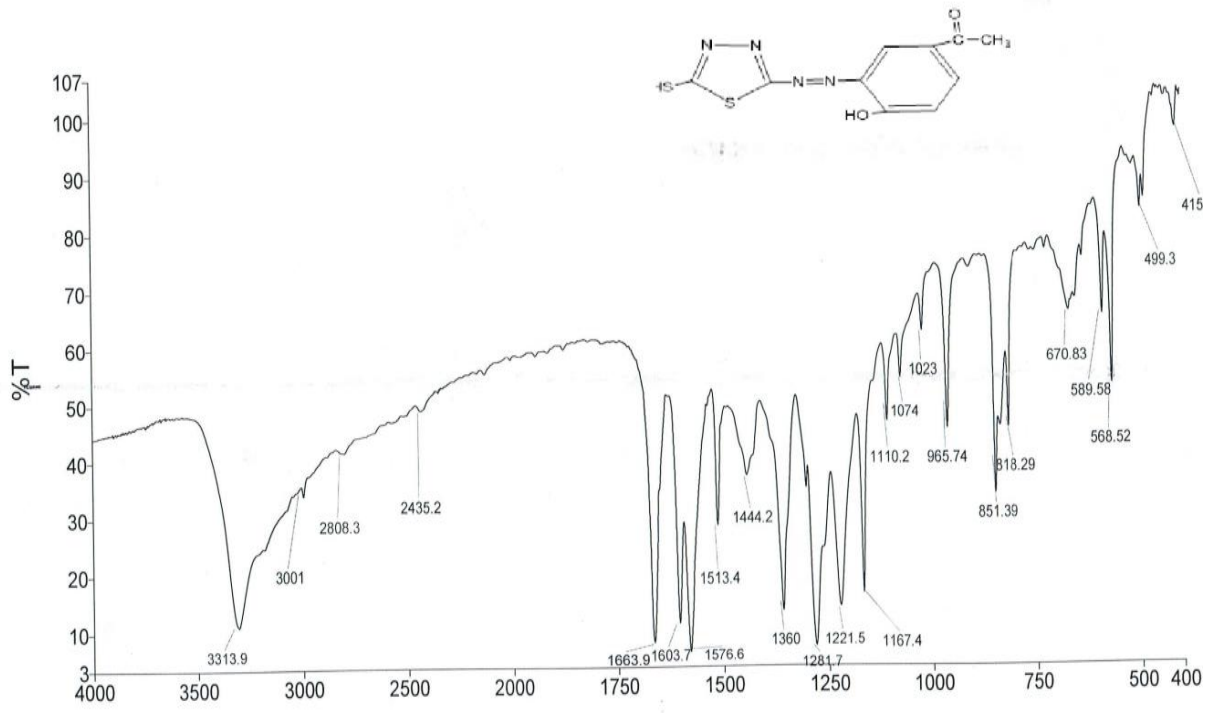
مخطط يوضح المركبات المحضرة

تحضير وتقيم الفعالية البايولوجية للمركب 5- أمينو 1، 3، 4 ثاياداياازول-2- ثايول وبعض مشتقاته

