Uniwersytet Wrocławski

Repozytorium

Plik pochodzi z repozytorium Wydziału Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego

Tying a knot between crown ethers and porphyrins

Autorzy

Maksym Matviyishyn

Bartosz Szyszko

Rok wydania

2023

Czasopismo

Beilstein Journal of Organic Chemistry

Numer woluminu

19

Strony

1630-1650

DOI

10.3762/bjoc.19.120

Kolekcja

Naukowa

Język

Angielski

Typ publikacji

Artykuł

Streszczenie

Porphyrins and crown ether hybrids have emerged as a promising class of molecules composed of elements of a tetrapyrrole macrocycle and an oligo(ethylene glycol) segment. These hybrid systems constitute a broad group of compounds, including crowned porphyrins, crownphyrins, and calixpyrrole-crown ether systems forming Pacman complexes with transition metals. Their unique nature accustoms them as excellent ligands and hosts capable of binding guest molecules/ions, but also to undergo unusual transformations, such as metal-induced expansion/contraction. Depending on the design of the particular hybrid, they present unique features involving intriguing redox chemistry, interesting optical properties, and reactivity towards transition metals. In this perspective article, the overview of both the early designs of porphyrin-crown ether hybrids, as well as the most recent advances in the synthesis and characterisation of this remarkable group of macrocyclic systems, are addressed. The discussion covers the strategies employed in synthesising these systems, including cyclisation reactions, self-assembly, and their remarkable reactivity. The potential applications of porphyrin-crown ether hybrids are also highlighted. Moreover, the discussion identifies the challenges associated with synthesising and characterising hybrids, outlining the possible future directions.

Słowa kluczowe

crown ethers, porphyrinoids, self-assembly, sensors, supramolecular chemistry

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

https://doi.org/10.3762/bjoc.19.120

Strona internetowa wydawcy

http://www.beilstein-journals.org/bjoc

Plik został wygenerowany dnia 2026-10-31 19:38:32
Adres w repozytorium https://old.chem.uni.wroc.pl/pl/repozytorium/6bazUmw.