

عنوان مقاله:

بررسی ساختار نانوذرات هیدروکسید آلومینیوم تهیه شده به روش الکتروکریستالیزاسیون تحت ولتاژهای مختلف

محل انتشار:

کنفرانس ملی نانو ساختارها علوم و مهندسی نانو (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

منوچهر آدمی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه فیزیک دانشکده علوم پایه، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران

صبا موسیوند - استادیار، گروه فیزیک دانشکده علوم پایه، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران

شیرین پیری فتح آباد - دانش آموخته کارشناسی ارشد، گروه فیزیک دانشکده علوم پایه، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران

خلاصه مقاله:

در پژوهش حاضر، ساخت و بررسی خواص ساختاری نانو ذرات هیدروکسید آلومینیوم به روش الکتروکریستالیزاسیون با اعمال ولتاژهای مختلف مورد ارزیابی قرار میگیرد. ساخت این نانو ذرات در یک سلول الکتروشیمیایی شامل دو الکترود فلزی از جنس آلومینیوم و محلول الکترولیت محتوی تترامتیلآمونیمومکلراید با موفقیت انجام شد. تترامتیل آمونیوم کلراید علاوه بر الکترولیت حامل، به عنوان پایدارساز و پوشش دهنده سطح ذرات عمل کرده و مانع از به هم چسبیدن ذرات میشود و به این ترتیب در کنترل اندازه ذرات نقش مهمی ایفا می کند. به منظور بررسی اثر ولتاژ بر مورفولوژی و خواص ساختاری نانو ذرات هیدروکسید آلومینیوم، تعداد پنج نمونه تحت ولتاژهای 7V تا 18V ساخته شدند. ذرات تولید شده با استفاده از دستگاه های XRD و SEM مشخصه یابی شدند. الگوی XRD نشان داد که ذرات تولید شده دارای ساختار بس بلوری مکعبی ساده (مونوکلینیک) هیدروکسید آلومینیوم با فرمول شیمیایی $Al(OH)_3$ می باشد. تصاویر SEM شکل شبهکروی نانو ذرات هیدروکسید آلومینیوم را به خوبی نشان میدهد. طبق این تصاویر ذرات ساخته شده در ولتاژ 18V با اندازه میانگین در حدود 10 نانومتر در مقایسه با سایر اعداد کوچکترین اندازه را دارند.

کلمات کلیدی:

نانوذرات هیدروکسید آلومینیوم، الکتروکریستالیزاسیون، خواص ساختاری، ولتاژ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/961061>

