



Posudek školitele na diplomovou práci Bc. Lukáše Doležala

Diplomová práce Bc. Doležala nesoucí název **Vysocí Lewisovsky kyselé kationtové komplexy telluru pro katalytickou aktivaci Si-H vazeb**, rozvíjí jeho bakalářskou práci a celkově téma aktivace různých chemických vazeb pomocí Lewisových kyselin v mateřské skupině. Tato práce konkrétně cílí na kationty telluru a jejich využití při aktivaci Si-H vazeb v jednoduchých silanech.

V souladu s názvem je úvod a teoretická část zaměřena zejména na popis různých mechanismů a získaných poznatků při aktivaci těchto křemičitých sloučenin, dále se také stručně zabývá popisem chemie ve skupině studovaných organotellurnatých kationtů na poli aktivace B-H vazby.

Experimentální část práce lze poměrně přímočaře rozdělit na dvě části. První z nich se zabývá popisem pokusů o syntézu Lewisovsky kyselých telluričitých (di)kationtů. V tomto případě ovšem i přes veškerou snahu nebylo možné tyto sloučeniny, až na jednu výjimku, izolovat. Tento fakt lze, zejména přičíst vysoké reaktivitě navržených derivátů. Naopak druhá část zaměřená na použití organotellurnatého kationtu při aktivaci různých silanů v redoxní katalýze za využití chinonů jako interních oxidovadel a zároveň akceptorů silylových fragmentů byla podstatně přínosnější. Z mnoha reakcí lze ku příkladu vypíchnout postupnou aktivaci všech tří Si-H vazeb v PhSiH_3 , což představuje unikátní reakční sekvenci i při uvažování obdobné katalýzy přechodnými kovy. Drtivá většina popsaných katalytických reakcí byla prakticky kvantitativní a produkty byly charakterizovány zejména multinukleární NMR spektroskopií, v případě krystalických produktů i rentgenovou difrakční analýzou a bodem tání.

Závěrem bych konstatoval, že zadání diplomové práce bylo splněno, a to i přes to, že kandidát neuspěl při syntéze cílených telluričitých kationtů. Na druhé straně byla vyvinuta zajímavá hodná strategie pro několikanásobnou aktivaci Si-H vazeb v silanech, což vedlo k izolaci zajímavých siloxanů, které skýtají možnosti pro studium další reaktivity. Diplomovou práci proto doporučuji k obhajobě a hodnotím ji stupněm

A.

V Pardubicích 7. 5. 2024

doc. Ing. Libor Dostál, PhD.

Katedra obecné a anorganické chemie

Fakulta chemicko-technologická