حسين رشيد حمود خالد مطني محمد وسن باقر علي



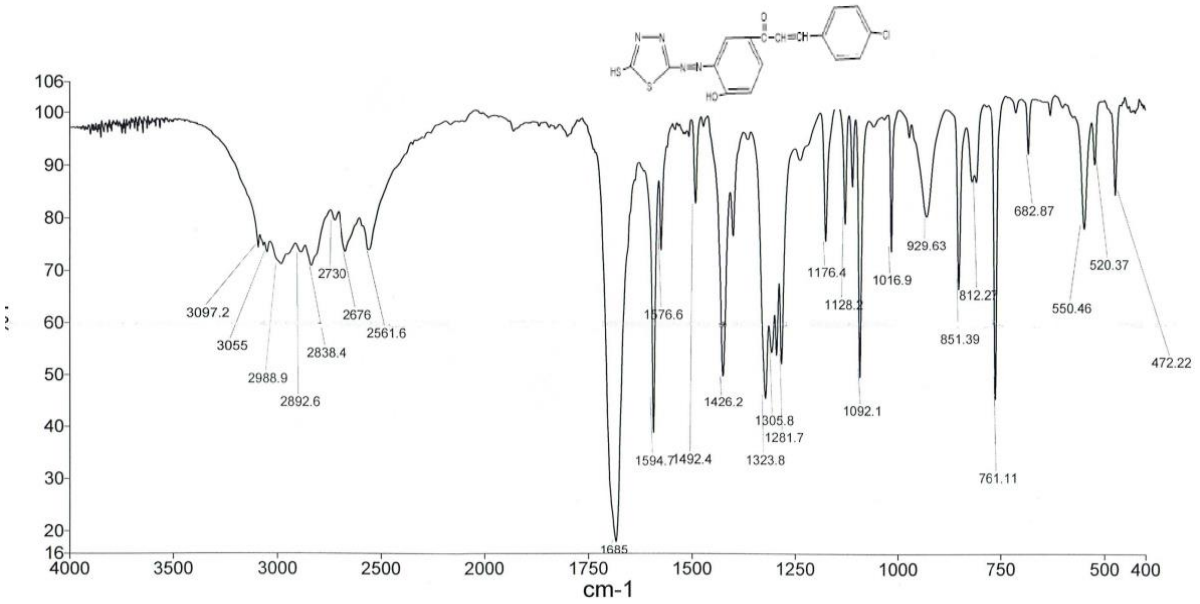
الشكل(1)طيف الأشعة تحت الحمراء للمركب(1)



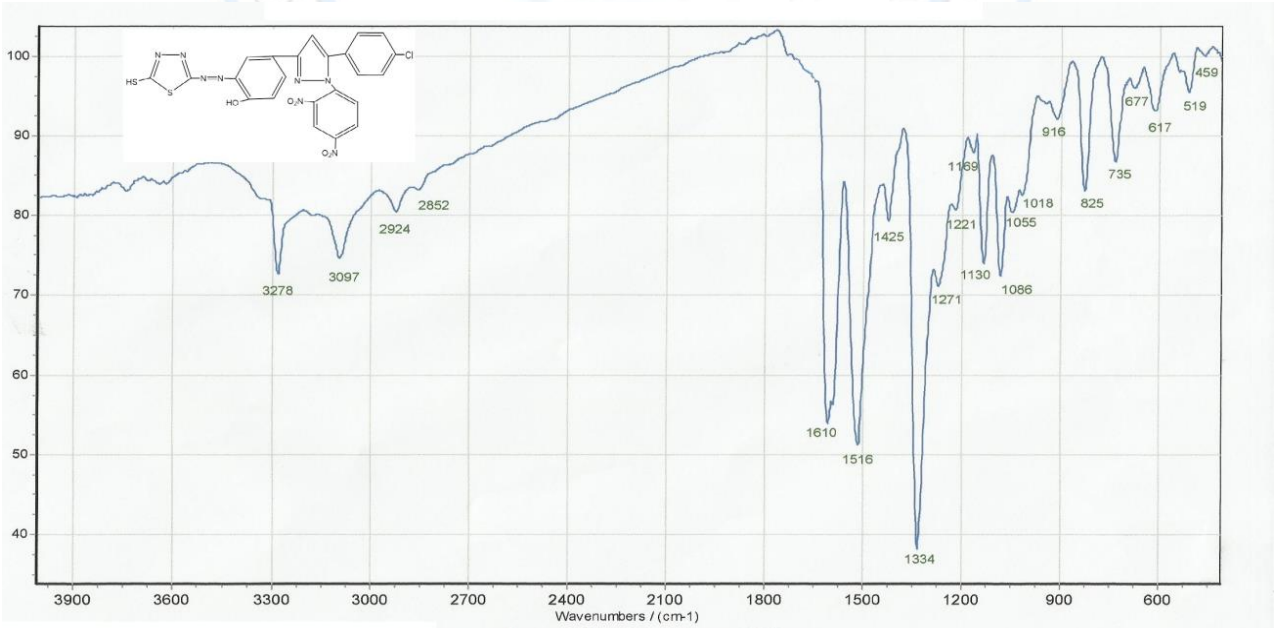
الشكل(2)طيف الاشعة تحت الحمراء للمركب(2)

