

Abstrakt

Tato bakalářská práce je zaměřena na přípravu a studium nových makrocyclických ligandů obsahující atomy ^{19}F pro komplexaci trojmocných iontů z řady lanthanoidů, s potenciálním použitím jako kontrastních látek pro ^{19}F tomografii magnetické rezonance.

Připravené ligandy jsou navrženy jakožto analoga dnes klinicky používaných ligandů pro chelataci Gd^{3+} odvozených od cyklenu. Byly připraveny oba navržené ligandy $\text{DO3AP}^{\text{tfe}}$ a DOTP^{tfe} . Dále byly připraveny komplexy $[\text{Ln}^{\text{III}}(\text{dotp}^{\text{tfe}})]^-$, které byly charakterizovány a NMR studii a luminiscenční spektroskopií byla stanovena jejich pravděpodobná struktura ve vodném roztoku.

Pomocí NMR byly naměřeny T_1 relaxační časy volného ligandu DOTP^{tfe} a komplexů $[\text{Ln}^{\text{III}}(\text{dotp}^{\text{tfe}})]^-$.