

### Posudek školitele

Disertační práce: **SYNTHESIS AND PHOTOPHYSICAL PROPERTIES OF NEW FLUORESCENCE N-TRIAZINYL DERIVATIVES**

Autor práce: **Mervat Salah Elsedik**

Školící pracoviště: **Ústav organické chemie a technologie**

Obor: **Organická technologie**

Msc. Mervat Elsedik předložila disertační práci zabývající se přípravou nových organických luminiscenčních sloučenin, tzv. bichromoforů, kde chemickým spojovacím můstkem mezi chromofory byl triazinový heterocyklus. Tyto sloučeniny úspěšně připravila a studovala na nich přenos energie z donoru (chromofor č. 1) na akceptor (chromofor č. 2). Určitá část těchto sloučenin má reaktivní charakter, to jest, že jsou schopné utvořit kovalentní vazbu s vláknem. Hlavním výsledkem její práce je fakt, že jeden typ sloučenin před navázáním na vlákno (čili před zavedením nukleofilních skupin na triazinovém cyklu) nevykazuje luminiscenci, a teprve po navázání na vlákno se luminiscence objeví. Tato vlastnost předurčuje tyto sloučeniny pro zkoumání struktury přírodních polymerů. Nereaktivní bifluorofory pak naleznou použití v elektronických zařízeních a podobně. Technologicky jsou v textilním průmyslu tyto sloučeniny vykazující přenos energie mezi chromofory významné proto, že jejich kvantový výtěžek luminiscence je v jistých případech okolo 60 % (pro porovnání, dnes používané opticky zjasňující prostředky mají kvantový výtěžek luminiscence okolo 20 %).

MSc. Mervat Elsedik se projevila jako pracovitá a velmi zdatná studentka, která získala významné výsledky, které publikovala ve dvou publikacích v časopise *Dyes and Pigments* (IF: 3,126) a na mezinárodních (4 konf.) a domácích konferencích (1 konf.). Podílela se na řešení VZMSM 0021627501.

Vzhledem k faktu, že se v práci na této problematice bude pokračovat ve spolupráci s National Research Institute of Cairo, Egypt, přispívá tak ke zdárnému rozvoji průmyslu v České republice a k rozvoji mezinárodní spolupráce. Doporučuji tak její práci k obhajobě.

V Pardubicích dne 7.1.2013



prof. Ing. Radim Hrdina, CSc.