

Oponentský posudek diplomové práce
Bc. Hany Čermákové
Trojramenné chromofory na bázi imidazolia

V rámci své diplomové práce Bc. Hana Čermáková připravila celkem třináct trojramenných chromoforů, čtyři 1*H*-imidazoly, jejich methylací resp. kvarternizací pak příslušné *N*-methylimidazoly, resp. příslušné deriváty imidazolia. Jeden *N*-methylimidazol byl připraven Sonogashira cross-couplingem.

Oponovaná diplomová práce je členěna standardně, obsahuje 89 stran, z toho 29 stran tvoří Přílohy.

V Úvodu je čtenář krátce seznámen se zaměřením diplomové práce a důvodem jejího zpracování.

Teoretická část je v souladu se zadáním věnována problematice push-pull chromoforů, využití imidazolia jako akceptorní jednotky v molekulách s vnitřním přenosem náboje a s možnostmi přípravy trojramenných chromoforů na bázi imidazolu/imidazolia. Tato rešeršní část diplomové práce je velmi dobře zpracována a poskytuje ucelený přehled studované problematiky.

Experimentální část je věnována syntéze a následné charakterizaci připravených sloučenin s využitím teploty tání, ¹H a ¹³C NMR spektrometrie, infračervené spektroskopie, hmotnostní spektrometrie GC/EI-MS a hmotnostní spektrometrie HR-MALDI-MS. Veškerá změřená spektra jsou součástí Přílohy.

V kapitole Výsledky a diskuze jsou zhodnoceny syntézy cílových sloučenin, diskutována strukturní analýza připravených látek a jejich UV-Vis spektra.

Diplomová práce Bc. Hany Čermákové je sepsána srozumitelně, velmi přehledně a čtivě s minimem gramatických chyb. Problematika studovaná v rámci diplomové práce je součástí dynamicky se rozvíjejícího oboru materiálové chemie. Výsledky (připravené látky) budou bezpochyby předmětem dalšího studia, jež nepochybně povede k publikaci v impaktovaném časopise.

K oponované práci mám jen jeden komentář a dva dotazy:

V seznamu zkratk není uvedena zkratka **DMPD**, o které se čtenář doví až dále v textu. V organické syntéze se tato zkratka běžně používá pro sloučeninu *N,N*-dimethylfenylen-1,4-diamin nikoli 1,4-dimethylpiperazin-2,3-dion.

Připravené sloučeniny byly slušně experimentálně charakterizovány, proč nebyla provedena rovněž elementární analýza, když se jedná o natolik stabilní látky, že u nich lze stanovit teplotu tání?

Nebylo možné provést kvarternizaci látky **55** (produkt Sonogashira cross-couplingu) a získat tak pět derivátů imidazolia požadovaných v zadání diplomové práce? S ohledem na množství diplomantkou odvedené práce však pokládám zadání za splněné.

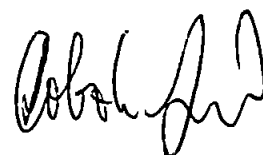
Závěr:

Bc. Hana Čermáková splnila zadání diplomové práce. Prokázala schopnost orientace v odborné literatuře a samostatné laboratorní práce. Poradila si s charakterizací připravených látek a zejména sepsala přehlednou a čtivou závěrečnou zprávu. Oceňuji kvalitu a množství diplomantkou odvedené práce.

Na základě uvedených skutečností jednoznačně doporučuji diplomovou práci Bc. Hany Čermákové k obhajobě a hodnotím ji známkou

V ý b o r n ě

V Pardubicích dne 30. 5. 2014



Ing. Jan Svoboda, Ph.D.
Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v.v.i.
Studentská 84
532 10 Pardubice