

110-020

ESTUDO DA INFLUÊNCIA DO RECOBRIMENTO COM CeO₂ NA PROPRIEDADE FOTOLUMINESCENTE DE NANOPARTÍCULAS DE ZrO₂

Gonçalves, R.F.(1); Figueiredo, J.T.O.(2); Santos, M.R.C.(2); Rodrigues, M.H.(2); Marques, A.P.A.(1); Godinho, M.J.(3);

Universidade Federal de São Paulo(1); Universidade Federal de Goiás(2); Universidade Federal de Goiás(3); Universidade Federal de Goiás(4); Universidade Federal de São Paulo(5); Universidade Federal de São Carlos(6);

Um dos fatores que contribui para a luminescência são os defeitos na rede cristalina. Sabe-se que os defeitos são capazes de atribuir características específicas aos materiais. Dentre os tipos de defeitos, os defeitos interfaciais são aqueles encontrados nos contornos de grão que possuem duas dimensões e que normalmente separam regiões dos materiais que possuem diferentes estruturas cristalinas e/ou orientações cristalográficas. Desta forma, quando é inserido um recobrimento em um material, esse recobrimento tenta crescer com a orientação (ou estrutura) do material interno. Nesta interface gerada há uma modificação dos defeitos e assim uma possível modificação da luminescência dos materiais. Neste trabalho foi sintetizado o nanocompósito ZrO₂@CeO₂ pelo método dos precursores poliméricos com recobrimento de 1, 3 e 5% em mol de CeO₂. Os materiais obtidos foram caracterizados por difração de raios X (DRX), microscopia eletrônica de varredura (MEV) e espectroscopia de fotoluminescência. Assim foi possível observar que a espessura com 1% em mol de céria no nanocompósito tratado termicamente a 300 °C por 2 horas foi o material que apresentou a maior intensidade fotoluminescente relativa. Com este estudo foi possível concluir que o recobrimento leva a formação de defeitos na interface do sistema, o que contribui para a presença da propriedade fotoluminescente dos nanocompósitos.