

تحضير وتشخيص بعض قواعد شف وبعض المركبات الحلقية الغير متجانسة الخماسية والسداسية المشتقة من المركب ٣- انديكان بنزين (Lab₁₁)

م.د. تحسين صدام فندي المذخوري
جامعة ميسان/كلية العلوم

م.د. حامد محمد صالح الجبوري
جامعة تكريت /كلية التربية الاساسية - الشرقاط

المستخلص

في هذا البحث امكن الحصول على المركب الاساس ٣- انديكان بنزين من استخلاص المركب الكيل بنزين مستقيم السلسلة بطريقة التقطير التجزيئي اعتمادا على الفرق في (Lab) العضوي الاساس لكونه (اعلى نسبة في المزيج) و تم (Lab₁₁) درجة الغليان حيث امكن فصل المركب ٣- انديكان بنزين اولاً مع (Lab₁₁) التاكيد منة باستخدام الطرق الطيفية المعروفة. حيث عومل المركب ٣- انديكان بنزين الكلورو ميثان ثم مع الامونيا لتحضير المركب الاساس الحاوي على مجموعة امين طرفية والتي امكن استخدامها في عملية تحضير عدد من قواعد شف الجديدة من تفاعل ٣- انديكان بنزين امين مع عدد من باستخدام الايثانول كمذيب والتصعيد [H₁-H₆] الالديهيدات الفينولية وغير الفينولية والتي تحمل الارقام ساعات. بعدها امكن استخدام قواعد شف في تحضير عدد من المركبات الحلقية الغير متجانسة (4) لمدة . تم تشخيص المركبات المحضرة في هذا البحث باستخدام [H₁₃-H₁₈] والسداسية [H₇-H₁₂] الخماسية (H-NMR) وتقنية طيف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون FT-IR مطيافية الاشعة تحت الحمراء (C-NMR) والكاربون (¹³C-NMR).

Lab: linear alkyl benzene

Synthesis And Identification Of Some Compound Schiff Bases and some penta- and hexa- Compound heterocyclic Derivatives From Compound 3-Undecan Benzene (Lab₁₁)

Abstract:

In this research the 3-Undecan Benzene compound (highest percentage in the mixture) has been extracted from the essential organic compound Lab alkyl

Benzene (straight alkyl chain) by fractional distillation method depending on the differences at the boiling points, identified by spectral methods. The 3-Undecan Benzene (Lab11) compound reacted first with chloromethane and then with ammonia to form the essential compound which contains terminal amine group, used to prepare some new Schiff's bases by the reaction of 3-Undecane benzene amine with some aldehydes [H1-H6] by using ethanol as a solvent with reflux for (4) hours. preparation of some compounds from heterocyclic penta [H7-H12] and heterocyclic hexa [H13-H18].

All the synthesized compounds above identified by (FT- IR, ^1H -NMR and ^{13}C -NMR).

Introduction

١- المقدمة

يوجد العديد من انواع (Lab) والذي ينتج في مصانع بيجي في الشركة العربية للبتر وكيمويات اذ يحتوي على البارافينات مستقيمة السلسلة تتراوح بين (Lab₉, Lab₁₀, Lab₁₁, Lab₁₂, Lab₁₃, Lab₁₄) وتتصف بنقاوة عالية تزيد على 98% وبكثافة (0.8581 غم /سم³) ويعتبر (Lab11) الاعلى نسبة من بين تلك اللابات حيث يوجد بنسبة (37%) ضمن المزيج ان (Lab11) يعتبر المادة الاساسية في صناعة المنظفات (1,2) قام عدد من الباحثين باستخدام العوامل المساعدة بتحضير المنظفات باستخدام حامض الهيدروفلوريك في الكلة البنزين مع الاوليفينات حيث أصبحت الطريقة المفضلة في إنتاج مزيج (Lab) (3) ، حيث استخدم البنزين الساخن في سلفه (Lab) بهذه الطريقة المنتج ذو نسبة عالية (4,5). بعد الاطلاع على الدراسات السابقة وجد بالإمكان استخدام (Lab₁₁) الذي تم الحصول عليه من عملية التقطير التجزيئي في تحضير عدد من المركبات العضوية ومنها قواعد شف التي تمتاز بانشطة بايولوجية ضد الجراثيم والامراض حيث يمكن ان تكون مضادات للبكتريا (6,7) وكذلك الفايروسات (8) وفي السنوات الاخيرة قام عدد من الباحثين بتحضير مركبات جديدة مشتقة من قواعد شف وقد شخّصت بالطرائق الطيفية المعروفة (9,10). استخدمت قواعد شف المحضرة في تحضير عدد من المركبات الحلقية الغير متجانسة ذات الغلق الحلقى الخماسي والسداسي .

Experimental part

٢- الجزء العملي

الأجهزة المستخدمة في القياس

- ١- مطيافية الأشعة تحت الحمراء (FT-IR Infrared spectrophotometer , Agilent)
- ٢- مطيافية الرنين النووي المغناطيسي للبروتون والكربون (^{13}C -NMR and ^1H - NMR),
- نوع الجهاز المستخدم (Ultra Shield Bruker 500 MHz, 2013) واستعمال ثنائي مثيل سلفوكسايد (DMSO-d_6) كمذيب.

٣- جهاز قياس درجة الانصهار نوع (Gellenkamp MFB-600 Melting point).

apparatus) مختصر كلمة (Lab₁₁) تمثل بنزين مستقيم السلسلة (Liner alkyl) (Lab₁₁)

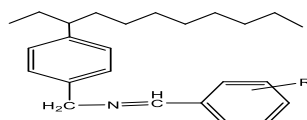
(benzene).

٣-طرائق التحضير

٣-١- تحضير قواعد شف [H₁-H₆] ⁽¹¹⁾.

مزج (0.002mol, 0.02g) من المركب (3-undecan benzene Methan C₁₈H₃₁N) (amine) مع (0.002mol) من البنزاليدهايد المناسب ، في دورق دائري واستخدم الايثانول كمذيب ثم صعد المزيج لمدة (٤) ساعات على مصدر حراري بدرجة حرارة ٧٨ م° مع التحريك ، وتم متابعة التفاعل باستخدام تقنية الطبقة الرقيقة (T.L.C).

جدول (١) يبين بعض الخواص الفيزيائية للمركبات المحضرة [H₁-H₆].

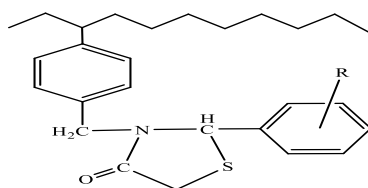


NO	R	Molecular Formula	M.P °C	Color	Yield%
H ₁	H	C ₂₅ H ₃₅ N	180-182	White	٧٠
H ₂	2-OH	C ₂₅ H ₃₅ NO	175-177	Brown	٧٤
H ₃	4-OH	C ₂₅ H ₃₅ NO	178-179	Brown	٥٩
H ₄	2,4-di OH	C ₂₅ H ₃₅ NO ₂	184-186	White	٦٧
H ₅	2-OH 5-Cl	C ₂₅ H ₃₄ NOCl	173-175	Brown	٧١
H ₆	2-NH ₂	C ₂₅ H ₃₆ N ₂	185-187	White	٦٦

٣-٢- مركبات الثيازولديتون [H₇-H₁₂] ⁽¹²⁾.

مزج (0.001 مول، 0.6 مل) من حامض الثايوكلايكولك مع (0.001 مول) من مركبات قواعد شف المناسبة $[CH_1-CH_6]$ والمذابة في (10) مل من المذيب 4,1- دايوكسان بعدها اضيف (0.001g) من كلوريد الخارصين اللامائي وصعد المزيج على مصدر حراري لمدة (14) ساعة، واستخدمت طريقة (TLC) لمتابعة إتمام التفاعل برد المحلول و اضيف الى جريش ثلج بعدها رشح الراسب وأعيدت بلورته في الايثانول.

جدول (2) يبين بعض الخواص الفيزيائية للمركبات المحضرة $[H_7-H_{12}]$.



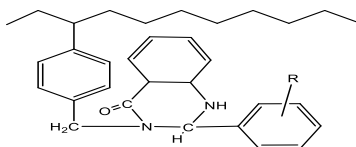
NO	R	Molecular Formula	M.P °C	Color	Yield %
H ₇	H	C ₂₇ H ₃₇ NSO	208-210	White	66
H ₈	2-OH	C ₂₇ H ₃₇ NSO ₂	214-216	Brown	57
H ₉	4-OH	C ₂₇ H ₃₇ NSO ₂	209-211	Dark	٥١
H ₁₀	2,4-di OH	C ₂₇ H ₃₇ NSO ₄	202-204	Brown	٥٤
H ₁₁	2-OH 5-Cl	C ₂₇ H ₃₆ NSO ₂ Cl	219-221	Brown	٧٨
H ₁₂	2-NH ₂	C ₂₇ H ₃₈ N ₂ SO	197-199	Dark	٦٢

٣-٣- تحضير مركبات الهيدروكوينا زولينات $[H_{13}-H_{18}]$ ⁽¹³⁾.

مزج (0.001 مول) من المركبات المحضرة $[H_1-H_7]$ مع (0.001 مول، 0.137 غرام) من 2-امينو حامض البنزويك (حامض انثرانيليك). في دورق دائري مناسب باستخدام الايثانول كمذيب وصعد

المزيج لمدة (١٠) ساعة بعدها برد المحلول وجمع الراسب وأعيدت بلورته من الايثانول واستخدمت طريقة ال (TLC) لمتابعة إتمام التفاعل.

