



جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة القادسية / كلية التربية

قسم الكيمياء

# تحضير وتشخيص بعض المركبات الجديدة من مشتق البريميدين ودراسة الفعالية البايولوجية لها

رسالة مقدمة الى مجلس كلية التربية - جامعة القادسية  
وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في الكيمياء

من قبل الطالب

حسين عواد دلي

بكالوريوس علوم الكيمياء - جامعة القادسية 2015-2016

إشراف

أ.م. د. شيماء عدنان بهجت

## إقرار لجنة المناقشة

نشهد نحن أعضاء لجنة المناقشة اننا اطلعنا على الرسالة الموسومة ب (( تحضير وتشخيص بعض المركبات الجديدة من مشتق البريميدين و دراسة الفعالية البايولوجية لها )) وناقشنا الطالب (حسين عواد دلي) في محتوياتها بتاريخ ٣٠ / ٨ / ٢٠١٨ وهي جديرة بالقبول شهادة ماجستير في علوم الكيمياء تخصص كيمياء عضوية وبدرجة (امتياز)

عضو اللجنة

التوقيع :

الاسم : أ.م.د. فائز عبدالحسين الرمحي

المرتبة العلمية : أستاذ مساعد

العنوان : جامعة الكوفة/كلية التربية للبنات

التاريخ : ٢٠١٨ / ٩ / ٩

رئيس اللجنة

التوقيع :

الاسم : أ.د. نبيل عبد الرضا

المرتبة العلمية : أستاذ

العنوان : جامعة القادسية / كلية العلوم

التاريخ : ٢٠١٨ / ٩ / ١٠

عضو اللجنة (المشرف)

التوقيع :

الاسم : أ.م.د. شيماء عدنان بهجت

المرتبة العلمية : أستاذ مساعد

العنوان : جامعة القادسية / كلية التربية

التاريخ : ٢٠١٨ / ٩ / ٦

عضو اللجنة

التوقيع :

الاسم : أ.م.د. مقداد ارحيم كاظم

المرتبة العلمية : أستاذ مساعد

العنوان : جامعة القادسية / كلية العلوم

التاريخ : ٢٠١٨ / ٩ / ٦

مصادقة عمادة كلية التربية - جامعة القادسية

التوقيع :

الاسم : أ.د. خالد جواد العادلي

المرتبة العلمية : أستاذ

العنوان : عميد كلية التربية / جامعة القادسية

التاريخ :

