

### ***Bioaktivní fosforečnanová skla***

Ve své bakalářské práci se studentka zabývala přípravou a studiem skel systémů  $x\text{TiO}_2 - (25-x)\text{CaO} - 25\text{ZnO} - 50\text{P}_2\text{O}_5$ . Vápenato fosforečnanová skla s obsahem zinku a titanu byla pro studium zvolena z hlediska potenciálního použití jako tzv. bioskla. Cílem práce bylo připravit řadu těchto skel se zvyšujícím se obsahem  $\text{TiO}_2$ , studovat jejich strukturu a vybrané fyzikálně-chemické vlastnosti.

Autorka připravila celkem 4 objemová skla, u kterých studovala kompoziční závislost některých fyzikálních vlastností, jako např. měrné hmotnosti a molárního objemu, dále teploty skelného přechodu a koeficientu teplotní roztažnosti. Strukturu skel studovala pomocí Ramanovy spektroskopie a  $^{31}\text{P}$  MAS NMR. Povrch skel byl charakterizován pomocí měření kontaktních úhlů. Pozornost věnovala také rozpustnosti těchto skel ve fyziologickém roztoku jako důležitému faktoru pro jejich případné medicínské aplikace. Získané výsledky jsou zajímavé a skýtají odrazový můstek pro další studium fosfátových skel obdobných složení.

K řešení zadaného úkolu autorka přistupovala velmi iniciativně a zodpovědně. Prokázala schopnost samostatné práce při zpracování literárních údajů, je třeba ocenit její pracovitost a pečlivost při experimentální práci, zvládla přípravu sklovitých materiálů za vysokých teplot a řadu pokročilých metod používaných k charakterizaci těchto materiálů a ke studiu jejich struktury. Velmi iniciativně se také podílela na zpracování a vyhodnocení experimentálně získaných dat.

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 3. 7. 2017



doc. RNDr. Jana Holubová, Ph.D.

Katedra obecné a anorganické chemie