جدول (٣): يبين بعض الخواص الفيزيائية لمركبات الهيدروكوينايزولينات المحضرة [H₁₃-H₁₈]

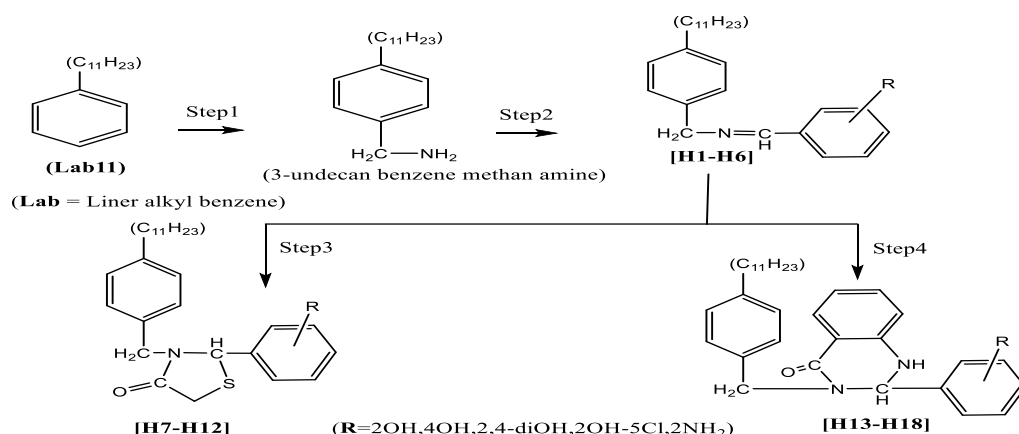


N O	R	Molecular Formula	M.P °C	Color	Yield %
H ₁₃	H	C ₃₂ H ₄₀ N ₂ O	163-165	White	79
H ₁₄	2-OH	C ₃₂ H ₄₀ N ₂ O ₂	165-167	Brown	51
H ₁₅	4-OH	C ₃₂ H ₄₀ N ₂ O ₂	179-181	White	66
H ₁₆	2,4-di OH	C ₃₂ H ₄₀ N ₂ O ₃	174-176	White	59
H ₁₇	2-OH 5-Cl	C ₃₂ H ₃₉ N ₂ O ₂	194 - 196	Brown	47
H ₁₈	2-NH ₂	C ₃₂ H ₄₁ N ₃ O	189 - 191	Brown	64

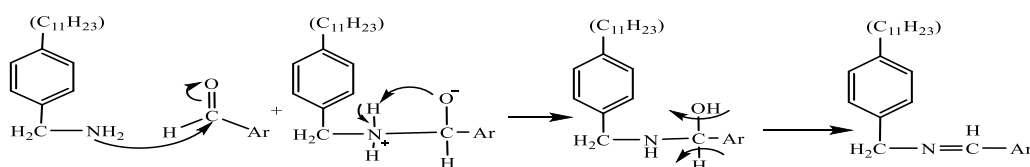
Results and Discussion

٤- النتائج والمناقشة

حضرت مركبات قواعد شف و المركبات الحلقية الغير متجانسة الخماسية والسداسية وفق المخطط ادناه .



حضرت قواعد شف [H₁-H₆] من تفاعل المركب (3-undecan benzene methan amine) مع الالديهيدات المناسبة بأستخدام الايثانول كمذيب وفق الميكانيكية التالية⁽¹⁴⁾.



أطياف الاشعة تحت الحمراء (IR) للمركبات المحضرة [H₁-H₆].

درست اطياف الاشعة تحت الحمراء للمركبات المحضرة [H₁-H₆] بأستخدام أقراص KBr حيث اظهرت الاطياف اختفاء مجموعة الامين (NH₂) وتكوين مجموعة الايزوميثين (N=C-H) وهذا يدل على تكوين المركبات الناتجة وقد أظهرت الاطياف حزم امتصاص ضمن المدى (3347-3596) سم⁻¹ تعود إلى مط (OH) وحزم مط ضمن المدى (3347-3382) سم⁻¹ تعود إلى مط أصرة (NH) وكذلك اظهرت حزم امتصاص ضمن المدى (3011 - 3082) سم⁻¹ تعود لمط أصرة (Ar-H) الاروماتية، وحزم امتصاص ضمن المدى (2913-2964) سم⁻¹ تعود لمط الاصرة (H-C) الاليفاتية، و اظهرت حزم امتصاص ضمن المدى (1648-1664) سم⁻¹ تعود لمط الاصرة (C=N) وكذلك ظهرت حزمة امتصاص ضمن المدى (1556-1601) سم⁻¹ تعود لمط أصرة (C=C). وكانت الحزم مطابقة للأدبيات⁽¹⁵⁾. الاشكال (1,2) والجدول (4) تمثل قيم اطياف الاشعة تحت الحمراء (IR) للمركبات المحضرة من [H₁-H₆].

أطياف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون (¹H-NMR) للمركبات المحضرة [H₁-H₆].

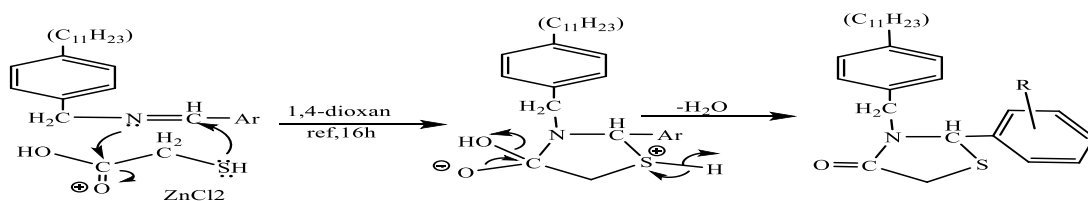
درست أطياف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون والكربون (¹H-NMR) بأستخدام (DMSO) كمذيب وكان قياس الازاحه الكيميائي بوحدة القياس جزءاً من المليون (δppm). اما المركب [H1] فقد درس طيف البروتون والكربون للتأكد من تكوين مجموعة الايزوميثين. ان اختفاء مجموعة الامين دليل على صحة تكون المركب المحضر.

توافقت نتائج تحليل الرنين النووي المغناطيسي للبروتون (¹H-NMR) والكربون (¹³C-NMR) وكانت مطابقة للأدبيات⁽¹⁶⁾. حيث أظهرت المركبات المحضرة اشارة ثلاثية تتراوح عند المدى

(0.96-1.44) جزء بالمليون تعزى لبروتونات مجموعة الميثيل (2CH_3)، وظهور إشارة سداسية تتراوح عند المدى (1.25-2.23) جزء بالمليون تعود لبروتونات (6CH_2) وكذلك مع ظهور إشارة رباعية ضمن المدى (1.54-3.57) جزء بالمليون تعود لبروتونات مجموعة (2CH_2) مع ظهور إشارة خماسية تتراوح عند الموقع (1.74-3.81) جزء بالمليون تعود لبروتونات (CH) وظهور إشارة احادية تتراوح ضمن المدى (6.57-6.96) جزء بالمليون تعود لبروتونات مجموعة ($\text{CH}_2\text{-N}$) وظهور إشارة متعددة تتراوح عند المدى (6.57-7.82) تعود لبروتونات الحلقة الاروماتية (Ar-H)، وإشارة احادية تتراوح عند المدى (8.89-8.97) جزء بالمليون تعود الى بروتون مجموعة الازوميثين (N=C-H) كما ظهرت إشارة احادية عند (9.74) جزء بالمليون تعود الى مجموعة (OH)⁽¹⁷⁾. الاشكال ٦-٨، جدول (٦) تمثل قيم الرنين النووي المغناطيسي للمركبات المحضرة^(١٣).

أطياف مركبات الثيازولديتون $[\text{H}_7\text{-H}_{12}]$.

درست اطياف الاشعة تحت الحمراء للمركبات المحضرة من $[\text{H}_7\text{-H}_{12}]$ واظهرت الاطياف اختفاء مجموعة الازوميثين (N=C-H) وهذا يدل على صحة تكوين الحلقة الخماسية غير المتجانسة كما يلاحظ الميكانيكية التالية.



تم التأكد من حصول التفاعل بمتابعة تغير الخصائص الفيزيائية من درجة الانصهار واللون، ولقد شخّصت المركبات المحضرة بواسطة الأشعة تحت الحمراء حيث اظهرت حزم ضمن المدى (3424-3533) سم⁻¹ تعود إلى مط أصرة (OH) واظهرت حزم عند (3358) سم⁻¹ تعود إلى مط أصرة (NH) كذلك اظهرت حزم امتصاص ضمن المدى (3001-3092) سم⁻¹ تعود لمط أصرة (Ar-H) الاروماتية، وكذلك اظهرت حزم امتصاص ضمن المدى (2932-2991) سم⁻¹ تعود لمط الأصرة (C-H) الاليفاتية، كما أظهر الطيف حزم امتصاص ضمن المدى (1713-1741) سم⁻¹ تعود إلى مط الأصرة (C=O) وكذلك ظهرت حزمة امتصاص ضمن المدى (1561-1587) سم⁻¹ تعود لمط أصرة (C=C) وحزم ضمن المدى (1365-1451) سم⁻¹ تعود إلى مط الأصرة (C-N)، ظهرت حزمة امتصاص ضمن المدى (743-888) سم⁻¹ تعود لمط أصرة (C-S-N)، ولقد كانت الحزم مطابقة للأدبيات⁽¹⁸⁾. يلاحظ الجدول (5) والاشكال (3,4).

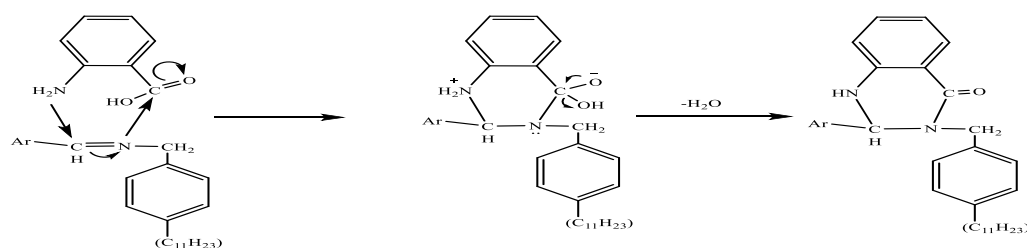
أطياف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون ($^1\text{H-NMR}$) للمركبات المحضرة من $[\text{H}_7\text{-H}_{12}]$

شخّصت عدد من المركبات المحضرة على اساس دعم المسارات التحضيرية للدراسة، وقد كانت نتائج تحليل الرنين النووي المغناطيسي للبروتون ($^1\text{H-NMR}$) مطابقة مع تلك في الاشعة تحت الحمراء (IR) وكانت النتائج للبروتون والكربون والاشعة تحت الحمراء مطابقة للأدبيات⁽¹⁹⁾.