تحضير وتقيم الفعالية البايولوجية للمركب 5- أمينو 1، 3، 4 ثاياداياازول-2- ثايول وبعض مشتقاته

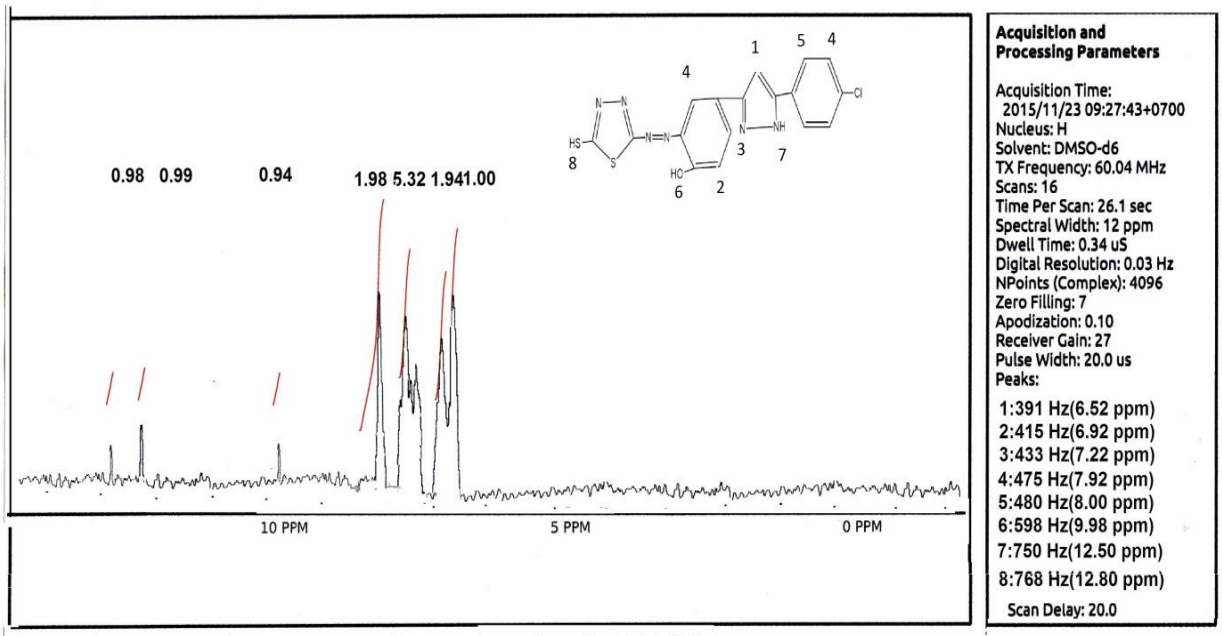
حسين رشيد حمود خالد مطني محمد وسن باقر علي



