

One-pot synthesis of substituted 4 *H*-chromenes by nickel ferrite nanoparticles as an efficient and magnetically reusable catalyst.

Autorzy

Hamideh Ahankar
Ali Ramazani
Katarzyna Ślepokura
Tadeusz Lis
Sang Woo Joo

Rok wydania

2018

Czasopismo

Turkish Journal of Chemistry

Numer woluminu

42

Strony

719-734

DOI

10.3906/kim-1710-14

Kolekcja

Naukowa

Język

Angielski

Typ publikacji

Artykuł

Streszczenie

Nickel ferrite magnetic nanoparticles (NiFe₂O₄ MNPs) were prepared via the autocombustion assisted sol-gel method. The efficient catalyst was investigated by FT-IR, XRD, ICP, SEM, and TEM techniques. A one-pot, three-component reaction is reported for the synthesis of substituted 4H-chromenes in the presence of NiFe₂O₄ MNPs as a reusable catalyst in a green solvent at 40 C under clean, efficient, and mild conditions. Furthermore, selected products were characterized by FT-IR, ¹H NMR, and ¹³C NMR. The single-crystal X-ray analysis of product 4u was also conclusively confirmed. Easy workup procedure, high purity of products via simple recrystallization, and environmentally benign conditions are the outstanding benefits of this method.

Słowa kluczowe

nickel ferrite, magnetic nanoparticles, multicomponent reactions, 4 H-chromenes, green methodology

Licencja otwartego dostępu

CC-BY

Licencja na prawach której można swobodnie kopiować, rozprowadzać, zmieniać i remiksować objęty prawem autorskim utwór (Utwór-przedmiot prawa autorskiego) pod warunkiem podania imienia i nazwiska autora utworu pierwotnego oraz źródła pochodzenia utworu.

Pełny tekst licencji:

<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/pl/legalcode>

Adres publiczny

<http://doi.org/10.3906/kim-1710-14>

Plik został wygenerowany dnia 2026-05-10 19:09:31

Adres w repozytorium <https://old.chem.uni.wroc.pl/pl/repozytorium/OFfWHqX>.