درست أطيف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون والكربون ($^1\text{H-NMR}$) باستخدام المذيب (DMSO) وكانت قياسات الازاحة الكيميائية بوحدة القياس كجزءاً من المليون (δppm). ان اختفاء مجموعة الايزوميتين دليل على صحة تكون عملية الغلق الحلقي الخماسي للمركبات المحضرة. ان نتائج تحاليل طيف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون ($^1\text{H-NMR}$) كانت مطابقة للأدبيات⁽¹⁶⁾. حيث أظهرت المركبات المحضرة إشارة ثلاثية تتراوح ضمن المدى (1.01-1.28) جزء بالمليون تعود الى بروتونات مجموعة الميثيل (2CH_3)، وكذلك ظهور إشارة سداسية ضمن المدى (1.50-2.11) جزء بالمليون تعود الى بروتونات (6CH_2)، وظهور إشارة رباعية ضمن المدى (1.97-2.42) جزء بالمليون تعود لبروتونات مجموعة (2CH_2) وظهور إشارة خماسية تتراوح عند المدى (2.08-2.78) جزء بالمليون تعود لبروتونات مجموعة (CH). وظهور إشارة احادية في الطيف وتتراوح عند المدى (4.20-4.49) جزء بالمليون تعود الى بروتون مجموعة المرتبطة بالحلقة ($\text{CH}_2\text{-N}$). وظهور إشارة احادية ضمن المدى (4.43-6.52) جزء بالمليون تعود الى بروتون مجموعة (N-C-H) مع ظهور إشارة متعددة تتراوح ضمن المدى (7.02-7.83) جزء بالمليون تعود الى بروتونات الحلقات الاروماتية (Ar-H)، وكذلك ظهرت إشارة احادية تتراوح عند المدى (9.15-10.38) جزء بالمليون تعود الى مجموعة (OH)⁽¹⁷⁾. الاشكال (9,10,11,12) والجدول (6) والذي يبين قيم ($^1\text{H-NMR}$) للمركبات $[\text{H}_7, \text{H}_9, \text{H}_{10}, \text{H}_{11}]$.

مناقشة مركبات الهيدروكوينايزولينات $[\text{H}_{13}\text{-H}_{18}]$.

حضرت المركبات الحلقية الغير متجانسة ذات الغلق الحلقي السداسي الهيدروكوينايزولينات وفق الميكانيكية ادناه.



أطيف الأشعة تحت الحمراء (IR) للمركبات المحضرة $[\text{H}_{13}\text{-H}_{18}]$.

درست اطيف الأشعة تحت الحمراء للمركبات المحضرة من $[\text{H}_{13}\text{-H}_{18}]$ اختفاء حزمة مجموعة الايزوميتين (N=C-H) وهذا يدل على صحة تكون المركبات الناتج عند دراسة اطيف الأشعة تحت الحمراء لهذه المركبات كما اظهرت حزمة امتصاص ضمن المدى (3493-3544) سم⁻¹ تعود إلى مط أصرة (OH) واظهرت حزمة مط ضمن المدى (3289-3351) سم⁻¹ تعود إلى مط أصرة (NH) وكذلك اظهرت حزمة امتصاص ضمن المدى (3011-3062) سم⁻¹ تعود لمط أصرة (Ar-H) الاروماتية وحزم امتصاص ضمن المدى (2959-2988) سم⁻¹ تعود لمط الاصرة (C-H) الالفاتية وكما أظهرت حزمة امتصاص ضمن المدى (1697-1723) سم⁻¹ تعود لمط الاصرة (C=O) وكذلك ظهرت حزمة امتصاص ضمن المدى (1569-1598) سم⁻¹ تعود لمط أصرة (C=C) وظهور حزمة عند المدى (1431-1476) سم⁻¹ تعود لمط أصرة (C-N). ولقد كانت الحزم مطابقة للأدبيات يلاحظ الجدول (5) والشكل (5).

أطياف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون ($^1\text{H-NMR}$) للمركبات [$\text{H}_{13}\text{-H}_{18}$]

أظهرت المركبات المحضرة إشارة ثلاثية عند المدى (0.82-1.17) جزء بالمليون تعزى لبروتونات مجموعة المثلث (2CH_3)، وظهور إشارة سداسية تتراوح عند المدى (1.18-1.41) جزء بالمليون تعود لبروتونات (6CH_2) مع ظهور إشارة رباعية عند المدى (1.19-2.11) جزء بالمليون تعود لبروتونات مجموعة (2CH_2) مع ظهور إشارة خماسية تتراوح عند الموقع (1.72-2.30) جزء بالمليون تعود لبروتونات (CH) وظهور إشارة أحادية تتراوح عند (2.95-4.72) جزء بالمليون تعود لبروتونات (CH_2 -N) مع ظهور إشارة أحادية ضمن المدى (5.77) جزء بالمليون تعود لبروتونات مجموعة (NH_2) للمركب H_{18} وظهور إشارة أحادية تتراوح ضمن المدى (5.90-6.49) جزء بالمليون تعود لبروتونات مجموعة (CH) مع ظهور إشارة أحادية تتراوح عند الموقع (6.68-7.00) جزء بالمليون تعود لبروتون (NH) وظهور إشارة متعددة تتراوح عند المدى (7.03-7.89) تعود لبروتونات الحلقة الأروماتية (Ar-H)، كما ظهرت إشارة أحادية عند المدى (9.45-10.68) جزء بالمليون تعود إلى مجموعة (OH)⁽²⁰⁾ للمركبين [$\text{H}_{11}\text{-H}_{10}$] يلاحظ الأشكال من (13,14,15,16) والجدول (6) والذي يبين قيم ($^1\text{H-NMR}$) للمركبات [$\text{H}_{13}, \text{H}_{15}, \text{H}_{17}, \text{H}_{18}$] والموضحة في الجدول رقم (6).

جدول (4) يمثل قيم أطياف الأشعة تحت الحمراء (IR) للمركبات [$\text{H}_1\text{-H}_6$]

NO	IR ν (cm^{-1})					
	OH	N-H	Ar -H	C-H	C=N	C=C
H_1	-----	-----	3037(w)	2913(w)	1650(s)	1572(s)
H_2	3347(br)	-----	3011(w)	2933(s)	1650(s)	1580(s)
H_3	3451(br)	-----	3060(m)	2951(s)	1654(s)	1572(s)
H_4	3448(br)	-----	3013(w)	2964(m)	1648(s)	1598(m)
H_5	3596(br)	-----	3021(w)	2933(m)	1655(s)	1601(s)
H_6	-----	3347- 3382(m)	3082(m)	2914(w)	1664(s)	1556(S)

W= weak , S=strong ,M= medium

جدول (5) يمثل قيم اطياف الاشعة تحت الحمراء (IR) للمركبات [H₇-H₁₈]

NO	IR v (cm ⁻¹)							
	OH	N-H	Ar -H	C-H	C=O	C=C	C-N	N-C-S
H ₇	----	-----	3023(m))	2974(w))	1741(s)	1587(s)	1365(s))	888(s)
H ₈	3447(br)	-----	3001(w))	2991(s)	1713(s)	1566(s)	1398(s)	772(s)
H ₉	3533(br)	-----	3017(m))	2946(s)	1717(s)	1583(s)	1421(s)	853(s)
H ₁₀	3424(br)	-----	3049(w))	2979(m))	1724(s)	1574(m))	1451(s)	747(s)
H ₁₁	3454(br)	-----	3026(w))	2939(m))	1716(s)	1561(s)	1384(s)	743(s)
H ₁₂	-----	3358(m))	3092(m))	2932(w))	1720(s)	1580(s)	1434(s)	788(s)
H ₁₃	-----	3334(m))	3011(m))	2983(w))	1704(s)	1573(s)	1453(s)	----
H ₁₄	3539(br)	3321(m))	3062(m))	2959(w))	1720(s)	1575(s)	1476(s)	-----
H ₁₅	3544(br)	3337(w))	3019(w))	2967(m))	1697(s)	1598(s)	1431(s)	-----
H ₁₆	3493(br)	3289(m))	3058(w))	2974(w))	1709(s)	1569(s)	1442(s)	-----

H ₁₇	3516(br)	3351(m))	3032(w))	2988(w))	1723(s)	1576(s)	1458(s)	-----
H ₁₈	-----	3311(m))	3041(w))	2963(w))	1719(s)	1581(s)	1446(s)	-----

جدول (6) يمثل قيم اطياف الرنين الرنين النووي المغناطيسي (¹H-NMR) لعدد من المركبات المحضرة [H₁,H₂,H₇,H₉,H₁₀,H₁₁, H₁₃,H₁₅,H₁₇,H₁₈] والكربون للمركب [H₁].

