جامعة الفيوم
كلية العلوم
قسم الكيمياء

"تشييد مركبات حلقية غير متجانسة جديدة تحتوى على نواة النيتروجين ودراسة بعض تفاعلاتها ونشاطها البيولوجى"

رسالة مقدمة من

سمر مجدى سيد محمود

العلوم – جامعة الفيوم (٢٠١١) بكالوريوس

للحصول على

درجة الماجستير فى العلوم

تخصص (كيمياء عضوية)

لجنة الإشراف العلمي-:

أ.د /عبدالنبابراهيمعيسوي

أستاذالكيمياءالعضوية -كليةالعلوم -جامعةالفيوم(مشرفرئيسى).

التوقيع.....

أ.د/هديرمحمدبكير

أستاذالكيمياءالعضوية - كليةالعلوم - جامعةالفيوم.

التوقيع.....

أ.د/ فتحيةقرننمحمد

أستاذالكيمياءالعضوية - كليةالعلوم - جامعةالفيوم.

التوقيع.....

جامعة الفيوم
كلية العلوم
قسم الكيمياء

"تشييد مركبات حلقية غير متجانسة جديدة تحتوى على نواة النيتروجين ودراسة بعض تفاعلاتها ونشاطها البيولوجى"

رسالة مقدمة من

سمر مجدى سيد محمود

بكالوريوس العلوم

جامعة الفيوم (٢٠١١)

للحصول على

درجة الماجستير فى العلوم

تخصص (كيمياء عضوية)

قسم الكيمياء

كلية العلوم

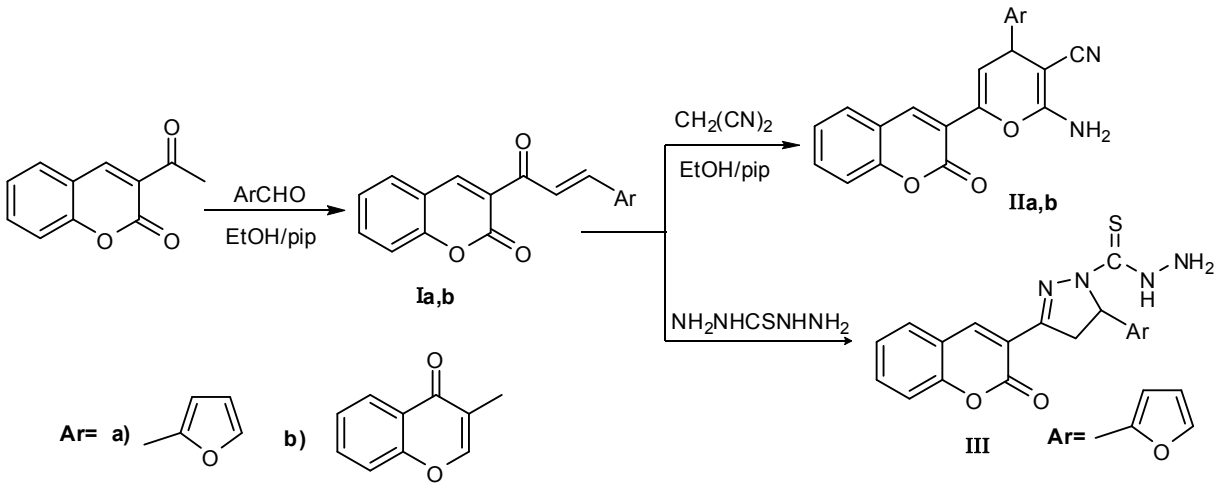
جامعة الفيوم

٢٠١٨

تشييد مركبات حلقية غير متجانسة جديدة تحتوى على نواة النيتروجين ودراسة بعض تفاعلاتها ونشاطها البيولوجى

ان الاهتمام بمشتقات الكيومارين من الناحية الكيميائية وايضا من الناحية البيولوجية فى ازدياد مستمر ومن المعروف ان لهذه المشتقات فعاليات بيولوجية كثيرة وخاصة كمضادات للبكتريا، لذلك فإن هذه الرسالة تتضمن استخدام مشتقات الكيومارين كوسيط لتشييد بعض المركبات الحلقية غير المتجانسة وقد تم اختبار هذه المركبات ووجد لبعضها فعالية ملحوظة كمضادات للبكتريا.

