

Posudek školitele na bakalářskou práci

Název: Tripodální molekuly na bázi imidazolu

Autor: Eliška Nečasová

Předkládaná práce se zabývá přípravou a studiem push-pull derivátů na bázi imidazolu v trojramenném uspořádání. Uvedená problematika je v souladu se zaměřením Oddělení organických materiálů, z pohledu organické optoelektroniky je vysoce aktuální a navazuje na předešlý výzkum. V teoretické části je zevrubně pojednáno o vývoji chemie imidazolu v naší pracovní skupině v kontextu organické elektroniky a následně byla pozornost zaměřena na trisubstituované deriváty imidazolu. Rešerše je přehledná, téma je zpracováno čtivě a jednotlivé deriváty, metody i aplikace jsou řazeny systematickým způsobem. Každá metoda i využití konkrétního derivátu je doplněno o vhodná schémata, strukturní obrázky a tabulky.

V experimentální části DP jsou přehledně popsány obecné metody a posléze příprava triethynyl derivátu imidazolu **70**, který se jeví pro další modulární využití jako klíčový. Jeho modifikací pomocí moderních cross-coupling reakcí studentka získala další tři cílové sloučeniny, pokoušela se však o přípravu celkem pěti derivátů, což výrazně překračuje rámec běžné bakalářské práce. Všechny deriváty byly plně spektrálně charakterizovány body tání, retenčními faktory, ^1H a ^{13}C NMR a MS spektroskopii, interpretace dat byla provedena studentkou téměř samostatně. Byly tak připraveny dva cílové deriváty s periferními akceptory a jeden s donorem.

Připravené sloučeniny tvoří malou ale ucelenou sérii látek vhodnou pro studium vztahů struktura-vlastnosti, které byly v další stati studovány pomocí UV-Vis spektroskopie, Ve výsledcích a diskuzi je podrobně diskutována syntéza jednotlivých derivátů, jejich strukturní analýza (NMR, HR-MALDI-MS) a způsoby čištění. Získaná data byla zpracována a byly vyvozeny závěry o charakteru *N*-methylimidazolu jako centrální π -jednotky.

E. Nečasová během řešení zadaného tématu prokázala své syntetické schopnosti, samostatnost při řešení výzkumných úkolů a rutinně zvládla práci s organokovými činidly, metodiku práce na vakuum-inertní lince a sloupcové chromatografie. Oceňuji především její pečlivou laboratorní práci, zevrubnou a přehlednou rešerši a prezentaci získaných výsledků. Místo požadovaných dvou derivátů byly připraveny deriváty tři. Množství a kvalita výzkumné práce odvedené v rámci řešení této bakalářské práce je pak významným příslibem dalších úspěchů E. Nečasové v navazujícím magisterském studiu na Ústavu organické chemie a technologie.

Vzhledem k výše uvedenému, bakalářskou práci E. Nečasové bez výhrad **doporučuji** k obhajobě na Fakultě chemicko-technologické, Univerzity Pardubice a hodnotím ji známkou **výborně**.

V Pardubicích 15.8.2016



doc. Ing. Filip Bureš, Ph.D.