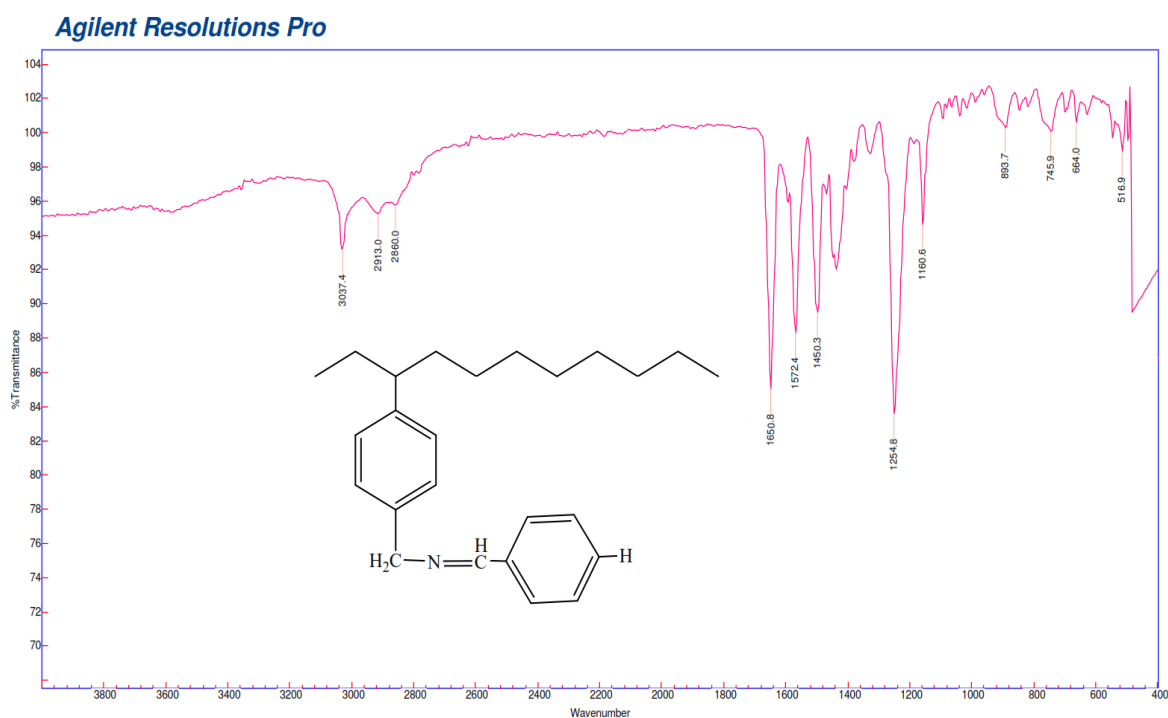
No	¹ H-NMR Spectrum , δ , p.p.m , 500MHz
H ₁	(¹ H-NMR), 1.44 (t, 6H, 2CH ₃), 2.23(sp, 12H, 6CH ₂), 3.57 (q, 4H, 2CH ₂), 3.81 (p, 1H, CH), 6.57(s, 2H, CH ₂), 6.57-7.82 (m, 9H, Ar-H), 8.89(s, 1H, HC=N), (¹³ C-NMR) , 18.16-20.70(C1-C2), 27.59(C3, C-C), 30.02(C4), 37.10(C5), 67.18(C6), 111.69-149.27(Ar-C), (C7), 167.30(N=C),
H ₂	0.96 (t, 6H, 2CH ₃), 1.25(sp, 12H, 6CH ₂), 1.54 (q, 4H, 2CH ₂), 1.74 (p, 1H, CH), 6.96(s, 2H, CH ₂), 7.07-7.59 (m, 8H, Ar-H), 8.97(s, 1H, HC=N), 9.74(s, 1H, OH),
H ₇	(t, 6H, 2CH ₃), 1.86(sp, 12H, 6CH ₂), 1.97 (q, 4H, 2CH ₂), 2.08 (p, 1H, CH), 4.49(s, 2H, O=C-CH ₂ -S), 5.03 (s, 2H, CH ₂), 6.14(s, 1H, HC-N), 7.13-7.83(m, 9H, Ar-H).
H ₉	1.28 (t, 6H, 2CH ₃), 1.96(sp, 12H, 6CH ₂), 2.42 (q, 4H, 2CH ₂), 2.78 (p, 1H, CH), 4.22(s, 2H, O=C-CH ₂ -S), 4.43 (s, 2H, CH ₂), 6.04(s, 1H, HC-N), 7.09-7.70(m, 8H, Ar-H), 10.38(s, 1H, OH),
H ₁₀	1.04 (t, 6H, 2CH ₃), 1.50(sp, 12H, 6CH ₂), 2.09 (q, 4H, 2CH ₂), 2.30 (p, 1H, CH), 4.20(s, 2H, O=C-CH ₂ -S), 4.55 (s, 2H, CH ₂), 6.01(s, 1H, HC-N), 7.02-7.72(m, 8H, Ar-H), 9.15(s, 2H, OH),
H ₁₁	1.20 (t, 6H, 2CH ₃), 2.11(sp, 12H, 6CH ₂), 2.30 (q, 4H, 2CH ₂), 2.43 (p, 1H, CH), 4.30 (s, 2H, O=C-CH ₂ -S), 6.52(s, 2H, CH ₂), 6.69 (s, 1H, HC-N), 7.02-7.32(m, 8H, Ar-H).
H ₁₃	1.00 (t, 6H, 2CH ₃), 1.18(sp, 12H, 6CH ₂), 1.19 (q, 4H, 2CH ₂), 1.72 (p, 1H, CH), 4.49 (s, 2H, CH ₂), 6.49(s, 1H, CH), 6.68(s, 1H, NH), 7.13-7.89(m, 13H, Ar-H),
H ₁₅	(sp, 12H, 6CH ₂), 2.11 (q, 4H, 2CH ₂), 2.30 (t, 6H, 2CH ₃), 1.31 (p, 1H, CH), 4.72 (s, 2H, CH ₂), 5.29(s, 1H, CH), 6.50(s, 1H, NH), 7.10-7.69(m, 13H, Ar-H), 10.68(s, 1H, OH),
H ₁₇	1.17 (t, 6H, 2CH ₃), 1.41(sp, 12H, 6CH ₂), 1.68 (q, 4H, 2CH ₂), 1.87 (p, 1H, CH), 2.98 (s, 2H, CH ₂), 5.90(s, 1H, CH), 6.68(s, 1H, NH), 7.03-

	7.89(m,11H,Ar- <u>H</u>),9.45(s,1H, <u>OH</u>),
H₁₈	0.82 (t, 6H, 2CH ₃), 1.19(sp, 12H, 6CH ₂), 2.10 (q, 4H, 2CH ₂), 2.29 (p, 1H, CH), 2.95 (s, 2H, CH ₂), 5.77(s, 1H, NH ₂), 6.26(s, 1H, CH), 7.00(s, 1H, NH), 7.04-7.89(m, 12H, Ar- <u>H</u>),
S=single , D= doublet , T=treblet , q= quartet	

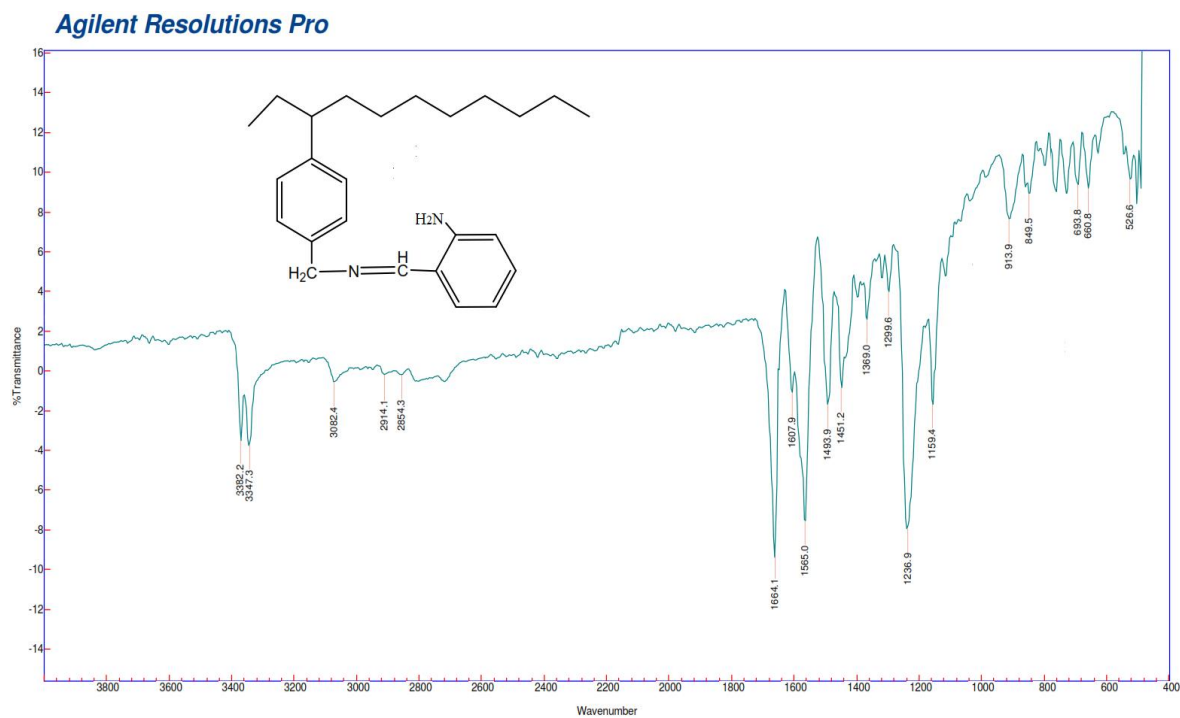
Figure

الاشكال

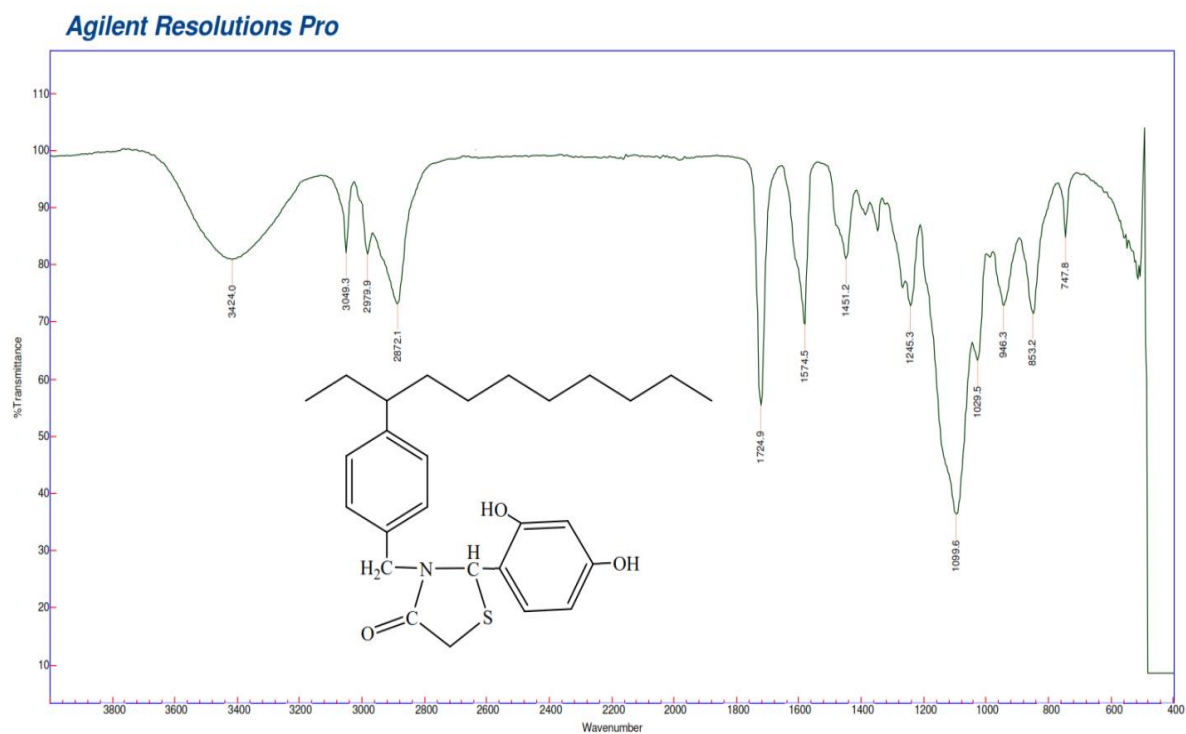
الاشكال التالية تمثل طيف الاشعة تحت الحمراء للمركبات المحضرة [H₁,H₆,H₁₀,H₁₂ ,H₁₄]
والبروتون للمركبات [H₁,H₂,H₇,H₉,H₁₀,H₁₁,H₁₃,H₁₅,H₁₇,H₁₈] والكربون [H₁].



