Title	Preparation and characterization of 3-methyl-1-phenyl-1*H*-pyrrole-2,5-dione
Supervisor	**Pr. Naoufel Ben Hamadi**
Students	Omar Ayman Omar Baramadhan - Faisal Rashed Almutairi
Abstract	The preparation of 3-methyl-1-phenyl-1H-pyrrole-2,5-dione was carried out in three steps. First, 3-methylfuran-2,5-dione was prepared by dehydration of 2-methylmaleic acid at high temperature to eliminate water. This step required rapid distillation to isolate the product efficiently. In the second step, the reaction of aniline with 3-methylfuran-2,5-dione afforded 3-methyl-4-oxo-4-(phenylamino)but-2-enoic acid, which subsequently cyclized upon heating in acetic anhydride in the presence of sodium acetate to yield 3-methyl-1-phenyl-1H-pyrrole-2,5-dione. The structural study of the synthesized 3-methyl-1-phenyl-1H-pyrrole-2,5-dione has been confirmed based on 1H and 13C NMR spectroscopy analysis.
الملخص باللغة العربية	تم تحضير مركب 3-ميثيل-1-فينيل-H1-بيرول-5،2-ديون على ثلاث مراحل. في المرحلة الأولى، حُضِّر مركب 3-ميثيل فيوران-5،2-ديون عن طريق نزع الماء من حمض 2-ميثيل ماليك عند درجة حرارة عالية. تتطلب هذه المرحلة تقطيرًا سريعًا لعزل الناتج. في المرحلة الثانية، أدى إضافة الأنيلين إلى مركب 3-ميثيل فيوران-5،2-ديون إلى تكوين حمض 3-ميثيل-4-أوكسو-4-(فينيل أمينو)بيوت-2-إينويك، والذي خضع لاحقًا لعملية تحلق بالتسخين في أنهيدريد الخل بوجود أسيتات الصوديوم، لينتج مركب 3-ميثيل-1-فينيل-H1-بيرول-5،2-ديون. وقد تم تأكيد البنية التركيبية لمركب 3-ميثيل-1-فينيل-H1-بيرول-5،2-ديون المُصنَّع باستخدام تحليل طيف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون والكربون-13.