

(10-060) - Propriedades estruturais e magnéticas de nanopartículas de ZnO dopado com Co sintetizadas pelo método hidrotermal assistido por micro-ondas

Maria Inês Basso Bernardi - Doutor

M. I. B. Bernardi¹, V. D. Araújo¹, R. T. Silva², T. Souza², A. Mesquita², H. B. de Carvalho², X. Gratens³, V. A. Chitta³

¹ Instituto de Física de São Carlos, Universidade de São Paulo, PO Box 369, 13560-970 São Carlos, SP, Brazil

O interesse em óxido de zinco dopado com metais de transição tem atraído atenção, uma vez que foi previsto ordenamento magnético acima da temperatura ambiente. As amostras de ZnO dopadas com diferentes concentrações de Co foram sintetizadas pelo método hidrotermal assistido por micro-ondas. Os resultados permitem concluir que os íons de Co estão substituindo os íons de Zn na estrutura wurtzita, apresentando estado de oxidação 2+. Tanto os resultados de DRX quanto os de RAMAN confirmam que a dopagem com Co introduz pequenas distorções na rede cristalina wurtzita do ZnO. Os resultados absorção de raios X corroboram os resultados anteriores e atestam a natureza substitucional da dopagem. As amostras $\text{Zn}_{1-x}\text{Co}_x\text{O}$ ($x = 0,01; 0,03$ e $0,05$) apresenta comportamento tipicamente paramagnético com uma grande interação de troca antiferromagnético. Os dados magnéticos demonstram que a distribuição de íons de cobalto ao longo dos sítios catiônicos é caracterizada por uma tendência de agrupamento.
