

Abstrakt:

V předkládané diplomové práci je prozkoumán průběh postupné redukce řady *cone*-mono-, di-, tri- a tetranitrokalix[4]arenových derivátů v prostředí bezvodého DMF, vyhodnocena intramolekulární interakce redukovatelných (a redukovaných) center a její důsledky na geometrii výchozí molekuly včetně diskuse povahy radikálových meziproductů a jejich spinového stavu.

Bylo zjištěno, že elektrochemicky generované radikálové anionty nitroskupin (na rozdíl od jejich výchozího elektroneutrálního stavu) mohou sloužit jako ligandy. Proto byla dále prezentována studie komplexotvorných rovnováh redukovaných *cone*-tetranitrokalix[4]arenů s kationty alkalických kovů.

Na příkladu dvou isomerních dinitrokalix[4]arenů, které se liší konformací i elektrochemickou odezvou, byla demonstrována možnost usuzovat z elektrochemických dat na geometrii, resp. konformaci molekul a tím propojit elektrochemii a stereochemii v mezioborovou disciplínu „stereochemie“, která se dosud neetablovala.

V závěru práce byla elektrochemicky charakterizována nová série *1,3-alt*-tetranitrothiakalix[4]arenů a porovnána s „klasickými“ deriváty.

Klíčová slova: elektrochemie, kalixareny, stereochemie