تم تحضير مركب ٣-(٣-اريل-اكريلويل)-*H*٢-كرومين-٢-اون**Ia،b** عن طريق تفاعل ٣-اسيتايل كيومارين مع الدهيدات مختلفة فى وسط قاعدى، ويتفاعل**Ia،b** مع مالونونيتريل فى وجود البيبريدين ليعطى البيران **IIa,b**،ويتفاعل**Ia**مع الامينوثيوسيمي كاربازيد للحصول على البيرازول**(Scheme A)III.**



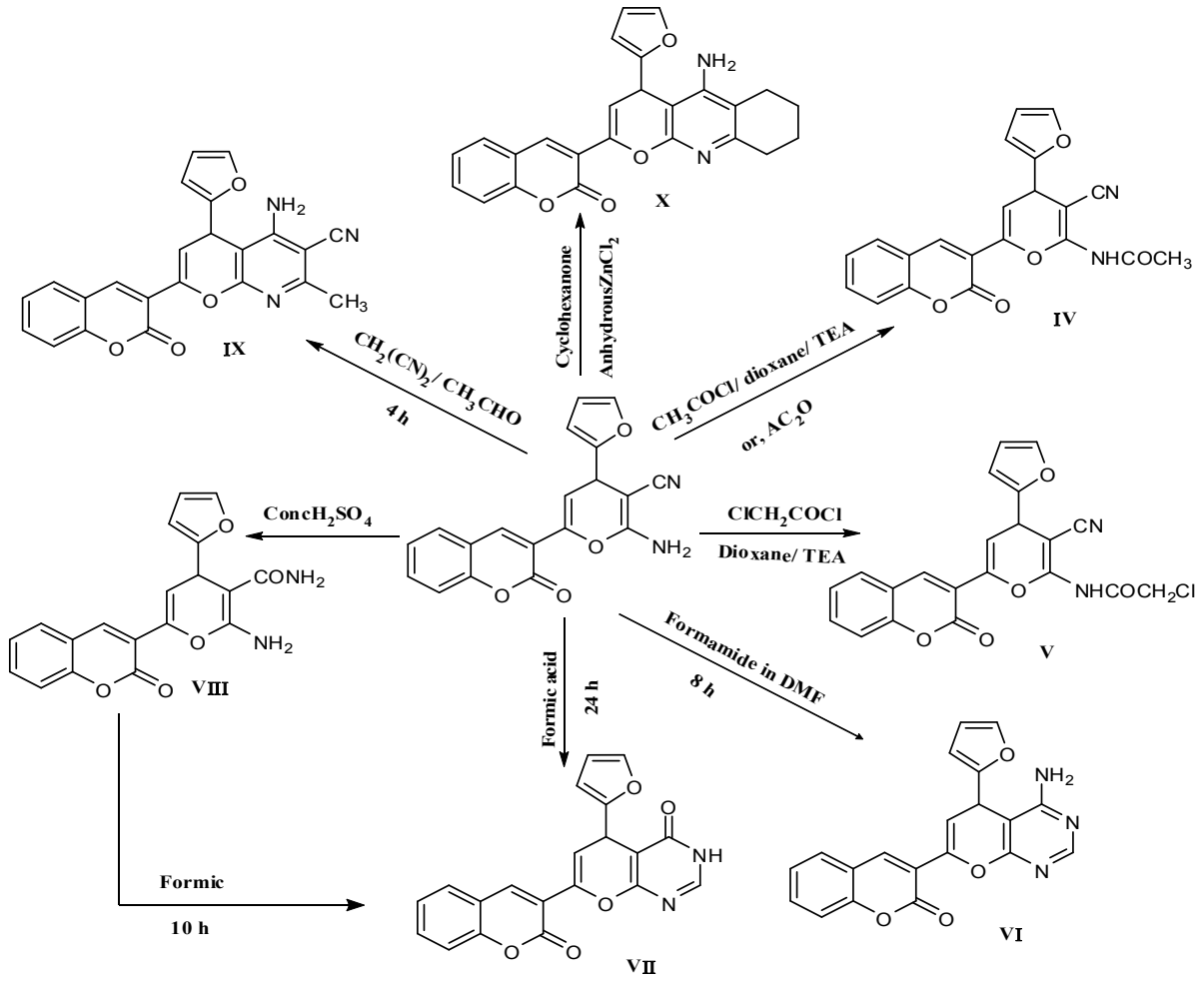
Scheme A

دراسة على ٢-امينو-٤-(فيوران-٢-يل)-٦-(٢-اوكزو-*H*٢-كرومين-٣-يل)-*H*٤-بيران-٣-كربونيتريل IIa

اسيلة المركب مع كلوريد الاستيل او مع الاستيك انهيدريد يعطى **IV** وايضا يتفاعل المركب مع كلورو كلوريد الاستيل ليعطى **V**.

ايضا، يتفاعل المركب**IIa** مع الفورماميد وحمض الفورميك ليعطى**VI**، **VII** وقد امكن تحضير المركب**IIV** بالتحلل المائى لمجموعة السيانيد فى المركب الى الاميد بإستخدام حمض الكبريتيك المركز لينتج**VIII** ثم حولقة الناتج بإستخدام حمض الفورميك، وايضا التفاعل بين**IIa** والمالونونيتريل فى وجود الاسيتالدهيد يعطى**IX** ومع سيكلوهكسانون يعطى **X(Scheme B).**

بالاضافة، يتفاعل المركب**IIa** مع اسيتك انهيدريد فى وجود حمض الفوسفوريك ليعطى**XI** ويتفاعل المركب

