البحث االخامس (بحث رقم 5 في قائمة الأبحاثمحل تقييم اللجنة الموقرة)

Title	Organocatalysis in heterocyclic synthesis: DABCOas a mild and efficient catalytic system for thesynthesis of a novel class of quinazoline, thiazolo[3,2-*a*]quinazoline and thiazolo[2,3-*b*]quinazoline derivatives
Authors	Haider Behbehani, **Hamada Mohamed Ibrahim**
Journal Information	*Chemistry Central Journal*, **7**, 82(**2013)**
ISSN	1752-153X
Impact factor	**2.55**(2015)

الملخص العربى

في هذا البحث، تمت دراسة استخدام DABCOكعامل حفاز عضوى لتخليق العديد من المركبات غير متجانسة الحلقة. فى البداية تم اجراء التفاعل بين الميثيل انثرانلات والكلورواسيتيل كلوريد ليعطى مركب الكلورو اسيتاميد المقابل والذى بدورة تم تفاعلة مع الامونيوم ثيوسيانات فى وجود الاسيتون او الميثانول لمدة٦ ساعات ليعطى مركب ميثيل-٢-(٢-ثيوسيانتواسيتاميدو)بنزوات ٤ اما اذا تم اجراء التفاعل السابقفى الميثانول و بالغليان لمدة١٢ ساعة يعطى مشتقات مركب الكينازولين ٥. وكطريقة جديدة ومستحدثة لتشيد العديد من مركبات الثيازولوكينازولين المزدوجةتماجراء تفاعل بينمركب الميثيل-٢-(٢-ثيوسيانتواسيتاميدو)بنزوات ٤مع العديد من مركبات الاريليدين مالونونتريل فى وجود ال DABCOكعامل حفاز عضوىليعطى ولاول مرة مركب ثلاثى الحلقة وثبت انة مشتقات٢-اريليدين-٢-*H*-ثيازولو[٢,٣-*a*]كينازولين-٥,١-دايون وتم اقتراح ميكانيكية التفاعل المشابهة لتفاعل اضافة مايكل لهذا التفاعل. وعند اجراء تفاعل بين مركبالكينازولين ٥ والالدهيدات او ثنائي ميثيل أسيتال ثنائي ميثيل الفورماميد نلاحظ ان التفاعل يعطى خليط متساوى النسبة من مركبين وقد اثبت ان هذان المركبان هماثيازولو [٢,٣-*a*]كينازولين وثيازولو[٣,٢-*b*]كينازولينوتم ايضا استخدام مركبالكينازولين ٥ لتحضير العديد من مشتقات مركبات الكينازولين الفريدة عن طريق تفاعلة مع الهيدرازين ثم الالدهيد ,الايثانول امين, الامينات الاروماتية, الكربون داى سلفيد ثم الهيدرازين. تم إثبات التراكيب الكيميائية لهذه المركبات عن طريق طيف الكتلة و أشعه الرنين المغناطيسي وكذلكباستخدام تقنية الاشعة السينية للبلورة الواحدة للعديد من المركبات وذلك لدراسة الأنتقائية التوجيهيةالمصاحب لتكوين بعض المركبات واثبات التراكيب الكيميائية بصورة قاطعة.

Abstract:

A new and convenient one-pot synthesis of a novel class of 2-arylidene-2*H*-thiazolo[3,2-*a*]quinazoline-1,5-diones **9a-i** was established throughthe reaction between methyl-2-(2-thiocyanatoacetamido)benzoate (**4**) and a variety of arylidenemalononitriles**8a-i** in the presence of DABCO(1,4-diazabicyclo[2.2.2]octane) as a mild and efficient catalytic system *via* a Michael type addition reaction and a mechanism for formation of the products observed is proposed. Moreover **4** was converted to ethyl-2-[(4-oxo-3,4-dihydroquinazolin-2-yl)thio]acetate (**10)** upon reflux in ethanol containingDABCO as catalyst. The latter was reacted with aromatic aldehydes anddimethylformamidedimethylacetal (DMF-DMA) to afford a mixture of two regioselectively products with identical percentage yield, these two products were identified as thiazolo[3,2-*a*]quinazoline**9,13** and thiazolo[2,3-*b*]quinazoline**11,12** derivatives respectively. The structure of the compounds prepared in this study was elucidated by different spectroscopic tools of analyses also the X-ray single crystal technique was employed in this study for structure elucidation, Z/E potential isomerism configuration determination and to determine the regioselectivity of the reactions.

رئيس قسم الكيمياء

قائم بعمل عميد الكلية

أ.د. خالد حسين حسن زغلول