

عنوان مقاله:

سینتیک رشد نانوذرات در محیط های آبی و هوا: مطالبی راجع به TiO_2

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی نفت، گاز، پتروشیمی و نیروگاهی (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

رحمت الله بازی - کارشناس ارشد

محمدرضا قاسمی - استادیار دانشگاه آزاد تهران شمال

علی حکمت ناظمی - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال

خلاصه مقاله:

در این مقاله، مکانیزم های رشد مشاهده شده در سیستم های نانوذرات در هوا و نیز محیط های آبی همراه با روابط سینتیکی رشد ارائه شده برای پیش بینی فرآیند بزرگتر شدن ذرات در شرایط مختلف حرارت دهی، شرح داده می شوند. نانوذرات در محلول، توسط انحلال اتم- به- اتم و پیوستن مجدد (رشد استوالد Ostwald Ripening یا توسط پیوستن کنترل شده ی ذرات جدا از هم به لحاظ بلورشناسی (پیوستن جهتدار، Oriented Attachment) رشد می کنند. هر دو مکانیزم، ممکن است به طور هم زمان عمل کنند و خط سیر حاکم توسط شیمی محلول، شرایط سطح ذره و دما، تغییر می کند. مکانیزم رشد پیوستن جهتدار در شرایط حرارت دهی خشک نیز رخ می دهد. نانوذرات دی اکسید تیتانیوم به دلیل داشتن خواص نوری، الکتریکی و کاتالیستی بسیار عالی، دارای کاربردهای بسیار مهمی در صنایع مختلف (نظیر صنایع رنگ، سرامیک، کاتالیست، الکترونیک، مواد آرایشی و بسیاری موارد دیگر) می باشند. کارایی دی اکسید تیتانیوم تحت تاثیر ساختار بلوری، اندازه ذره و شکل ذرات آن می باشد. بزرگتر شدن نانوذرات، انرژی سطح را تغییر می دهد و سبب تبدیل فازی می شود. فهمیدن سینتیک بزرگتر شدن، ممکن است کنترل بهتر خواص نانوذرات را مهیا سازد. در این مقاله سعی شده، درک بهتری از رفتار رشد نانوذرات (به ویژه نانوذرات دی اکسید تیتانیوم) در شرایط مختلف حرارت دهی، فهمیده شود

کلمات کلیدی:

مکانیزم رشد - نانوذرات - پیوستن جهتدار - استوالد TiO_2 آناز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/158483>