## الخلاصة

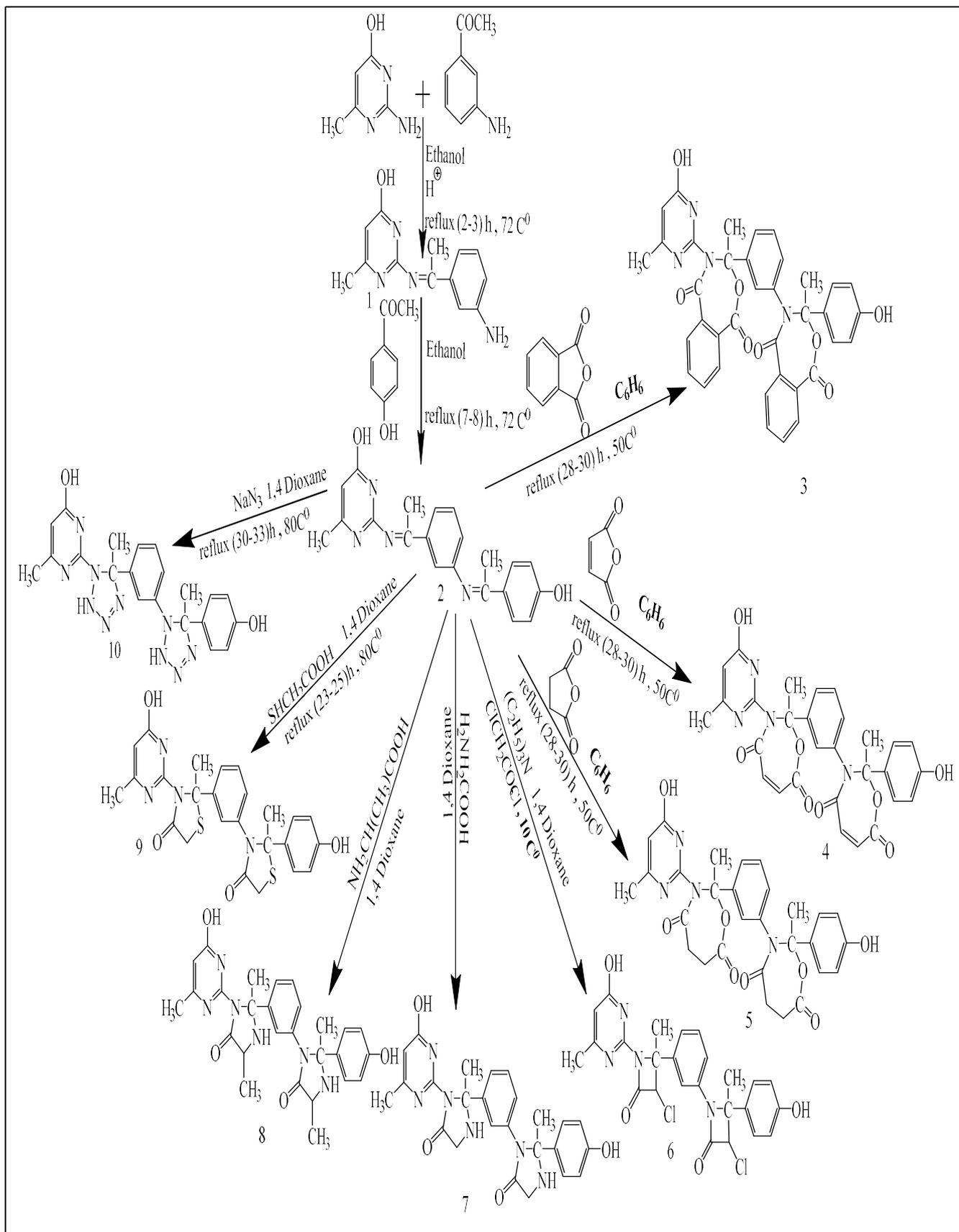
تضمنت الرسالة تحضير وتشخيص مشتقات حلقة غير متجانسة جديدة من مشتق اليريميدين وهي (الاوكسازيبين , الثيازولدين , الاميدازولدين , البيتالاكتام , التيترازول) وتم تشخيص جميع المركبات المحضرة بواسطة طيف الاشعة تحت الحمراء FT-IR وطيف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون  $^1\text{H-NMR}$  وطيف الرنين النووي المغناطيسي للكربون  $^{13}\text{C-NMR}$  بعدها تم دراسة الفعالية الحيوية لهذه المشتقات وتأثيرها على نوعين من البكتريا ( *Staphylococcus aureus* و *Escherichia coli* ) وبعدها تم تحديد المركب الأكثر فعالية وهو (المركب 9) وتم دراسة تأثيره على الخلايا السرطانية الموجودة في نسيج حنجرة مصابة. وحضرت جميع المركبات من خلال المسارين الاتيين :