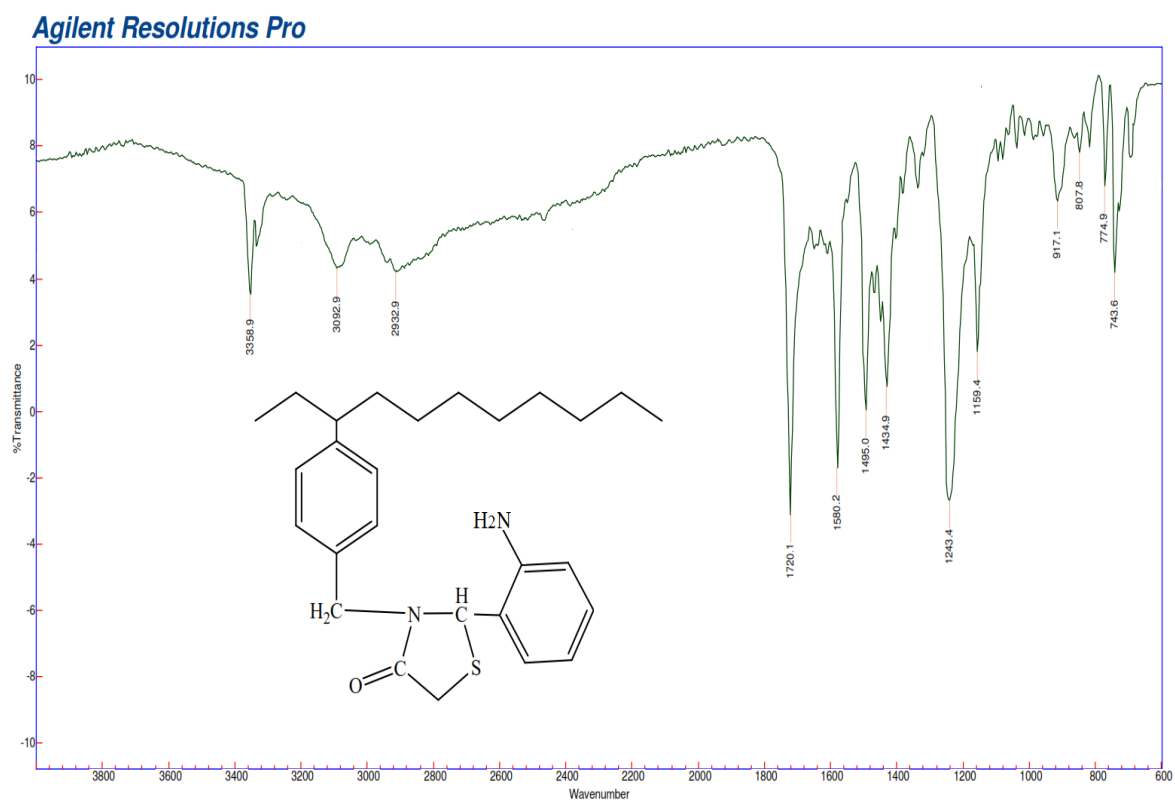
الشكل (١) يمثل طيف الاشعة تحت الحمراء (IR) للمركب $[H_1]$.



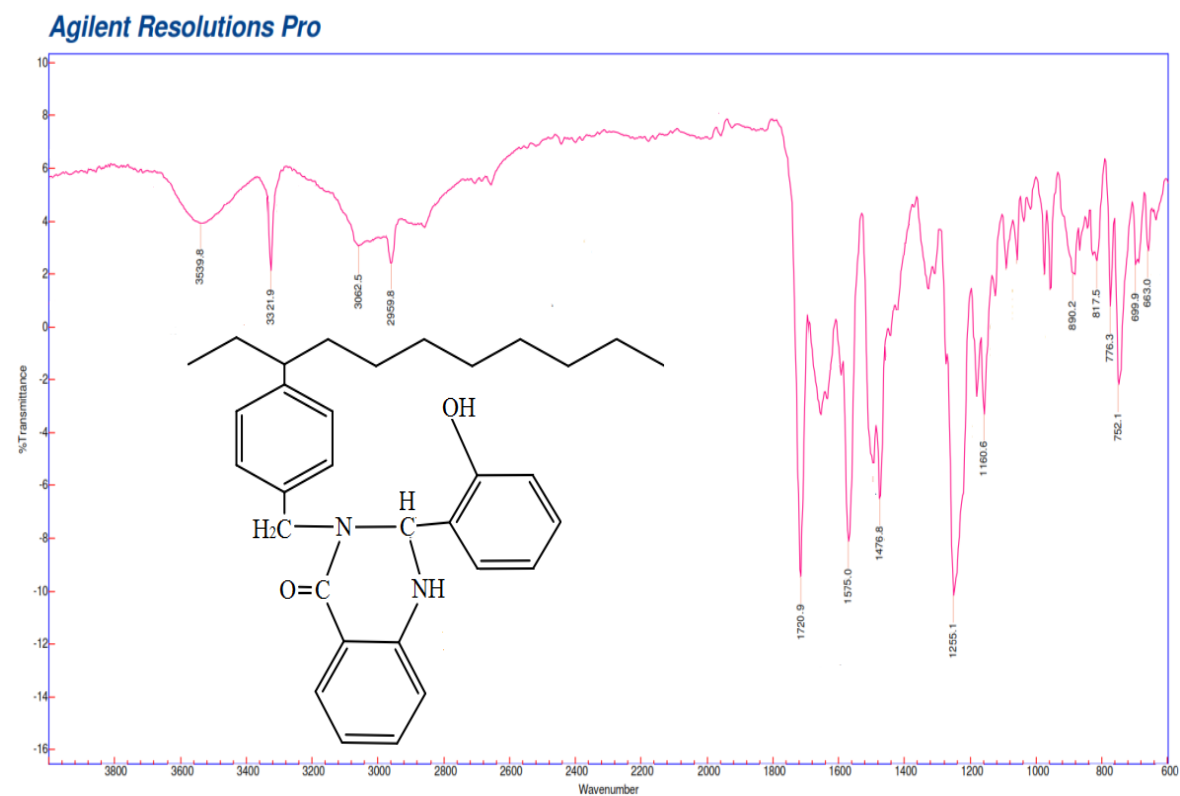
الشكل (٢) يمثل طيف الاشعة تحت الحمراء (IR) للمركب [H₆].



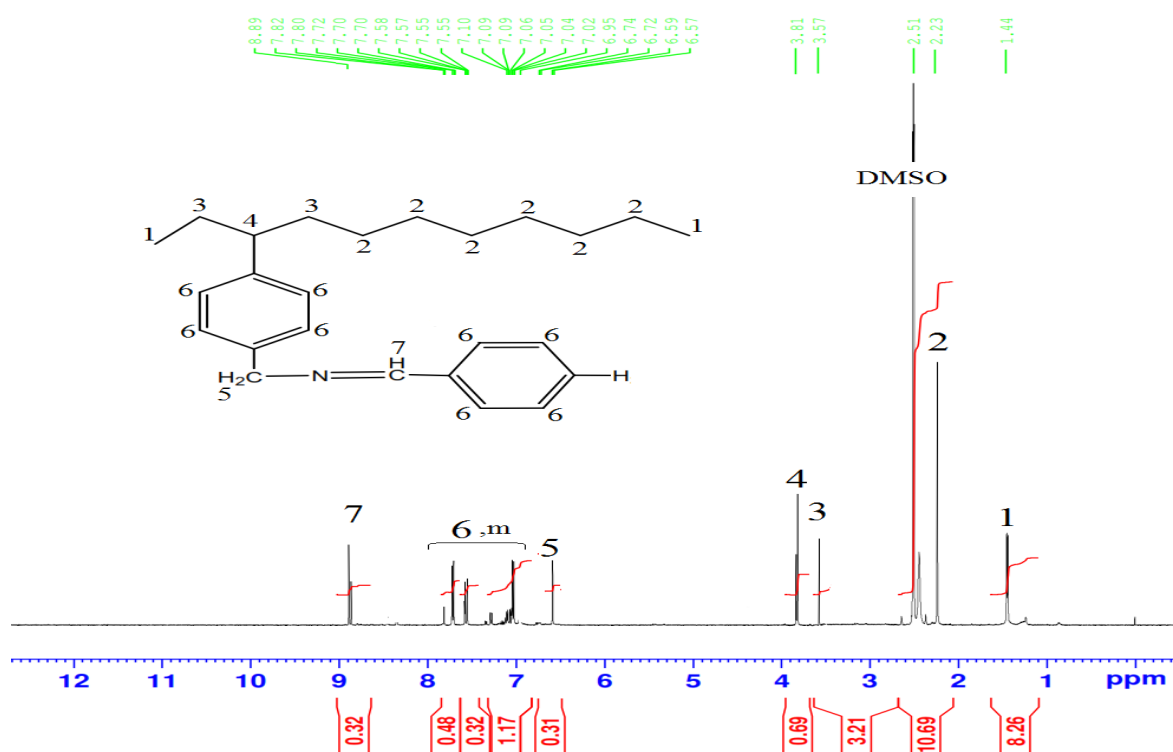
الشكل (٣) يمثل طيف الاشعة تحت الحمراء (IR) للمركب [H₁₀].



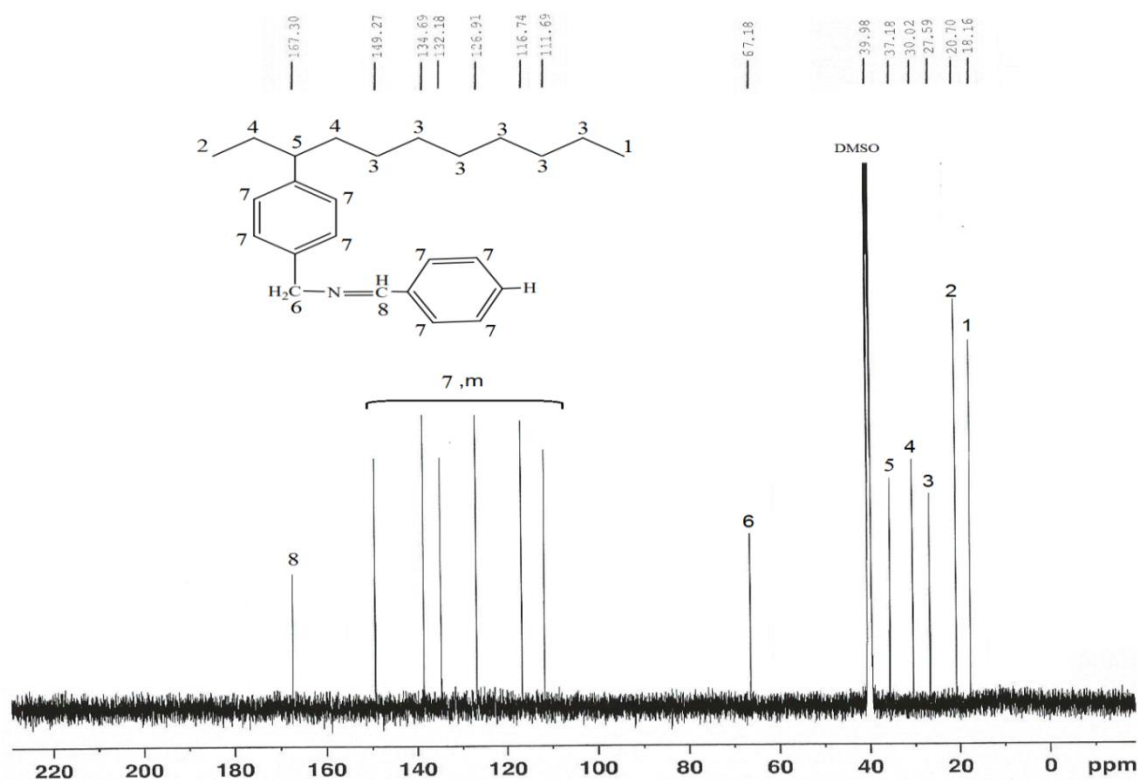
الشكل (٤) يمثل طيف الأشعة تحت الحمراء (IR) للمركب [H₁₂].



