

Hybrids of Polyynes and Azo Dyes: Synthesis, Characterization, and Two-Photon Absorption

Autorzy

Dominika Kruszewska-Bąk

Radosław Deska

Katarzyna Matczyszyn

Sławomir Szafert

Bartłomiej Pigulski

Rok wydania

2023

Czasopismo

Journal of Physical Chemistry
C

Numer woluminu

127

Strony

11720-11729

DOI

10.1021/acs.jpcc.3c02530

Kolekcja

Naukowa

Język

Angielski

Typ publikacji

Artykuł

Streszczenie

Polyynes are one-dimensional carbon atomic wires possessing sp hybridization and alternating triple and single bonds. Their electronic structure is particularly attractive and has a significant impact on their optical properties. Here, we report the first synthesis and characterization of blends of polyynes and azo dyes. The dominant contribution of the azo tautomer in the resulting dye end-capped linear carbon rods was unambiguously confirmed using X-ray single-crystal diffraction. Linear and non-linear optical properties of the hybrids of polyynes and azo dyes were investigated in detail and influence of the length of sp -hybridized carbon chain on two-photon absorption (2PA) was analyzed. Reported **RC₈R** hybrids of azo dye and polyyne moieties exhibit significantly stronger two-photon absorption compared to the previously reported aryl-substituted polyynes or parent alkyne-substituted azo dye **RC₂TMS**.

Słowa kluczowe

Absorption, Absorption spectroscopy, Dyes and pigments, Energy, Molecules

Licencja otwartego dostępu

CC-BY

Licencja na prawach której można swobodnie kopiować, rozprawdzać, 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/10.1021/acs.jpcc.3c02530>

Strona internetowa wydawcy

<https://www.acs.org/content/acs/en.html>

Plik został wygenerowany dnia 2026-05-19 10:23:43

Adres w repozytorium <https://old.chem.uni.wroc.pl/pl/repozytorium/ZuG4Pax>.