استخدام مركبات الميثيلين النشطة في تحضير بعض المركبات الحلقية غير المتجانسة الجديدة ذات النشاط البيولوجي المتوقع

إعداد

نجلاء حسين حسن

إشراف

د/ مريم عبدالله الشيخ

المستخلص

لقد قمنا في هذه الأطروحة ولأول مره بتحضير سلسلة جديدة من مشتقات ١-ألكيل-٦-أمينو-٤-آريل (أوهتيروآريل)-٢-اوكسو-2,1-ثنائي هيدروبيريدين-٥،٣-ثنائي كاربونيتريل **4a-q** بواسطة خطوة تفاعل واحدة لثلاث متفاعلات معاً:- ألدهيدات متنوعة **2a-f** ، N-ألكيل-٢-سيانوأسيتاميد **1a-c** وَ المالونونيتريل **(3)** في الإيثانول بوجود كربونات البوتاسيوم كوسط قاعدي مُحفِّز للتفاعل، وذلك بطريقتين:- التسخين التقليدية و التشيع بأشعة الميكروويف. وتسير هذه التفاعلات وفقاً لتكاثف نوفينيجيل وإضافة مايكل. ولقد تمكَّنا من إثبات التركيب الكيميائي لجميع المركبات الجديدة المحضرة في هذه الأطروحة باستخدام طيف الأشعة تحت الحمراء (IR) وطيف الرنين النووي المغناطيسي (NMR) والتحليل العنصري بالإضافة إلى جهاز مطياف الكتلة للتأكد من الوزن الجزيئي الدقيق لهذه المركبات.

Utility of active methylene compounds in the synthesis of some new heterocyclic compounds with expected biological activity

By

Najla Hosain Hassan Alsofyani

Supervised By

Dr. Mariam Abdullah AL-Sheikh

Abstract

The present work represents the synthesis of a new series of highly functionalized 1-alkyl-6-amino-4-aryl (or het)-2-oxo-1,2-dihydropyridine-3,5-dicarbonitriles **4a-q** *via* one-pot three-component reaction of diverse aldehydes **2a-f**, *N*-alkyl-2-cyanoacetamides **1a-c** and malononitrile **(3)** in EtOH in the presence of K_2CO_3 as a base catalyst under thermal and microwave irradiation. The presented tandem process is expected to proceed *via Knoevenagel* condensation, *Michael* addition, intramolecular cyclization, autoxidation and subsequent aromatization. The structures of all the newly synthesized compounds in this work were unambiguously confirmed by IR, NMR (^{1}H and ^{13}C), mass spectral data and elemental analyses.