

## Development of efficient one-pot methods for the synthesis of luminescent dyes and sol-gel hybrid materials.

### Autorzy

Maria Zdończyk  
Bartłomiej Potaniec  
Marcin Skoreński  
Joanna Cybińska

### Rok wydania

2022

### Czasopismo

Materials

### Numer woluminu

15

### Strony

203/1-203/11

### DOI

10.3390/ma15010203

### Kolekcja

Naukowa

### Język

Angielski

### Typ publikacji

Artykuł

### Streszczenie

This paper presents a comparison of the simultaneous preparation of di-O-alkylated and ether-ester derivatives of fluorescein using different methods (conventional or microwave heating). Shortening of the reaction time and increased efficiency were observed when using a microwave reactor. Moreover, described here for the first time is the application of a fast, simple, and eco-friendly ball-assisted method to exclusively obtain ether-ester derivatives. We also demonstrate that fluorescein can be effectively functionalized by O-alkylation carried out under microwave or ball-milling conditions, saving time and energy and affording the desired products with good yields and minimal byproduct formation. All the synthesized products as well as pH-dependent (prototropic) forms trapped in the SiO<sub>2</sub> matrix were examined using UV-Vis and fluorescence spectroscopy.

### Słowa kluczowe

luminescence, sol-gel, organic dyes, fluorescein derivative

### 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://dx.doi.org/10.3390/ma15010203>

Plik został wygenerowany dnia 2026-04-25 20:27:21

Adres w repozytorium <https://old.chem.uni.wroc.pl/pl/repozytorium/3y1JSS>.