

WNIOSEK

o wyróżnienie pracy doktorskiej Pana mgr farm. Pana mgr Michała Falkowskiego, pt.: „Podstawione i dendrymeryczne porfirazyny siarkowe o potencjalnym zastosowaniu w medycynie – synteza i charakterystyka fizykochemiczna”.

Niniejszym składam wniosek o wyróżnienie pracy doktorskiej Pana mgr Michała Falkowskiego.

Uzasadnienie

Praca doktorska dotyczy ważnej interdyscyplinarnej tematyki badawczej lokującej się na pograniczu farmacji, medycyny, chemii i nanotechnologii. Wyniki badań Pana mgr Falkowskiego wniosły istotne elementy nowości naukowej do rozwoju tych dyscyplin.

W szczególności Doktorant:

- 1) Otrzymał serię nowych fotouczulaczy dla potrzeb terapii fotodynamicznej - porfirazyn sulfanylowych zawierających w części peryferyjnej ugrupowania izoftalowe połączone z makrocyklem łącznikami alkilowymi lub eterowymi o zróżnicowanej długości oraz serię porfirazyn sulfanylowych modyfikowanych w położeniach peryferyjnych strukturami dendrymerycznymi.
- 2) Zsyntetyzował i określił właściwości metalicznych pochodnych porfirazyn sulfanylowych zawierających w części peryferyjnej ugrupowania izoftalowe połączone z makrocyklem łącznikami eterowymi i zawierające jako jony centralne wybrane kationy metali należących do grupy d, a mianowicie: miedzi (II), kobaltu (II) lub żelaza (II).
- 3) Otrzymał nanostrukturalny materiał kompozytowy: porfirazyna sulfanylowa zawierająca miedź jako atom centralny/tlenek grafenu, określił jego właściwości elektrochemiczne i wykazał jego przydatność jako elementu konstrukcyjnego sensorów elektrochemicznych do oznaczania nadtlenku wodoru lub cysteiny.
- 4) Otrzymał materiał nanokompozytowy: nanorurki węglowe- dendrymerowe porfirazyny siarkowe z magnezem jako jonem centralnym oraz nanorurki węglowe - magnezowa porfirazyna siarkowa z peryferyjnymi grupami nitrowymi i wykazał ich aktywność elektrochemiczną/ elektrokatalityczną.
- 5) Wyniki badań będących przedmiotem rozprawy zostały już opublikowane w prestiżowych czasopismach naukowych : *Journal of Photochemistry and*

Photobiology A: Chemistry, Dyes and Pigments (2 prace), *ChemPlusChem* i *J. Porphyrins Phthalocyanines* - sumaryczny współczynnik oddziaływania (IF) tej serii prac wynosi 13.731.

- 6) Pan mgr Michał Falkowski legitymuje się wyjątkowo bogatym dorobkiem naukowym; jest współautorem **8** publikacji w specjalistycznych czasopismach naukowych (indeks H = 4) oraz **45** prezentacji konferencyjnych

Kraków 12. 05.2019 r.