## المسار الأول:-

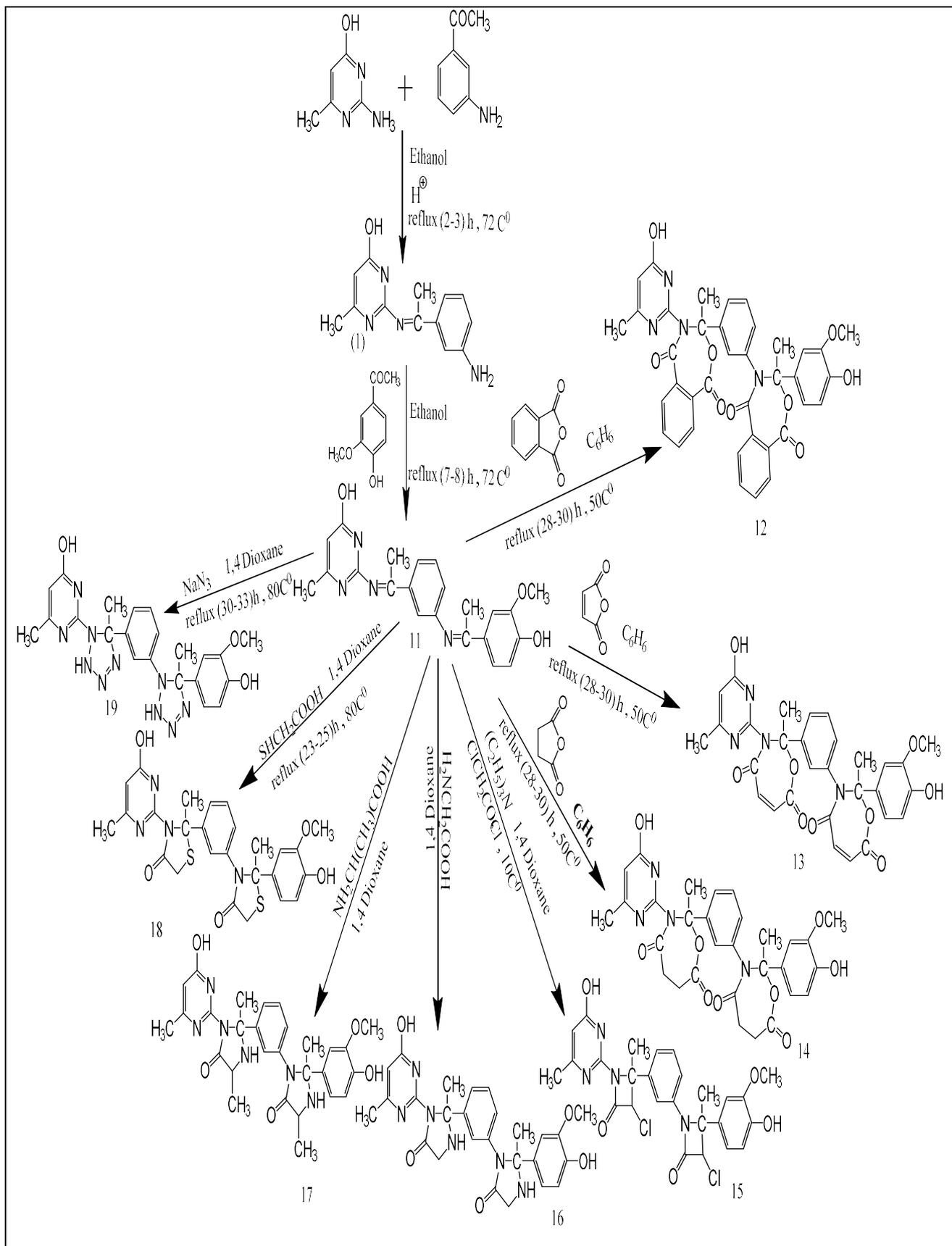
الخطوة الأولى من هذا المسار تضمنت تحضير المشتق الأول لقواعد شف (مركب 1) من خلال تفاعل 2-امينو-4-هايدروكسي-6-مثيل بريميدين مع 3-امينو اسيتوفينون في وسط حامضي .  
الخطوة الثانية من الرسالة تضمنت مفاعلة (المركب 1) مع 4-هايدروكسي اسيتوفينون في وسط حامضي لنحصل على مشتق قواعد شف ثنائي الأيمين (المركب 2) , الخطوة الثالثة تضمنت تفاعل مشتق قواعد شف ثنائي الأيمين (المركب 2) مع (انهديد الفثالك , انهديد المالك , انهديد السكسك , كلورواستايل كلورايد , حامض الثاياكلايكول , ازيد الصوديوم , الكلايسين والانين) لتحضير مشتقات الاوكسازيبين (3,4,5) ومشتق البيتالاكتام (6) ومشتق الثيازولدين (9) ومشتق التيترازول (10) ومشتقات الاميدازولدين (7,8) على التوالي وكما في المخطط (1) .