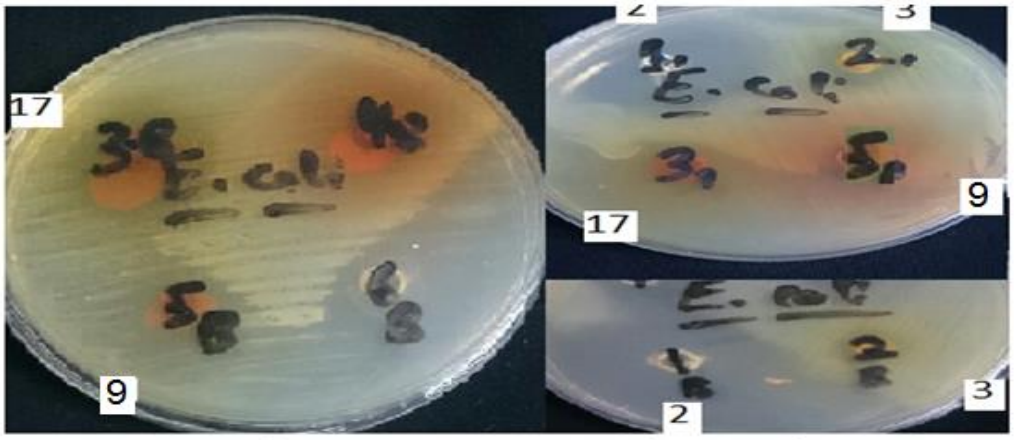
الشكل(3) طيف الاشعة تحت الحمراء للمركب(3)



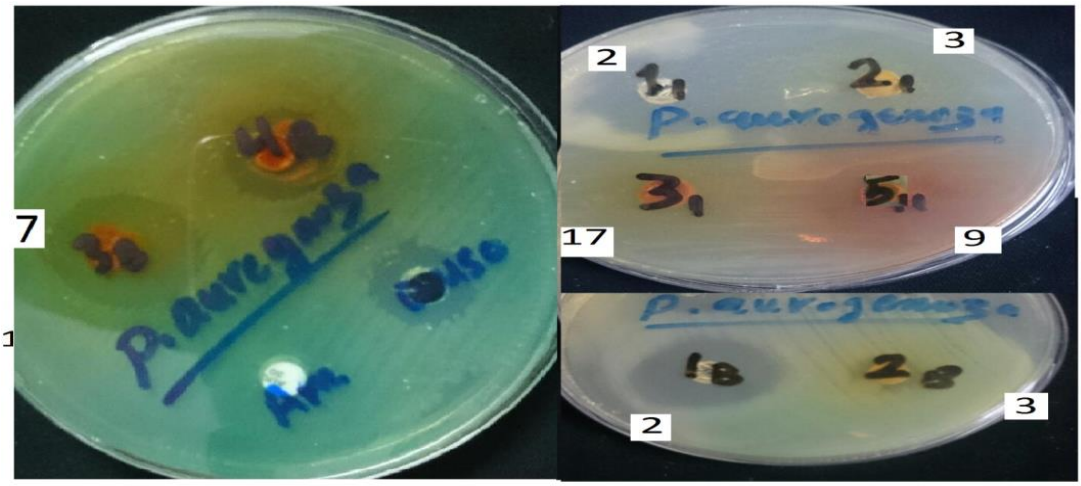
الشكل(4)طيف تحت الحمراء للمركب(10)