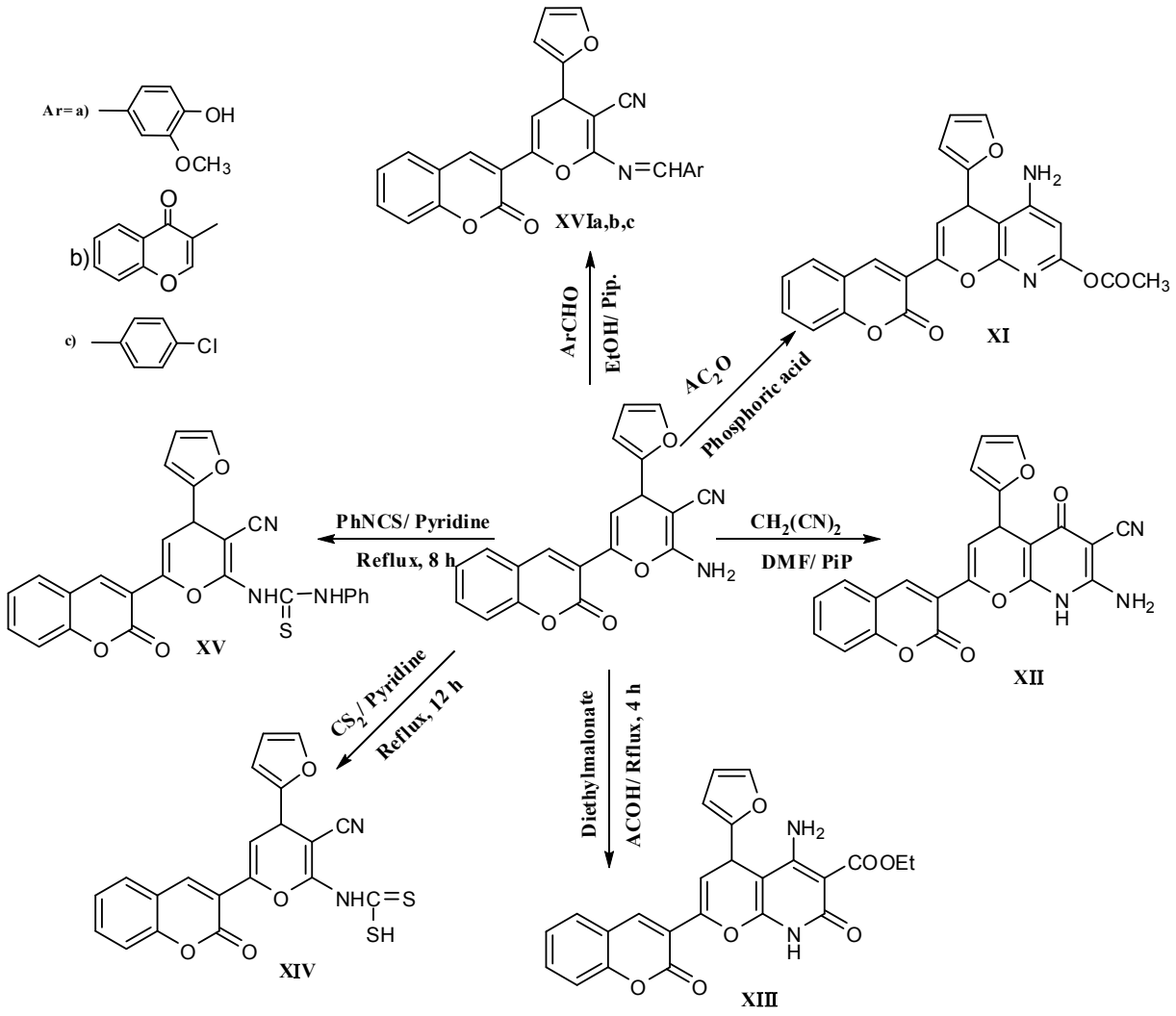


Scheme B

IIaمع مركبات الميثيلين النشطة مثل المالونونيتريل وثانى ايثيل مالونات اعطى مركبات البيريدين الحلقية**XII**، **XIII** على الترتيب، تفاعل المركب**IIa** مع ثانى كبريتيد الكربون فى وجود البيريدين