

水杨醛-1H-苯并三唑-1-乙酰胺与镧(III)配合物的制备、表征及热化学

何水祥;曹文凯;胡亭;赵建设;张维平;薛岗林;胡荣祖

西北大学化学系,陕西省物理无机化学重点实验室,西安 710069

摘要:

在甲醇中,利用水杨醛-1H-苯并三唑-1-乙酰胺(C₁₅H₁₃N₅O₂,简称SBTH)与高氯酸镧反应,制得一新配合物,经元素分析、化学分析并结合热分析确定了其组成为La(C₁₅H₁₂N₅O₂)(C₁₅H₁₁N₅O₂)·2.5H₂O.利用电导测定、红外光谱、¹H NMR和TG-DTG等手段推测了配合物的结构.用微热量计测定(b)时的溶解焓,用计算机拟合求得该配合物的标准摩尔溶解焓(ΔsolHm^Θ = -135.62 kJ·mol⁻¹)及溶解焓(ΔsolH)的经验公式(ΔsolH = -135.62 - 11633b + 3761.5b^{1/2}),并由此分别推导出配合物的相对表观摩尔焓(f·Li)、相对偏摩尔焓(Li)以及配合物稀释焓(ΔdilH_{1,2})的经验公式:f·Li = -11633b + 5642.2b^{1/2}和ΔdilH_{1,2} = -11633(b²/2 - b¹/2) + 3761.5(b² - b¹).还研究了配合物的热分解过程.利用Kissinger公式计算了配合物主要分解阶段的表观活化能(E_a = 470.24 kJ·mol⁻¹).}

关键词: 水杨醛-1H-苯并三唑-1-乙酰胺 稀土 溶解焓 热分解 活化能

收稿日期 2002-01-08 修回日期 2002-03-11 网络版发布日期 2002-10-15

通讯作者: 何水祥 Email: xdhxy@263.net

本刊中的类似文章