

ESTUDO DAS PROPRIEDADES ELETRÔNICAS E ESTRUTURAIS DE NANOPARTÍCULAS DE ÓXIDO DE ZINCO

Roger Santos de Castro, Carlos Willian Feltrin, Jonder Moraes, Maria do Carmo M. Alves

Laboratório Ziegler-Natta, Instituto de Química, UFRGS.

O óxido de zinco (ZnO) obtido em escala nanométrica tem aplicações em óptica eletrônica, e pode ser utilizados em temperatura ambiente, tanto em células solares, LED's, lasers UV e sensores¹, como também em transdutores e aplicações biomédicas². Este trabalho tem como objetivo a síntese de nanopartículas de óxido de zinco em solução com concentrações controladas de água/ PVP(polivinilpirrolidona)/alcool). Até o momento, foi possível obter soluções coloidais em pentanol e em butanol. As amostras foram caracterizadas por espectroscopia UV-Vis e microscopia eletrônica. Os espectros de UV-VIS apresentam uma banda de absorção em torno de 380 nm, o que corresponde segundo o modelo de massa efetiva³ a um diâmetro de partícula da ordem de 7 nm. Até o momento ainda não foi possível determinar se ocorreu a formação de ZnO ou de Zn(OH)₂ e para esse fim estão previstos experimentos de difração de raios-X que permitirão distinguir entre essas duas estruturas.

[1] FENG, X.M. *et. al. J. Phys. Chem. C* 111, 2007, p. 8463.

[2] ZHANG, J. *et. al. J. Crystal Growth*, 310, , 2008, p. 2848-2853.

[3] HU, Z.; *et. al. J. Colloid and Interfacial Science*, 263, 2003, p. 454-460.