ومع فينيل ايزوثيوسيانات يعطى **VXI**، **XV**على الترتيب.

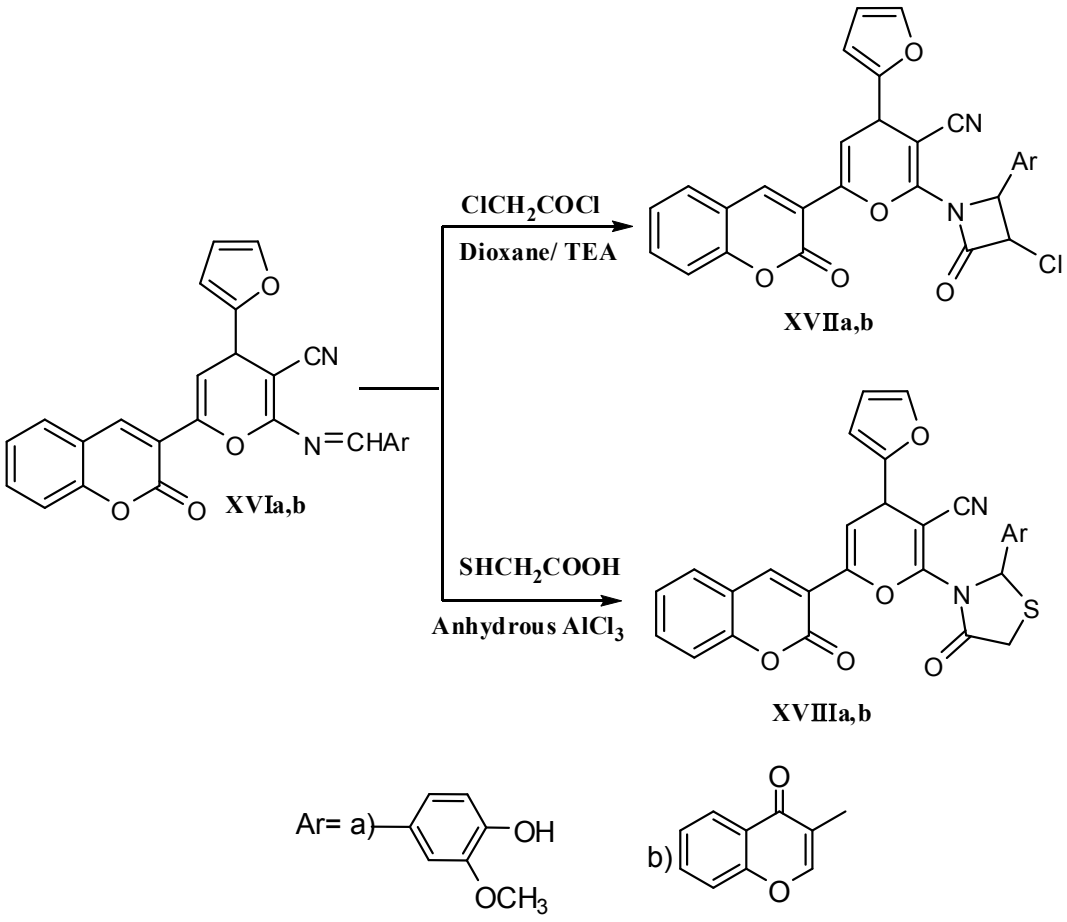
بينما، تفاعل المركب**IIa** مع الدهيدات مختلفة مثل (فانيلين، فورميل كرومون، باراكلوروبنزالدهيد) يعطى مركبات شيف**XVIa،b،** **c(Scheme C).**

