

Posudek vedoucího diplomové práce na diplomovou práci
Studium kondenzací benzen-1,3,5-triacetonitrilu s aromatickými (di)karbaldehydy
studentky Bc. Marcely Chrtkové

Diplomová práce je jednou ze dvou pilotních prací realizovaných na našem pracovišti v oblasti nových materiálů, tzv. kovalentních organických sítí. Provedená literární rešerše přináší ucelené informace o těchto materiálech, jejich typech, přípravách a možnostech využití.

Syntetické práce byly zaměřeny na přípravu monomerních jednotek pro kovalentní organické sítě, konkrétně benzen-1,3,5-triacetonitril a některé aromatické dikarbaldehydy. Jako nízkomolekulární analogy kovalentních organických sítí, tzv. modelové sloučeniny, byly navrženy trojramenné adukty kondenzací výchozího triacetonitrilu s připravenými aromatickými karbaldehydy. Takto bylo Knoevenagelovou syntézou připraveno celkem šest derivátů, z nich pět nových doposud nepopsaných modelových sloučenin s jedno-, dvoj- nebo trojjadernými rameny na bázi benzenu resp. thiofenu. Deriváty byly charakterizovány. Následně studentka provedla mnoho experimentů směřujících k hledání optimálních reakčních podmínek pro syntézu kovalentních organických sítí. Pokusy byly převážně inspirovány doposud publikovanými poznatky o strukturně obdobných derivátech a byly zaměřeny na hledání vhodného reakčního prostředí, báze a teploty. Čištění a analýza připravených materiálů byly ztíženy jejich téměř absolutní nerozpustností a omezily se na infračervenou spektroskopii a práškovou rentgenovou difrakci. Velké množství experimentů nevedlo k materiálům s požadovanými vlastnostmi, dva z nich se jeví jako potencionálně nadějně.

Marcela Chrtková již během svého bakalářského studia projevila svou velkou pracovitost, samostatnost a invenci. S optimismem a nasazením překonala dlouhé období zákazu praktické výuky. Po jejím obnovení se ve zbylém a bohužel velmi krátkém období pustila s velkým nasazením do realizování tématu. Oceňuji její stále dobrou náladu a spolehlivost, její pracovitost a pečlivost a její samostatnost v laboratoři i při sepisování závěrečné práce. Její diplomová práce je kvalitně zpracovaná s minimem obsahových a formálních chyb. Diplomovou práci Bc. Marcely Chrtkové **doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou**

A

(„výborně“).

V Pardubicích 13. 7. 2021

Ing. Patrik Pařík, Ph.D.

