

## POSUDEK VEDOUcíHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Oponovaná práce: Bakalářská práce, Univerzita Pardubice,  
Fakulta chemicko-technologická,  
Katedra obecné a anorganické chemie  
Název práce: **Syntéza a charakterizace iontových kapalin na bázi ferrocenu**  
Autor práce: **Matouš Řehák**  
Vedoucí práce: prof. Ing. Jaromír Vinklársek, Dr.

Téma předkládané bakalářské práce souvisí s řešením standardního projektu „Iontové kapaliny obsahující kov imobilizované na 2D materiálech jako heterogenní katalyzátory pro polymerace“.

Bakalářská práce má standardní členění. Na základě literární rešerše, student v teoretické části shrnul problematiku přípravy iontových kapalin se zaměřením na iontové kapaliny obsahující ferrocenový fragment. Experimentální část zahrnuje seznam výchozích reaktantů a rozpouštědel. Dále popis použitých metod EA, MS, NMR, IR spektroskopie a RTG analýza. Základem experimentální části a vlastně i celé bakalářské práce je velice pečlivě zpracovaná příprava 12 sloučenin (meziprodukty, konečné sloučeniny), jejichž identita a čistota byla charakterizována zmíněnými analytickými a spektrometrickými metodami. Za pomoci práce s vyloučením vlivu vnějšího prostředí (Schlenkových technik) byly náročným sledem reakcí připraveny čtyři různé iontové kapaliny na bázi monosubstituovaného a 1,1'-disubstituovaného ferrocenu obsahující  $N,N'$ -dialkylimidazolium s můstkovou esterovou skupinou. Obsáhlá diskuze je citlivě strukturovaná na přípravu výchozích sloučenin a ferrocenkarboxylových kyselin, která byla v případě monosubstituovaných a disubstituovaných ferrocenových komplexů rozdílná. A na přípravu 3-brompropyl esterů a iontových kapalin, kde je syntézní postup obdobný. Na tomto místě bych chtěl vyzdvihnout pečlivost přiřazení výsledků  $^1\text{H}$  a  $^{13}\text{C}$  NMR spektrometrie. V případě jedné iontové kapaliny, která je za laboratorní teploty krystalická, se podařilo připravit monokrystaly vhodné pro RTG analýzu.


Práce je po formální stránce pečlivě zpracována. Experimentální část obsahuje množství původních a po dopracování publikovatelných výsledků. Proto bylo navrženo i „Odložení zveřejnění závěrečné práce“ v souladu s § 47b odst. 4 zákona č. 111/1998Sb., o vysokých školách a čl. 3 Směrnice č. 9/2012. Všechny mé připomínky k předkládané práci byly vyřešeny v rámci pravidelných konzultací. K práci tak nemám žádné zásadní připomínky nebo dotazy.

Na tomto místě mohu tedy konstatovat, že zadání bakalářské práce bylo splněno.

**Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou A.**

Jelikož, dle mého názoru, přesahují výsledky uvedené v této studii standardně předkládané bakalářské práce, a s vědomím jaké množství volného času student vynaložil, si dovoluji navrhnout komisi zvážení na mimořádné ocenění.

V Pardubicích 1.7.2024

  
prof. Ing. Jaromír Vinklársek/Dr.  