ايضا، يتفاعل المركبان**XVIa،b** مع كلورو كلوريد الاستيل ليعطى مركباتالازيتيدين**XVIIa،b** ومع



Scheme C

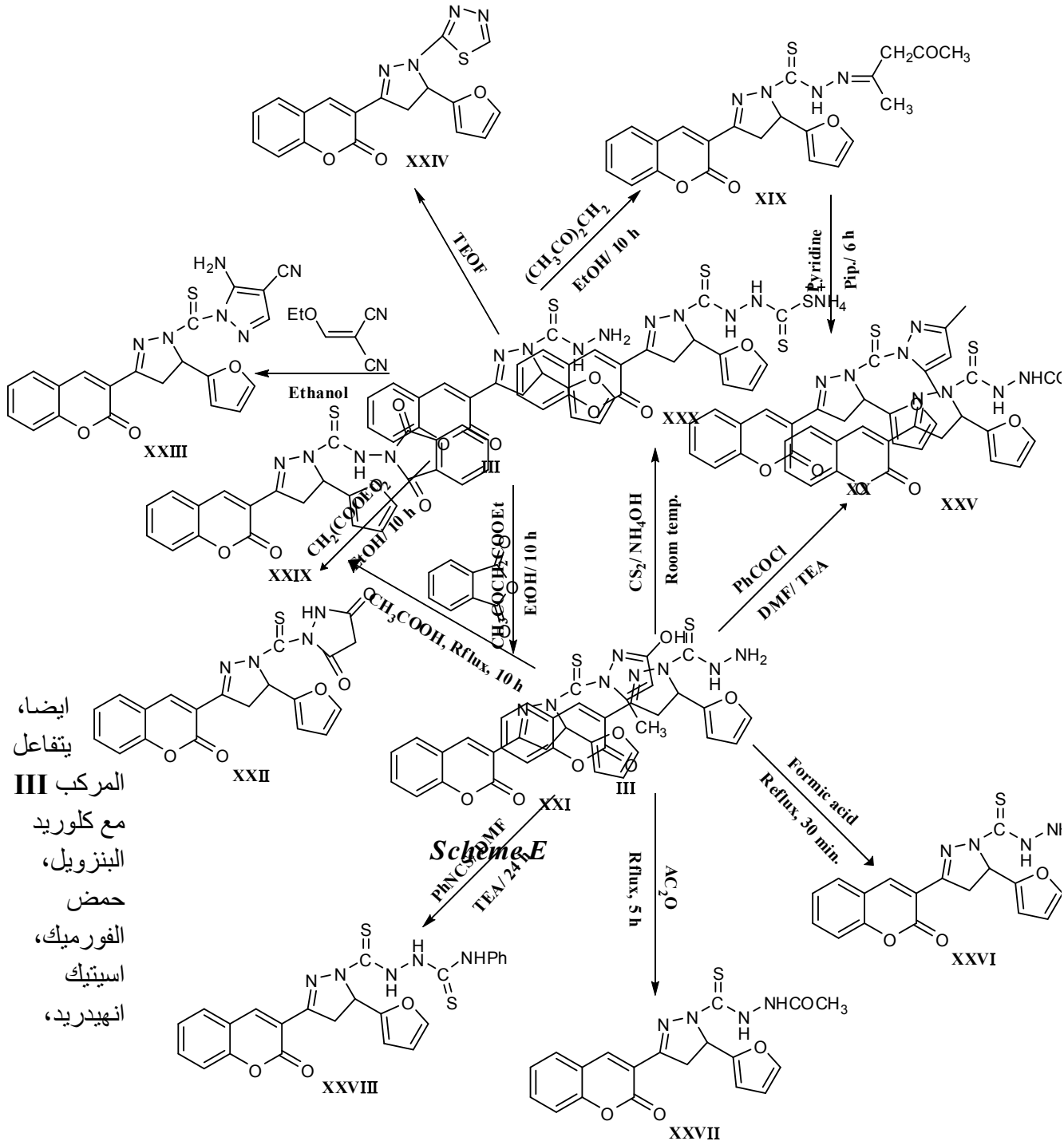
حمض ثيوجليكولك يعطى مركبات ثيازوليدينون **XVIIIa، b(Scheme D).**



