

## Posudek oponenta bakalářské práce Branislava Jeriga „Příprava fluorescenčních sond odvozených od konjugovaných polymerů“

Předkládaná bakalářská práce se zabývá přípravou polyelektrolytu na bázi polyacetyleny označeného **Br11** a studiem zhášení luminiscence uvedeného polyelektrolytu a dalších dvou podobných látek na bázi polythiophenu, označených **P60-EtP<sup>+</sup>** a **P90-EtP<sup>+</sup>**. Práce je sepsána anglicky na 38 stranách včetně sedmi obrázků, osmi schemat a tří tabulek a opírá se o 52 literárních odkazů. Je srozumitelně sepsána a přehledně upravena. Kromě několika mála překlepů v ní čtenář nenalezne podstatné množství věcných chyb.

V úvodu se autor dotýká v obecnější rovině konjugovaných polymerů a polyelektrolytů. Dále se zde zabývá obecně jevem fluorescence, kvantovými výtěžky a kvantifikací jejího zhášení. K práci mám několik spíše formálních připomínek, dotazů a námětů, které jsou řazeny podle stránkování práce, nikoliv podle důležitosti.

- 1) str. 5 v českém abstraktu „jontovou“ místo iontovou...
- 2) Na str. 9 dole uvádíte, že „oxidace polyacetyleny jodem vede k výraznému zvýšení jeho vodivosti až k hodnotě blízké pro kovy“. Jaká je tedy řádově hodnota jeho specifické vodivosti?
- 3) Na str. 17 uvádíte, že konjugované polyelektrolyty našly uplatnění v diodách a fotovoltaických zařízeních. Můžete uvést nějaký konkrétní příklad?
- 4) Na straně 18 nahoře uvádíte poněkud nepřesnou formulaci, že luminiscenci lze rozdělit do dvou kategorií podle „spinu elektronu v excitovaném stavu“. Lépe by bylo „podle multiplicity spinu excitovaného stavu“.
- 5) Na str. 21 v experimentální části chybí mezi použitými chemikáliemi chloristany kationtů použité ke zhášení, i když se jimi pak zabýváte v podkapitole věnované fluorescenčním měřením.
- 6) Na str. 31 uvádíte, že Vámi připravený materiál může být využit při detekci stříbrných iontů ve vodě. Jakou koncentraci stříbra by bylo možné tímto způsobem detekovat?

Z uvedených připomínek zjevně vyplývá, že jde spíše než o nedostatky o náměty k diskusi. Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.

V Praze, 30.5. 2018

Doc. RNDr. David Havlíček, CSc.