

Posudek školitele na bakalářskou práci Aiši Abayazeedové:

Lithné deriváty tetrazolu pro Li-ion baterie

Předkládaná práce se zaměřuje na vývoj organických lithných solí tetrazolu jako potenciálních elektrolytů Li-ion baterií. Teoretická část přehledně shrnuje základní principy Li-ion baterie, a především současný vývoj v oblasti organických elektrolytů. Ukázány jsou podstatné organické lithné soli, které jsou využívány v Li-ion bateriích a rovněž jsou diskutovány jejich (ne)výhody. Navazuje literární rešerše možností příprav NH-tetrazolů, jako základní metoda přípravy byla identifikována reakce nitrilu s azidem, která je důkladně diskutována z pohledu využitelných výchozích látek i reakčních podmínek. Rešeršní část je sepsána přehledně, citace jsou uvedeny konzistentním způsobem a jsou aktuální, číslování sloučenin je průběžné a diskutovaná problematika je doplněna o vhodná schémata.

Práce dále obsahuje Experimentální část, kde se studentka zaměřila na čtyři deriváty 5-fenyl-1*H*-tetrazolu nesoucí H, OCH₃, OCF₃ a CF₃ substituenty v poloze čtyři. V dalším kroku byla provedena neutralizace těchto *N*-kyselin na odpovídající lithné soli. Provedené syntézy jsou kriticky zhodnoceny, práce rovněž poskytuje základní strukturní analýzu. Všechny (mezi)produkty byly zevrubně charakterizovány dostupnými analytickými metodami, data studentka interpretovala samostatně s minimem zásahů školitele a cílové deriváty byly podrobeny rovněž testům rozpustnosti ve vybraných organických rozpouštědlech, což je základní předpoklad pro jejich uplatnění v baterii.

Aiša Abayazeedová si během bakalářského studia osvojila práci v organické laboratoři a během vypracovávání své bakalářské práce prokázala schopnost rychle se orientovat v nové problematice a hledat vhodná řešení. Rovněž se naučila pracovat s elektronickými databázemi a základními nástroji pro interpretaci NMR a MS spekter. Prokázala dobrou chemickou praxi a schopnost řešit zadané téma z oblasti materiálové organické chemie. Veškeré literární prameny a informace, které v práci využila, jsou řádně uvedeny v seznamu použité literatury v závěru práce. Bakalářská práce splňuje všechny předpoklady vyplývající ze zákona č 121/2000 Sb., autorský zákon. Dále splňuje všechny podmínky plynoucí ze směrnice UPA FChT 09/2012 týkajících se pravidel pro zveřejňování závěrečných prací a jejich základní jednotnou úpravu (č.j. RPO/0043/12). Z výše uvedených důvodů hodnotím bakalářskou práci A. Abayazeedové známkou

A a doporučuji

ji k obhajobě na Fakultě chemicko-technologické, Univerzity Pardubice.

V Pardubicích 13. 7. 2024



prof. Ing. Filip Bureš, Ph.D.
Ústav organické chemie a technologie
Fakulta chemicko-technologická
Univerzita Pardubice