



دوشنبه 09 اسفند 1400 - 11:21

نوساختارهای A2B2O7 بر پایه ی عناصر خاکی کمیاب: (خواص، روش های تولید و کاربردها)

مولفان: دکتر سحر زینت لوی عجب شیر؛ وحید صدقاتی

از اوایل قرن حاضر نانو فناوری به سرعت شروع به گسترش کرده و به بسیاری از زمینه‌ها نظیر الکترونیک، علم مواد، شیمی، علوم زیستی، مکانیک و اپتوالکترونیک وارد شده است. یکی از مهم‌ترین حوزه‌ها، توسعه و ساخت و گسترش مواد نانو ساختار اکسیدی بوده است. در سال‌های اخیر، شناسایی نانو ساختارهای A2B2O7 بر پایه عناصر خاکی کمیاب به دلیل دارا بودن خواص خارق العاده و همچنین کاربردهای گسترده در زمینه‌های گوناگون بسیار مورد توجه قرار گرفته است. با جایگزینی A با عناصر خاکی کمیاب سه ظرفیتی و B با عناصری از قبیل زیرکونیوم (Zr)، قلع (Sn) و سریم (Ce)، ساختارهای اکسیدی Re2Zr2O7 و Re2Sn2O7 و Re2Ce2O7 تشکیل خواهند شد که در سال‌های اخیر مورد توجه بسیاری قرار گرفته اند.

با توجه به اهمیت نانو ساختارهای A2B2O7 بر پایه عنصرهای خاکی کمیاب و گسترش روزافزون این شاخه در علم و فناوری نانو و عدم وجود مطالبی مدون به زبان فارسی در این زمینه، همچنین تحقیق و پژوهش‌های چندین ساله، اینجانب در این زمینه که حاصل آنها در قالب مقالات در مجلات معتبر بین المللی به چاپ رسیده است، در این کتاب تلاش شده است که تا حد ممکن به بخشی از نیازهای پژوهشگران و دانشجویان فعال تحصیلات تکمیلی در این زمینه پاسخ داده شود. فصل اول کتاب حاضر به جنبه های عمومی نانو ساختارهای A2B2O7 بر پایه عنصرهای خاکی کمیاب و نیز معرفی آنها می پردازد. در فصل دوم روش های تولید نانو ساختارهای A2B2O7 بر پایه عنصرهای خاکی کمیاب ارائه می شود. فصل سوم بیانگر کاربردهای فوتوکاتالیستی نانو ساختارهای A2B2O7 بر پایه عنصرهای خاکی کمیاب است و در فصل چهارم خوانندگان با کاربردهای نانو ساختارهای A2B2O7 بر پایه عنصرهای خاکی جهت ذخیره سازی آشنا می گردند. امید است کتاب حاضر بتواند به عنوان یک مرجع منسجم مورد استفاده اساتید گرانقدر، محققان فعال و دانشجویان تحصیلات تکمیلی قرار گیرد.