Scheme D

دراسة على ٥-(فيوران-٢-يل)-٣-(٢-اوكزو-*H*٢-كرومين-٣-يل-)-٤,٥-دايهيدرو-*H*١-بيرازول-١-كربوثياميد

المركب **III** يستخدم لتحضير العديد من المركبات الحلقية الغير متجانسة من خلال التفاعل مع العديد من الكواشف النشطة.يتفاعل المركب**III** مع الاستيل اسيتون يعطى المركب**XIX** وحولقة الناتج باستخدام البيريدين يعطى المركب**XX**، يتفاعل المركب**III** مع إيثيل اسيتو اسيتات والمالونونيتريل يعطى**XXI**، **IXXI** على الترتيب. ايضا يتفاعل المركب **III**مع ايزوكسى ميثيلين مالونونيتريل يعطى**XXIII** ومع تراى ايثيل اورثوفورمات يعطى **XXIV** **(Scheme E).**



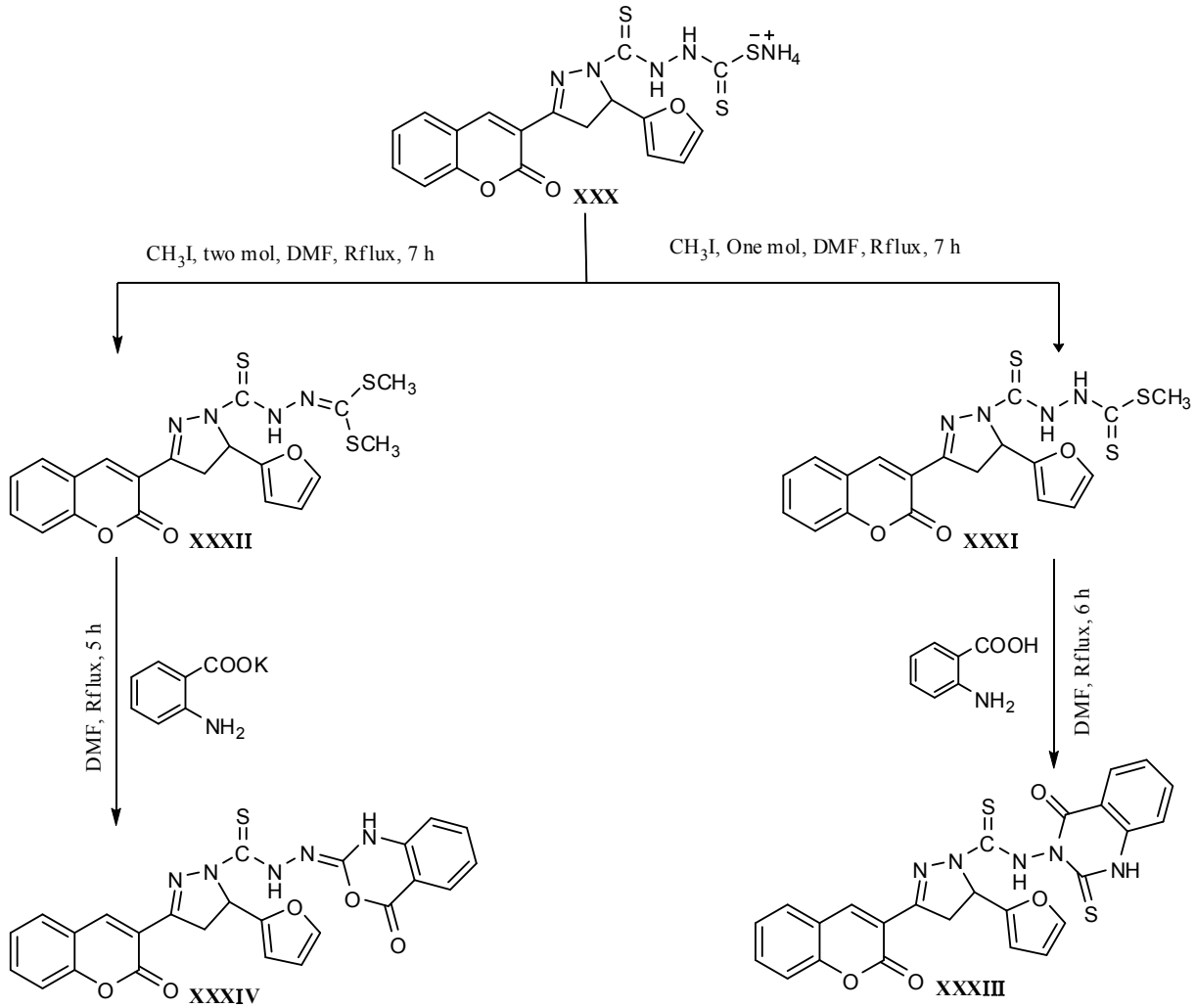
Scheme E

ايضا، يتفاعل المركب **III** مع كلوريد البنزويل، حمض الفورميك، اسيتيك انهيدريد،

وفينيل ايزوثيوسيانات ليعطى **XXV**، **XXVI**، **XXVII**، **XXVIII** على الترتيب. بالاضافة الى تفاعل المركب **III**مع فيثاليك انهيدريديعطى**XXIX** ويتفاعل مع ثانى كبريتيد الكربون فى وجود هيدروكسيد الامونيوم يعطى**XXX** **(Scheme F)**.

من ناحية اخرى، يتفاعل المركب **XXX** مع مركبات الميثيل مثل التفاعل مع ١مول و٢مول من يوديد الميثيل ليعطى **XXXI**،**XXXII** على الترتيب ثم بعد ذلك تتفاعل المركبات الناتجة مع حمض الانثرانيليك وملحالبوتاسيوم لحمض الانثرانيليك ليعطى**XXXIV** ،**XXXIII** على الترتيب**(Scheme G)**.

وقد تم اثبات تراكيب النواتج من خلال التحليل الكيميائى لمختلف العناصر والتحاليل الطيفية المختلفة، كما



Scheme G

تمت دراسة التأثير البيولوجى كمضادات للبكتريا.