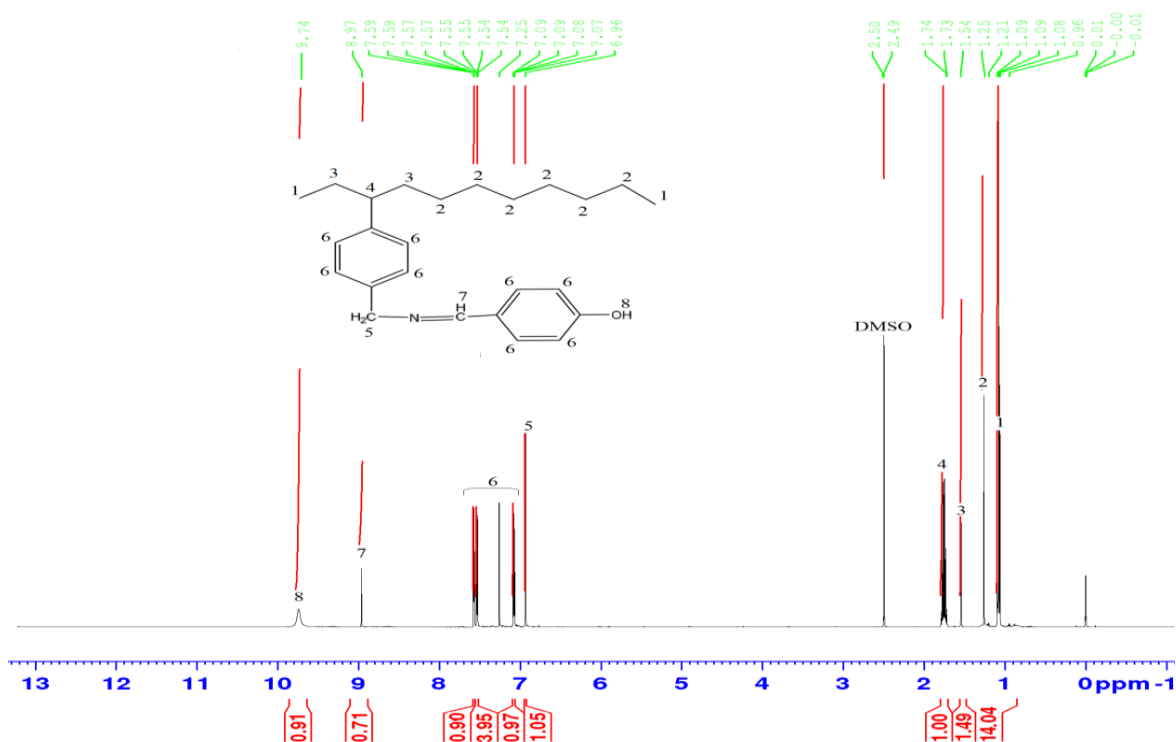
الشكل (٥) يمثل طيف الأشعة تحت الحمراء (IR) للمركب [H₁₄].



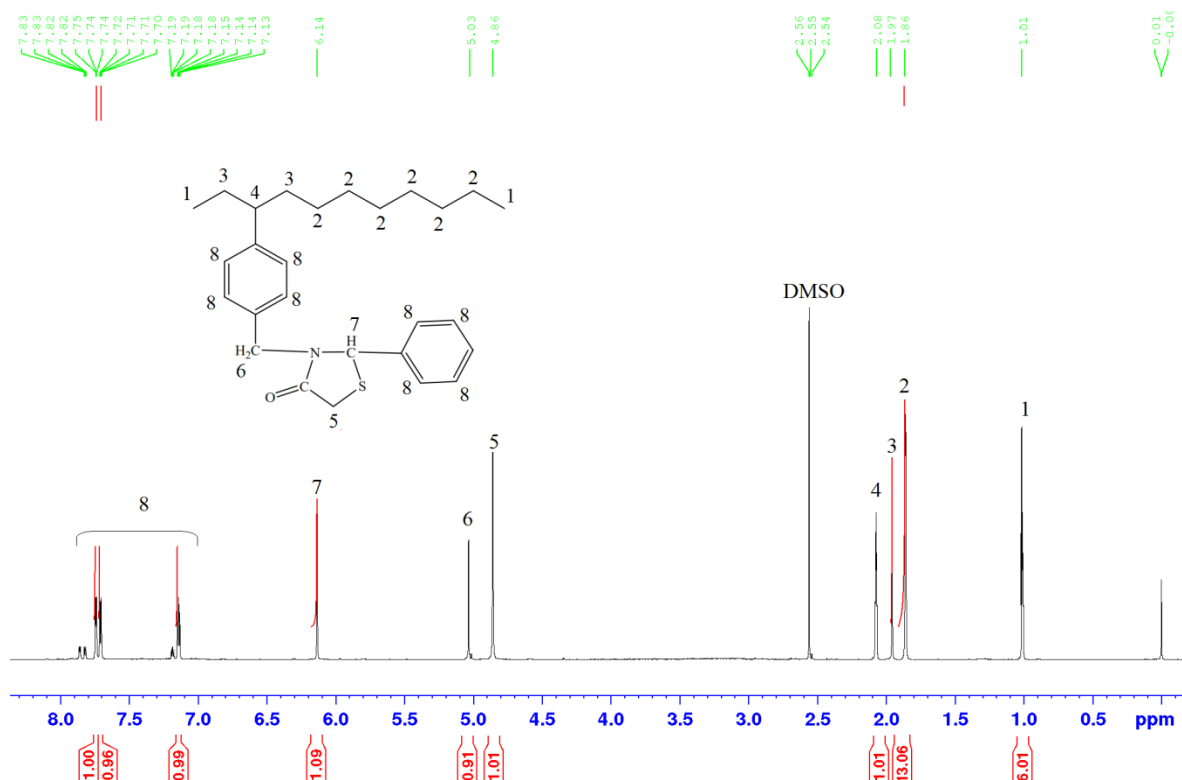
الشكل (٦) يمثل طيف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون (¹H-NMR) للمركب [H₁].



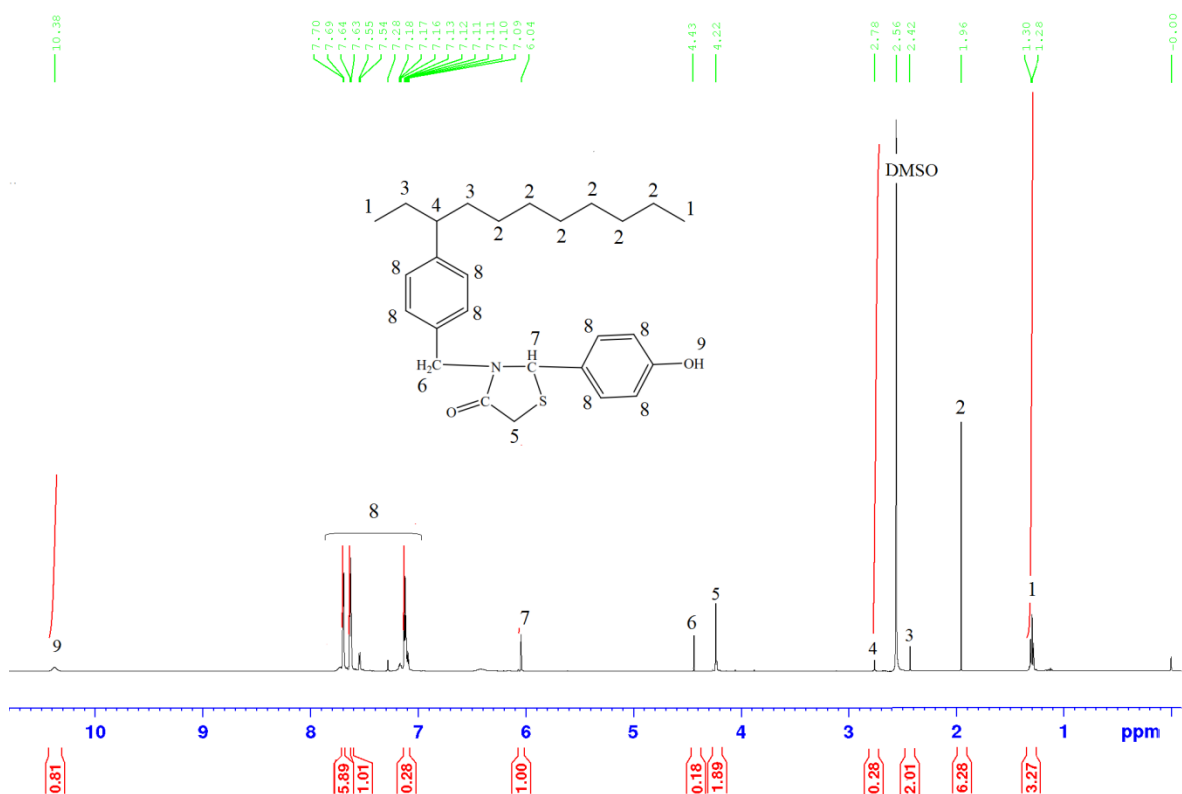
الشكل (٧) يمثل طيف الرنين النووي المغناطيسي للكربون ($^{13}\text{C-NMR}$) للمركب $[\text{H}_1]$.



