

Posudek školitele na bakalářskou práci

Název: Elektron akceptorní vlastnosti pentafluorsulfanylové skupiny

Autor: Michaela Fecková

Předkládaná práce se zabývá přípravou a studiem konjugovaných derivátů nesoucích pentafluorsulfanyl skupinu (SF_5). Pozornost byla především zaměřena na deriváty v D- π -A uspořádání, kdy SF_5 skupina slouží jako elektron akceptorní (A) část saturována přes π -systém vhodnými elektron donory (D). V teoretické části je pojednáno o možnostech zavádění SF_5 skupiny a následně o využití těchto derivátů. Rešerše je zevrubná, téma je zpracováno přehledně 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 moderními cross-coupling reakcemi byly připraveny celkem čtyři cílové push-pull deriváty nesoucí SF_5 akceptorní skupinu (přestože zadání vyžadovalo přípravu pouze tří derivátů). Tyto deriváty se liší v pozici SF_5 skupiny (*p*- a *m*-deriváty) jakožto délkou π -konjugovaného systému. Všechny deriváty byly plně spektrálně charakterizovány body tání, retenčními faktory, ^1H , ^{13}C a ^{19}F NMR a MS spektroskopií.

Připravené sloučeniny tak tvoří ucelenou sérii látek vhodnou pro studium vztahů struktura-vlastnosti, které byly v dalších statích studovány pomocí UV-Vis spektroskopie, molekulová struktura jednoho derivátu byla rovněž totálně potvrzena RTG analýzou. Ve výsledcích a diskuzi je podrobně diskutována syntéza jednotlivých derivátů, jejich strukturní analýza (NMR, HR-MALDI-MS a RTG analýza) a rovněž UV-Vis spektra. Získaná data byla zpracována a byly vyvozeny závěry o aplikovatelnosti SF_5 skupiny jako elektron akceptoru v push-pull molekulách.

M. Fecková 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. Místo požadovaných třech derivátů byly připraveny deriváty čtyři, strukturu jednoho se navíc podařilo ověřit RTG analýzou. Množství a kvalita výzkumné práce odvedené v rámci řešení této BP je pak významným příslibem dalších úspěchů M. Feckové v navazujícím magisterském studiu na Ústavu organické chemie a technologie.

Vzhledem k výše uvedenému, bakalářskou práci M. Feckové bez výhrad **doporučuji** k obhajobě na Katedře biologických a biochemických věd a hodnotím ji známkou **výborně**.

V Pardubicích 3.7.2015



doc. Ing. Filip Bureš, Ph.D.