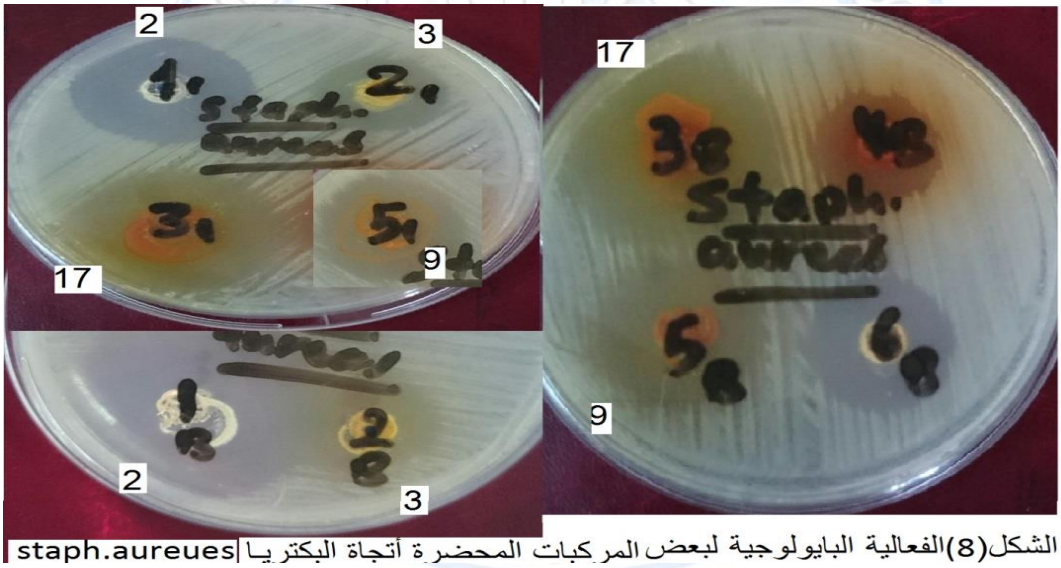
الشكل(5)طيف الرنين النووي المغناطيسي للمركب (7)



الشكل(6)الفعالية البايولوجية لبعض المركبات المحضرة أتجاة البكتريا E-COli



الشكل(7)الفعالية البايولوجية لبعض المركبات المحضرة اتجاة البكتريا p.seudo.aurogenosa



الشكل(8)الفعالية البايولوجية لبعض المركبات المحضرة أتجاة البكتريا staph.aureues

المصادر

1. C.Ainsworth , J .Am. chem. Soc ., 77, 1150 (1955).
2. R.Abdul-Alsator Abrahem., M.Sc. Thesis, University of Mosul, Mosul, Iraq (2006)
3. R. J . Fessenden and J . S .Fessenden ., " Organic Chemistry " , 4th Edition , Cole Publishing Company , Pacific Grove , California, 2 (1990) .
4. H. Zollinger ., " Color Chemistry " , 2nd Edition , VCH ,Weinheim , (1991)

5. N. Birbicer, M. Kurtoglu and S. Serin., Synth. React. Inorganic Met. Org. Chem , 29, 1453, (1999).

6. L. Q. Zhang, Y. Luo, D. D. Song and G. H. Lu., AOAC. Int, 85 (2), 45 (2002).

7. Merck Index., 11th Edition . (2008).

8. O.V.Yarishkin;**Bioorg.Med.Chem.Lett.**, 18, 137-140, (2008).

9. M.Z.Thani,"M.Sc.Thesis"Mustansiriyah university (2001)

10. N. S. Cho, and G. N. Kim, J. Heterocyclic Chem . 22 , 665 (1993).

11. A. Ann and S.Karakash., ***Indian J. of org. Chem***. Vol. 6, No. 10 (2008).

12. M. Amir ,S. A. javed and H. Kumar , Acta Pharm 58,467- 477. (2008)

13. A. Voskiene,a V. Mickevicius,a and G. Mikulskieneb, ***Arkivoc*** (xv) 303-314, (2007)

14. M. A. Ronald "**Experimental microbiology**" 6th Ed., Mosby(2010).

15. J. Vandepitte, K. Engbac, P. Pito and G .Heuk "Basic Laboratory. Procedure in Clinical Bacteriology" World Health Organization, Geneva, 78 (1991).

16. Th. I. Younis, "Photometric assay of l-naphthyl amine by azo coupling", M. Sc. Thesis, Mosul University(1994).

17. R. F. Daley and S. J. Daley., *"**Organic Chemistry**"* pp.439(2005).

18. R. M. Silverstein, G.C. Bassler and T.C Morrill. "**Spectrometric Idntification of Organic Compounds**" 4th Ed., John Wiley and Sons, Inc., New York (1981).

19. D. H. Williams and I. I. Fleming "**Spectroscopic Methods in Organic Chemistry**" 4th Ed.(1987) McGraw-Hill, Maidenhead.