## المسار الثاني:-

الخطوة الأولى من هذا المسار تضمنت تفاعل المركب (1) مع 3-ميثوكسي-4-هيدروكسي اسيتوفينون في وسط حامضي لنحصل على مشتق قواعد شف ثنائي الأيمن (المركب 11) , الخطوة الثانية تضمنت تفاعل مشتق قواعد شف ثنائي الأيمن (المركب 11) مع (انهدريد الفثالك , انهدريد المالك , انهدريد السكسك , كلورواستاييل كلورايد , حامض الثيايلاكلايكول , ازيد الصوديوم , الكلايسين والانين) لتحضير مشتقات الاوكسازيبين (12,13,14) ومشتق البيتالاكتام (15) ومشتق الثيازولدين (18) ومشتق الثيترازول (19) ومشتقات الاميدازولدين (16,17) على التوالي وكما في المخطط (2)



المخطط (1) يوضح المسار الأول من تحضير المركبات



المخطط (2) يوضح المسار الثاني من تحضير المركبات

## **Abstract**

This study included synthesis of hetrocyclic compounds derivatives such as : (oxazepine , imidazolidine , beta-lactam , tetrazol , thiazolidine ) .

All chemical reactions to preparation of the compounds under study were investigated by using TLC technique, The physical properties of the prepared compounds were also studied .

These compounds were Identificatione by infrared spectroscopy (FT-IR) and (<sup>1</sup>H-NMR) and (<sup>13</sup>C-NMR) .

After diagnosis of spectra compounds their biological effect was studied on two types of bacteria: *Staphylococcus aureuses* (Gram positive) and *Escherichia coli* (Gram Negative) the causes of many common diseases, and the compounds were found to have different biological some of them show inhibtion (biological activity) and other were not. The selection of compound of more biological activity and studies its effect on Hep2 cancer cell .

