

Posudek bakalářské práce

Ondřej Poul

Metafosforečnanová skla s vanadem

V bakalářské práci se student zabýval přípravou a studiem struktury a vybraných vlastností skel systému $V_2O_5 - ZnO - P_2O_5$. Cílem práce bylo studovat oxidační stavy vanadu a jejich vliv na některé vlastnosti a strukturu formálně metafosforečnanových skel.

Student připravil celkem 7 objemových skel ve dvou kompozičních řadách, u kterých sledoval kompoziční závislost některých fyzikálních vlastností, např. měrné hmotnosti, teploty skelného přechodu a koeficientu teplotní roztažnosti. Oxidační stavy vanadu a poměr zredukovaného a nezredukovaného vanadu sledoval pomocí elektronové spinové rezonance. Strukturu skel studoval pomocí Ramanovy spektroskopie a ^{31}P MAS NMR. Získání potřebných informací o všech sklech bohužel znemožnila porucha NMR sondy. Výsledky jsou i přes to zajímavé a skýtají odrazový můstek pro další studium fosfátových skel obdobných složení.

K řešení zadaného úkolu student přistupoval velmi iniciativně a zodpovědně. Prokázal schopnost samostatné práce při zpracování literárních údajů, je třeba ocenit jeho pečlivost při experimentální práci, kde zvládl přípravu sklovitých materiálů za vysokých teplot a podílel se na měření s použitím řady metod používaných k charakterizaci těchto materiálů a ke studiu jejich struktury. Velmi iniciativně se také podílel na zpracování a vyhodnocení experimentálně získaných dat a prokázal schopnost samostatného přístupu k jejich hodnocení.

Vzhledem k dosaženým výsledkům, přístupu k práci v laboratoři a ke zpracování bakalářské práce doporučuji práci k obhajobě a hodnotím ji známkou

výborně.

V Pardubicích 6. 8. 2020

doc. RNDr. Jana Holubová, Ph.D.

Katedra obecné a anorganické chemie