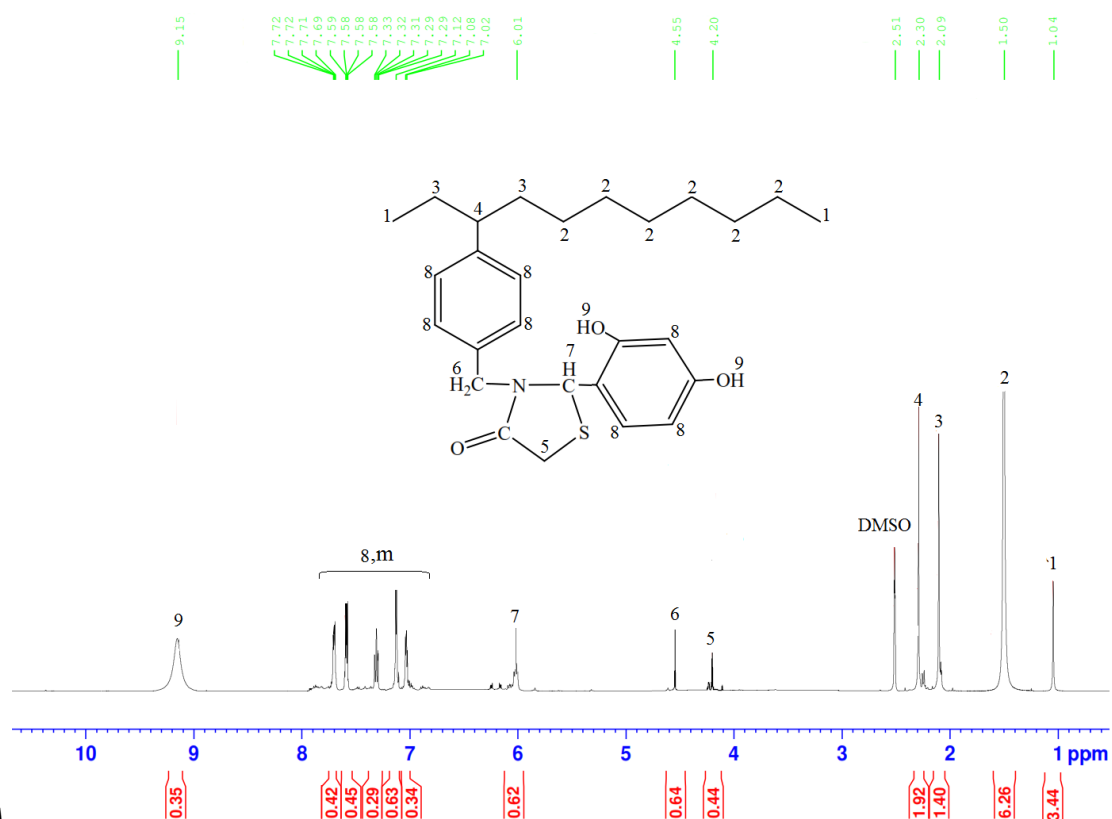
الشكل (٨) يمثل طيف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون ($^1\text{H-NMR}$) للمركب $[\text{H}_2]$.



الشكل (٩) يمثل طيف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون ($^1\text{H-NMR}$) للمركب [H₇].

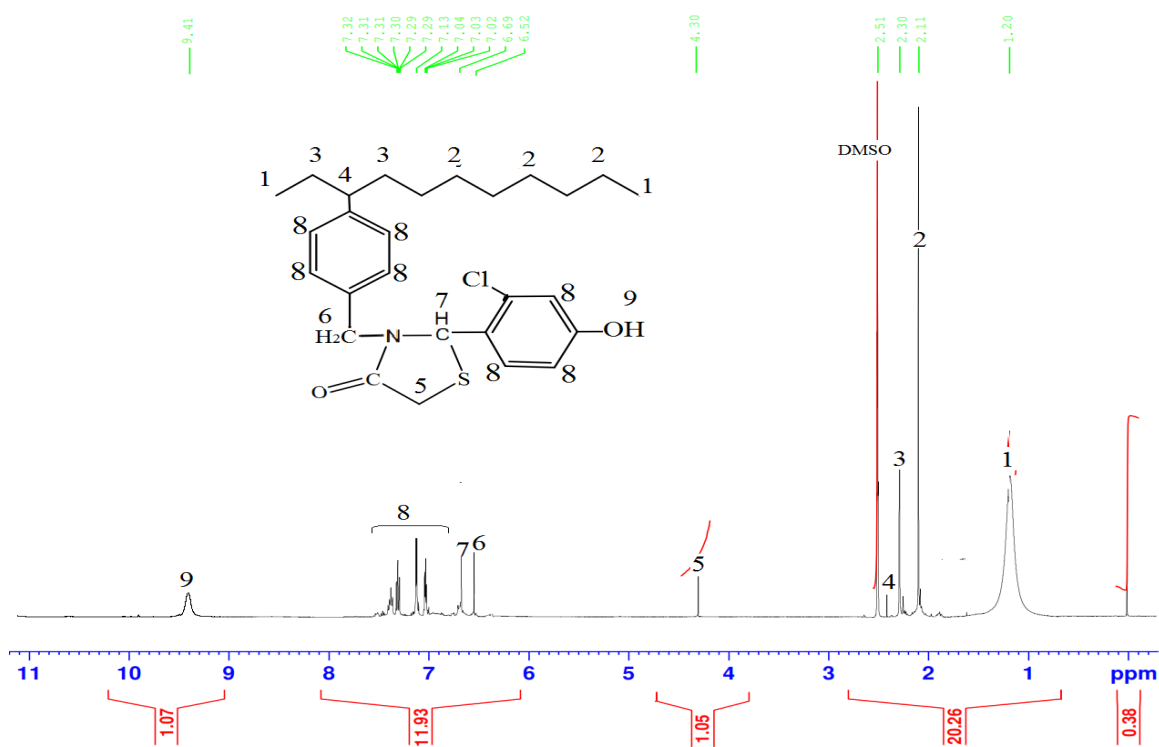


الشكل (١٠) يمثل طيف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون ($^1\text{H-NMR}$) للمركب [H₉].

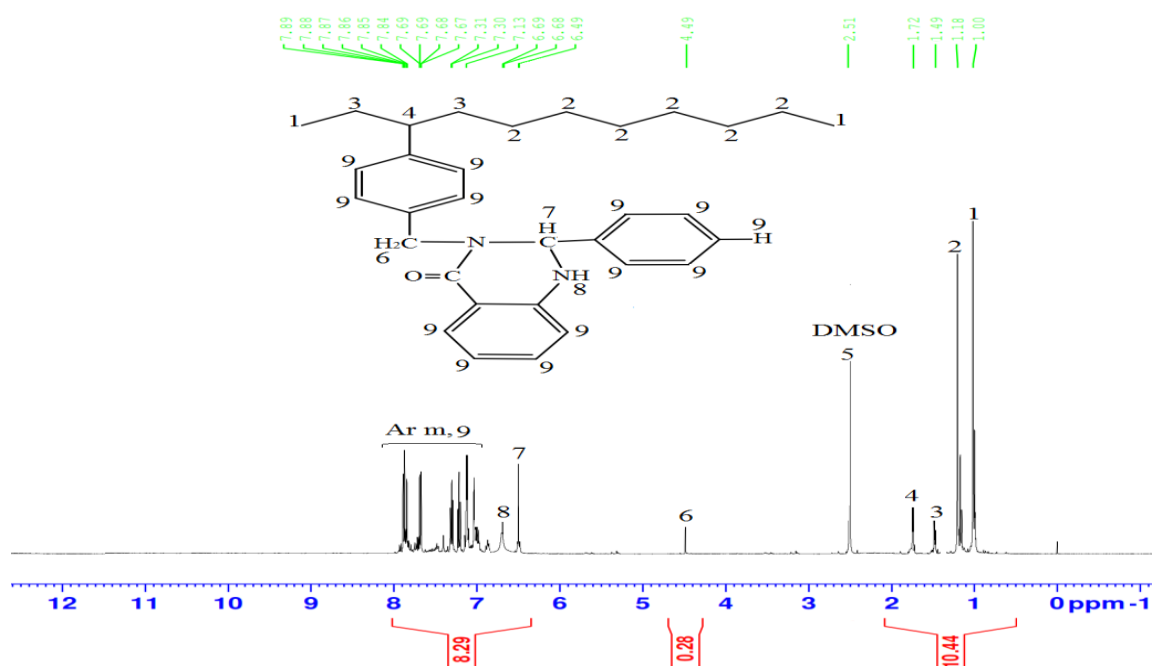


الشكل

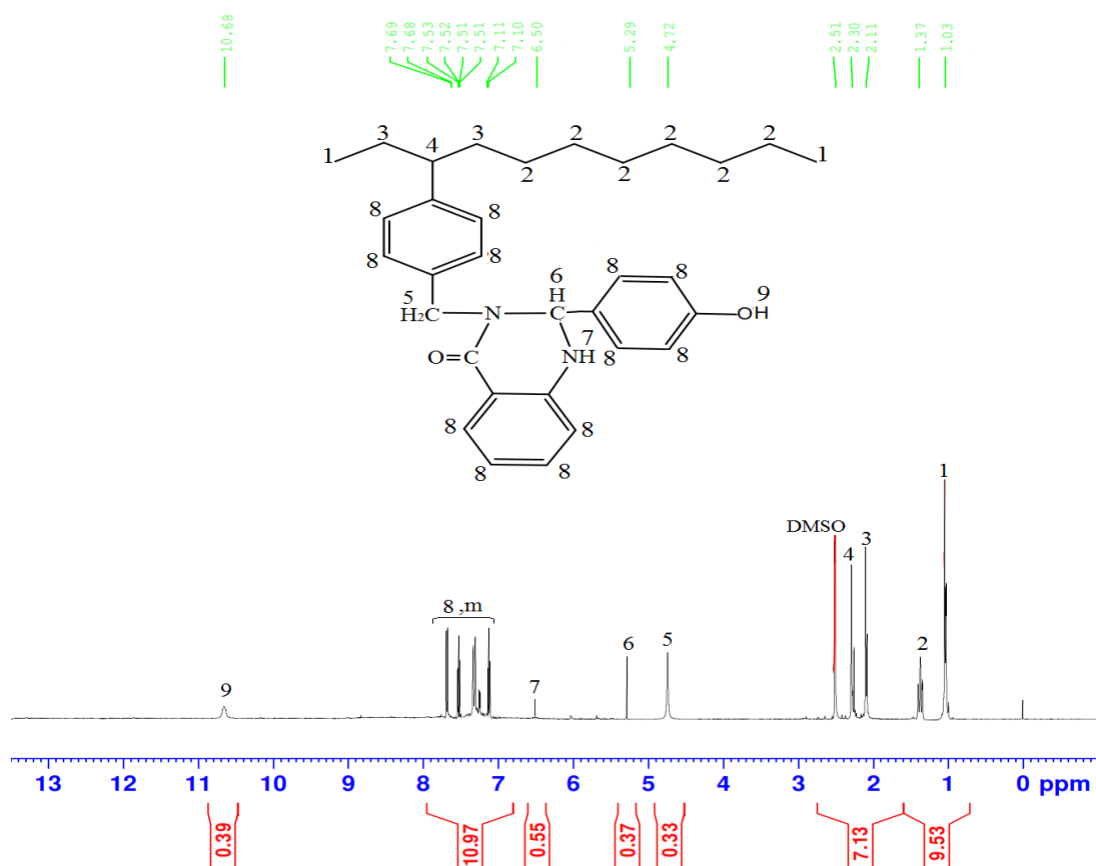
(١١) يمثل طيف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون ($^1\text{H-NMR}$) للمركب $[\text{H}_{10}]$