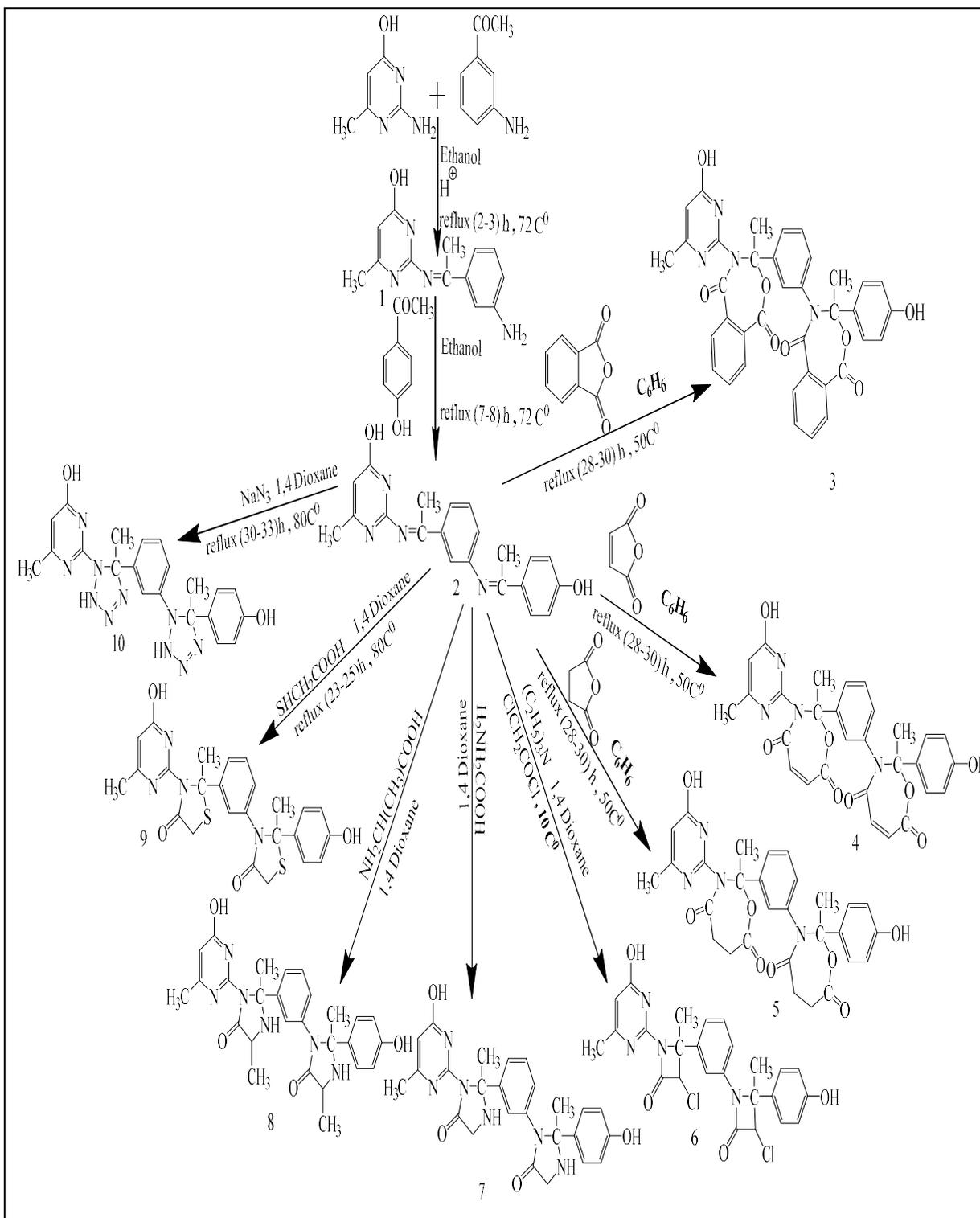
This work is divided in to two parts :-

### **Part one :-**

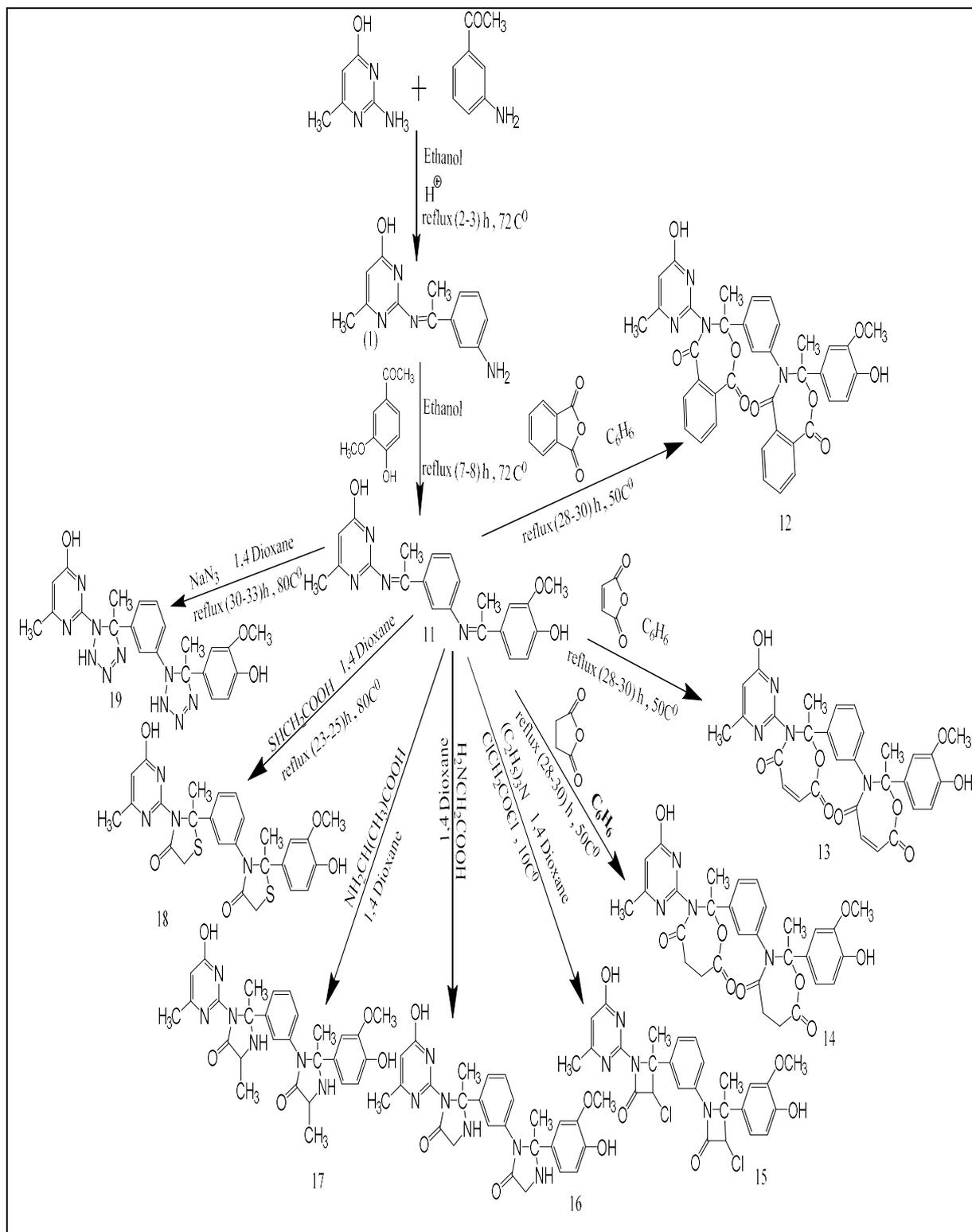
The first step includes preperation of first Schiff base derivative (compound 1) from reaction 2-amino-4-hydroxy-6methyl pyrimidine with 3-amino acetophenone in acid medium while second step includes synthesis of di Schiff base derivative (compound 2) from reaction compound (1) with 4-hydroxy acetophenone , the third step includes the reaction of Schiff base with (phthalic anhydride , maleic anhydride , succinic anhydride , chloroacetyl chloride , thioglycolic acid , sodium azide , glycine , alanine) to get oxazepine derivatives (3 , 4 , 5) ,  $\beta$ -lactam derivative (6) , thiazolidine derivative (9) , tetrazole derivative (10) , imidazolidene derivatives(7 , 8) consecutive (scheme 1) .

**Part two :-**

The first step includes preparation of Schiff base derivative (compound 11) from reaction compound (1) with 3-methoxy-4-hydroxy acetophenone in acid medium, the second step includes the reaction of Schiff base with (phthalic anhydride , maleic anhydride , succinic anhydride , chloroacetyl chloride , thioglycolic acid , sodium azide , glycine , alanine) to get oxazepine derivatives (12 , 13 , 14) ,  $\beta$ -lactam derivative (15) , thiazolidine derivative (18) , tetrazole derivative (19) , imidazolidene derivatives(16 , 17) consecutive (scheme 2 )



Scheme (1) shows the the first theme of the preparation of heterocyclic compounds



Scheme (2) shows the the second theme of the preparation of heterocyclic compounds

Republic of Iraq  
Ministry of higher Education & Scientific Research  
Al-Qadisiyah University  
College of Education  
Department of Chemistry



*Synthesis and identification of some new  
compounds from pyrimidine derivatives and study  
their biological activity*

*A Thesis*

*Submitted to the Coucil of the College of Eduction /University of Al-  
Qadisiyah in Partial Fulfillment of the Requirements for The Degree of  
Master in Chemistry*

By

**Hussein Awad Dalli**

B.Sc. in chemistry 2015-2016 Al-Qadisiyah University

*Supervised by*

**Asst.prof.Dr. Shaimaa Adnan Behjet**

**2018 A.D**

**1439 A.H**