



چهارمین همایش شیمی، مهندسی شیمی و نانو ایران، دانشگاه تهران

مورفولوژی، ساختار و خواص نوری نانو ذرات اکسید مس – قلع تهیه شده به روش تخلیه الکتریکی

داوود یارعلی^۱، رضا احمدی^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه بین المللی امام خمینی قزوین؛ yaralidavood@yahoo.com

^۲ عضو هیئت علمی گروه مهندسی مواد، دانشگاه بین المللی امام خمینی قزوین؛ re.ahmadi@eng.ikiu.ac.ir

چکیده

در این بررسی نانو ذرات مس – قلع و اکسیدهای آن به روش تخلیه قوس الکتریکی در محیط آب بدون یون با اعمال دو جریان الکتریکی متفاوت بین الکترودهای مس – قلع سنتز شد. در ادامه اثر اعمال جریان الکتریکی بر روی اندازه ذرات، خواص نوری و مورفولوژی ذرات مورد بررسی قرار گرفت. مشخصه یابی نانو ذرات ساخته شده با استفاده از پراش پرتو ایکس، طیف سنجی نوری فرابنفش و میکروسکوپ الکترونی روبشی انجام شد. اندازه نانو ذرات در بازه ۳۰ تا ۵۰ نانو متر در شرایط مختلف قرار دارد همچنین الگوی پراش پرتو ایکس سنتز نانو ساختارهای اکسید مس – قلع در شرایط سنتز در آب بدون یون نشان می دهد.

کلمات کلیدی

نانو ذرات مس – قلع، اکسید مس – قلع، تخلیه الکتریکی، آب

Morphology, Structure and Optical properties of Nanoparticles of Copper - Tin Oxide Prepared by Electrical Discharge

D.Yarali, R.Ahmadi

Department of Materials Engineering, Imam Khomeini International University

ABSTRACT

In this study, nanoparticles of copper - tin oxide were synthesized via arc discharge in deionized water by applying two different electric currents between copper - tin electrodes. The effect of the amount of electric current on the particle size, particle morphology and optical properties of particles were studied. Nanoparticles characterization was performed using the X-ray diffraction, UV-visible absorption recording and scanning electron microscopy. The results show that nano-sized Copper-Tin oxide nanoparticles in the range of 30 to 50 nanometers were obtained in different experimental conditions.

KEYWORDS

Nanoparticles of copper - tin, copper - tin oxide , electrical discharge, water