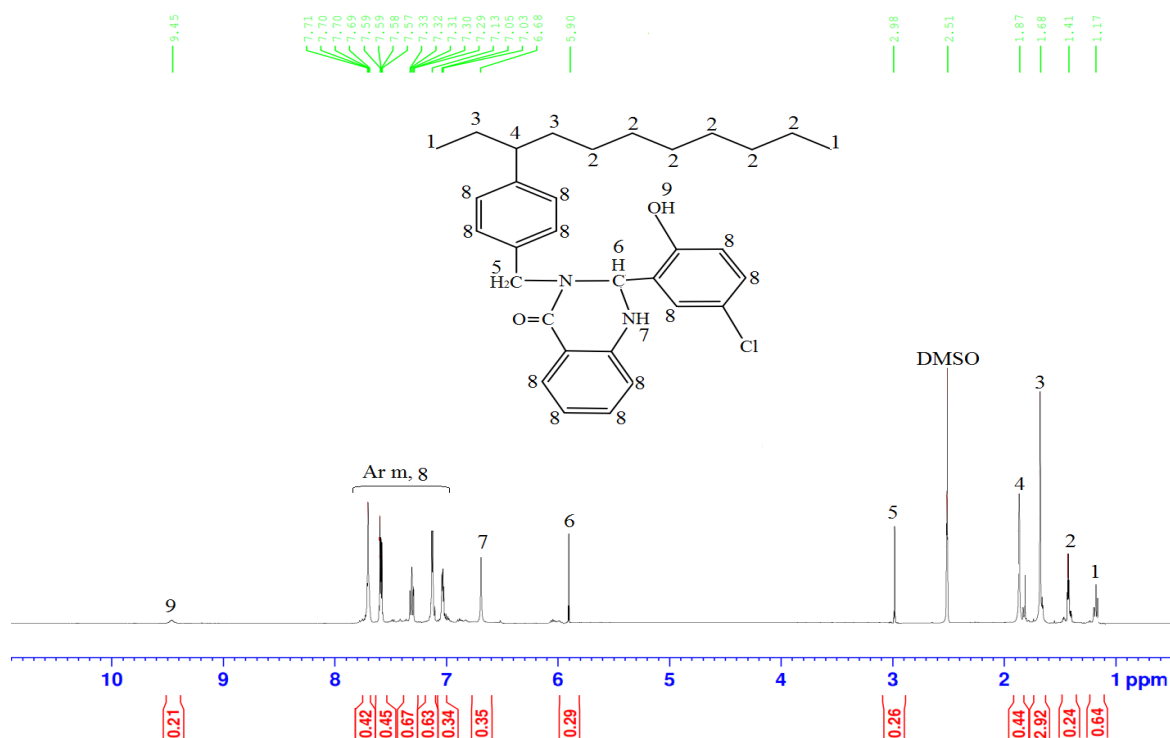
الشكل (12) يمثل طيف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون ($^1\text{H-NMR}$) للمركب $[\text{H}_{11}]$.



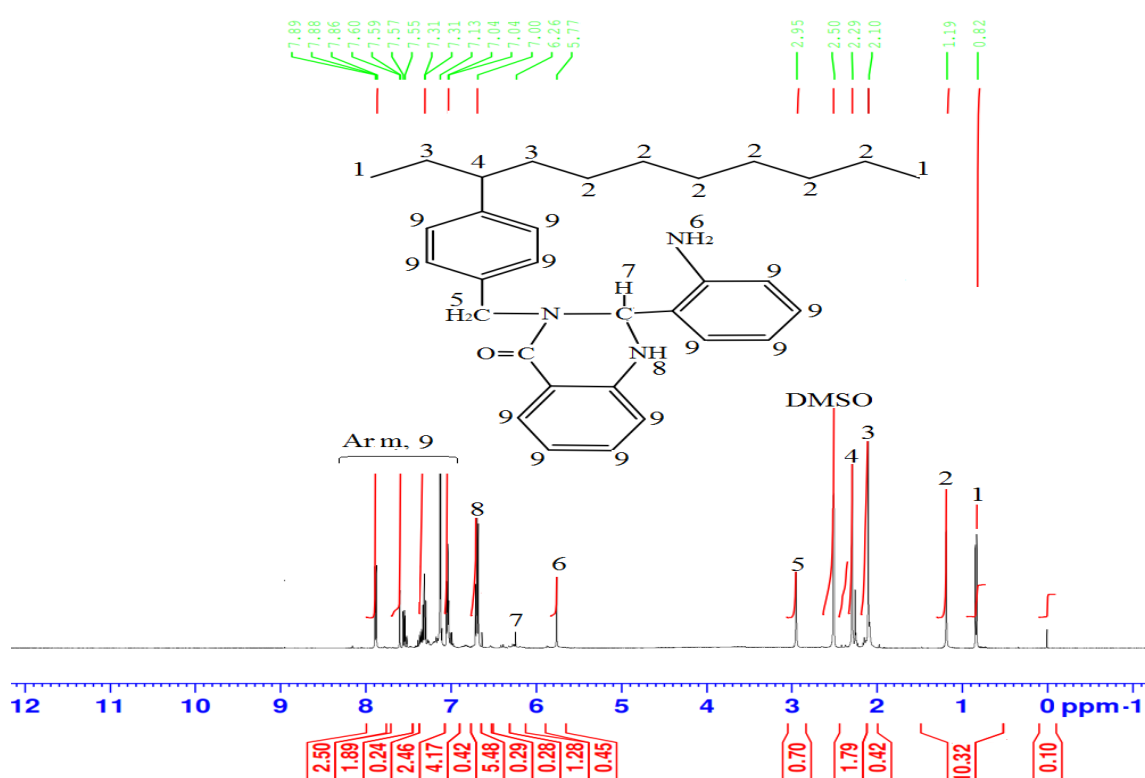
الشكل (١٣) يمثل طيف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون ($^1\text{H-NMR}$) للمركب $[\text{H}_{13}]$.



الشكل (١٤) يمثل طيف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون ($^1\text{H-NMR}$) للمركب $[\text{H}_{15}]$



الشكل (١٥) يمثل طيف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون ($^1\text{H-NMR}$) للمركب $[\text{H}_{17}]$.



الشكل (١٦) يمثل طيف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون (¹H-NMR) للمركب [H₁₈].

References

المصادر

- 1-E . Matthijs and H. de Henau ,(1987). "Determination of LAS" Tenside Surfactant Detergents , 14 , 193-199.
- 2-Berna ,J.L,etal,(1993). "Growth and Derelopment in LAB Technologies :30 years of Innorqtion and More to Come" World Surfactant Conference , Montreux, Switzerland , September23.
- 3-Sheckler, J.C. and H.U. Hammershaimb(1995) . " UOP Alkylation's Technology into the 1st Centure Presenter at the UOP Refining Technology Conferences .
- ٤- سلوى، عبد القادر ، عماد ، محمد صادق(١٩٩٩). " الكيمياء الصناعية " جامعة بغداد ، الطبعة الثانية.
- 5- E.F.Partt & M.J.Kamlet(1961) , *J.Org.Chem.*, 26 , 4029 .

- 6- A.A.Jarrahpour , M.Motamedifar , K.Pakshir , N.Hadi & M.Zarei(2004) ,
Molecules, 9 , 815 .
- 7- M.Verma , S.N.Pandeya , K.N.Singh & J.P.Stables(2004) , *Acta pharm.*, 54 ,
49 .
- 8- P.G.More , R.B.Bhavankar & S.C.Pattar (2004), *J. India. Chem. Soc.*, 78 ,
474 .
- 9- F.D.Karia & P.H.Parsania(1999) , *Asian J. Chem.*, 11 , 991.
- 10- P.H.Wang , J.G.Keck , E.J.Lien & M.M.Lai(1999) , *J.Med. Chem.*, 33 ,
608 .
- 11-F.O. Al-Zamely(1996) , M.Sc. Thesis, Baghdad University .
- 12-M,K,Gireesha,M,Irfan,N,M,Raghavendra,B,Sharanu and N,K,Sathish ,*Der ,
Pharma,Lettre*, (2012). 4(2),695-702.
- 13-M. A. Ronald (2010). "Experimental microbiology" 6th Ed., Mosby.
- 14- A. Ann and S.Karakash(2008), *Indian J. of org. Chm.* Vol. 6, No. 10.
- S.Ulloora, R.Shabaraya, R.Ranganathan,A.V.Adhikari, *Eur. J. Med.* 15- 82.
Chem.,70 (2013) 341-349.
- 16- L.H.Cao,C.F.Wang and D.Z.Wang,(2008),*J.Chin.Chem.Soc.*,73(2),131-
138.
- 17- Hamed A. A(2003). M. Sc. Thesis University of Tikrit.
- 18- R. M. Silverstein, G.C. Bassler and T.C Morrill. "Spectrometric
Identification of Organic Compounds" 4th Ed., John Wiley and Sons, Inc., New
York (1981).
- 19-A. Ann and S.Karakash(2008). , *Indian J. of org. Chm.* Vol. 6, No. 10.
- 20- D.H.Williams & I.Fleming(1973). , "Spectroscopic Methods in Organic
Chemistry" , 2nd Ed. , McGraw-Hill book Co. U.K. Limited , 65.