

Dual Visible and NIR Emission, Mechanoluminescence, and Magnetic Properties of $\text{PPh}_4[\text{LnL}_4]$ Chelates with Diphenyl-N-Benzoylamidophosphate

Autorzy

Nataliia Kariaka
Dmytro Panasiuk
Viktor Trush
Sergii Smola
Nataliia Rusakova
Viktoriya Dyakonenko
Svitlana Shishkina
Aneta Lipa
Alina Bieńko
Justyna Nasalska
Paula Gawryszewska
Volodymyr Amirkhanov

Rok wydania

2025

Czasopismo

Molecules

Numer woluminu

30

Strony

1245/1-1245/18

DOI

10.3390/molecules30061245

Kolekcja

Naukowa

Streszczenie

The design, synthesis, and study of lanthanide coordination compounds with luminescent and magnetic properties attractive in modern technologies is still a pressing and challenging task. In the present work, a series of coordination compounds of tetrakis-carbacylamidophosphate $\text{PPh}_4[\text{LnL}_4]$ (where HL = diphenyl-N-benzoylamidophosphate) with several lanthanide ions such as Nd^{III} , Sm^{III} , Dy^{III} , and Tm^{III} was prepared and studied by X-ray analysis and luminescence spectroscopy at 293 and 77 K, as well as by magnetic measurements. Coordination compounds are not isostructural, but the type of coordination is the same. All of them have intense sensitized emission. $\text{PPh}_4[\text{SmL}_4]$, $\text{PPh}_4[\text{DyL}_4]$, and $\text{PPh}_4[\text{TmL}_4]$ chelates are characterized by dual visible and infrared emission and mechanoluminescence. In addition, $\text{PPh}_4[\text{DyL}_4]$ has multifunctional properties such as Vis and NIR emissions, brilliant mechanoluminescence and single-ion molecular magnet (SIM) properties. This type of compound holds great promise in multifunctional magnetic radiation converters.

Słowa kluczowe

crystal structure, carbacylamidophosphate, luminescence, single-molecule magnet, coordination compounds, mechanoluminescence, Nd, Sm, Dy, Tm

<u>Język</u>	<u>Licencja otwartego dostępu</u>
Angielski	CC-BY
<u>Typ publikacji</u>	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.
Artykuł	Pełny tekst licencji: https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/pl/legalcode
	<u>Adres publiczny</u>
	http://dx.doi.org/10.3390/molecules30061245
	<u>Strona internetowa wydawcy</u>
	http://www.mdpi.com/journal/metals

Plik został wygenerowany dnia 2026-05-06 01:10:05

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