

Oponentský posudek diplomové práce

Diplomová práce Josefa Jelínka s názvem Studium manganatých komplexů s polydentátními ligandy se zabývá syntézou manganatých komplexů s tridentátním N-donorovým ligandem 1,4,7-trimethyl-1,4,7-triazacyklononanem, syntetizované molekuly dále obsahovaly ionty čtyř různých sulfonových kyselin, které v předpokládaných strukturách zčásti působí jako můstkové ligandy, doplňující koordinační sféru manganu.

Po jazykové stránce je diplomová práce sepsána kultivovaně, prakticky bez gramatických chyb a překlepů. Literární rešerše, která tvoří Teoretickou část, je poměrně stručná (10 stran), ale výstižná a splňuje podmínky zadání diplomové práce. Protože jde o experimentální diplomovou práci, hlavní část textu tvoří Experimentální část (12 stran), která obsahuje popisy syntéz a charakterizačních technik, včetně stručné teorie a část Diskuse (14 stran), ve které jsou uvedeny výsledky analýz. V práci byly využity tyto techniky: elementární analýza, MS, XRD, IR, Ramanova spektroskopie a EPR. Součástí práce je dále několik příloh s IR, Ramanovými a EPR spektry výchozích sulfonátů manganu a pevnolátková EPR spektra připravených komplexů.

V práci jsem našel jen dva drobné nedostatky:

Str. 28 Přístroj byl kalibrován na difenylpikrylhydrazyl (DPPH) s přesností na tři desetinná místa. (velmi zkratkovitý popis).

Str. 40 a dále: anion – aniontem (nikoli anionem)

K práci mám následující dotazy:

1. EPR studie by mohla být doplněna o teoretické výpočty umožňující např. zjištění D-tenzoru zero field splitting. Bylo provedení podobných výpočtů zvažováno?
2. V závěru je uvedeno, že „Syntetizované komplexy budou předmětem dalšího studia v rámci jejich aplikace související s jejich očekávanou katalytickou a biologickou aktivitou“. Jaké katalytické a biologické účinky lze u připravených komplexů očekávat?

Práce bezesporu splňuje kritéria kladená na diplomové práce a vyhovuje všem předpisům stanoveným FCHT Univerzity Pardubice. Diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou A.

V Brně 23. 5. 2024

Prof. RNDr. Jan Hrbáč, Ph.D.