

عنوان مقاله:

مطالعه اثر غلظت پلی وینیل پیرولیدون بر خواص اپتیکی اکسید سریم

محل انتشار:

سومین همایش بین المللی تحقیقات در علوم و فناوری نانو (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سپیده مهرآموز - دانشجوی کارشناسی ارشد نانوفیزیک، دانشگاه مازندران

ثمانه رسولی جمنانی - دکتری فیزیک، دانشکده علوم پایه، دانشگاه مازندران

حسین میلانی مقدم - دانشیار گروه فیزیک، دانشکده علوم پایه، دانشگاه مازندران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش نانوساختارهایی از اکسید سریم با موفقیت به روش هیدروترمال با استفاده از نیترات سریم شش آب به عنوان منبع سریم و به کمک پلی وینیل پیرولیدون (PVP) به عنوان عامل فعال کننده سطحی سنتز شدند. برای مشخصه یابی نمونه های سنتز شده از پراش پرتو ایکس (XRD)، میکروسکوپ الکترونی روبشی اثر میدانی (FESEM) و طیف سنجی فرابنفش- مرئی (UV-vis) استفاده شده است. نتایج XRD نشان داد که تمام نمونه های اکسید سریم دارای ساختار فلوئوریت مکعبی هستند و اندازه میانگین نانو بلورک ها با استفاده از رابطه دباي- شرر، مقادیر ۴۳، ۲۱، ۲۸ و ۱۴ نانومتر برای غلظت های مختلف PVP بدست آمد. تجزیه و تحلیل FESEM نشان داد که نمونه های اکسید سریم دارای ریخت شناسی میکروچندوجهی با قاعده مثلثی متشکل از نانوصفحات می باشند که کاهش غلظت PVP باعث تغییر ریخت شناسی قاعده میکروچندوجهی اکسید سریم از مثلث به ستاره سه پره ای گردیده است. با استفاده از طیف سنج UV-vis میزان جذب (A) و ضریب عبور (T) اندازه گیری شدند و همچنین ضریب شکست و ضریب خاموشی محاسبه گردیدند که نتایج نشان داد که کاهش غلظت PVP موجب کاهش ضریب خاموشی و افزایش ضریب شکست در طول موج مشخصه ۵۵۰ نانومتر گردیده است.

کلمات کلیدی:

اکسید سریم، ضریب شکست، ضریب خاموشی، میکروچندوجهی، هیدروترمال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1692577>

