

ساخت نانو کامپوزیت های فلزی و نافلزی با روش الکتروشیمیایی

دکتر آتوسا منفرد

www.ketab.ir

فهرست مطالب

.....*	دیاچه
.....۱	فصل اول مقدمه
.....۲	رسانایی پلیمرها
.....۴	کاربرد پلیمرها
.....۶	نانو تکنولوژی
.....۱۱	فصل دوم انواع پلیمرها
.....۱۱	تاریخچه پلیمر رسانا
.....۱۲	پلیمرهای رسانا
.....۱۸	پاره‌ای از خواص پلیمرهای رسانا (هادی)
.....۲۰	مکانیسم رسانایی در پلیمرهای رسانا (هادی)
.....۲۳	پایداری پلیمرهای رسانا
.....۲۴	انواع پلیمرهای رسانا (هادی)
.....۲۵	پلیمرهای رسانای ذاتی
.....۲۷	پلیمرهای رسانای یونی
.....۲۸	کاربردهای پلیمرهای رسانا (هادی)
.....۲۹	پلی آنیلین
.....۴۳	انواع پلیمریزاسیون (بسیار ش)
.....۵۵	ولتا متر
.....۶۴	نانو مواد
.....۷۵	نانو کامپوزیت‌ها
.....۷۶	فصل سوم: دستگاه‌ها و روش‌های مورد استفاده برای تهیه نانو کامپوزیت‌ها به روش الکتروشیمیایی
.....۷۶	آنالیز توزین حرارتی (TGA)
.....۸۲	نانو کلونید ساز پلاسمایی (P.N.C)
.....۸۴	میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM)
.....۸۷	میکروسکوپ الکترونی عبوری (TEM)
.....۹۰	طیف سنج پراش اشعه ایکس (XRD)

دیباچه

کامپوزیت‌ها ترکیباتی هستند که از چند ماده متمایز با منظور رسیدن به خاصیت مورد هدف ساخته می‌شوند. نانو کامپوزیت‌ها همان کامپوزیت‌ها هستند که یک یا چند جز آن ابعاد کمتر از ۱۰۰ نانومتر دارد که از ۲ فاز تشکیل شده شده اند. فاز اول که پایه یا ماتریس محسوب می‌شود که ساختار بلوری دارد که ممکن است از پایه پلیمر، سرامیک یا فلزی باشند و فاز دوم که در مقیاس نانومتر است و به عنوان تقویت کننده با هدف افزایش استحکام، مقاومت، هدایت الکتریکی، خواص مغناطیسی و... در ماتریس توزیع می‌شوند.

روش‌های متفاوتی برای تهیه‌ی این دسته مواد وجود دارد که به طور کلی می‌توان آن‌ها را به ۲ دسته‌ی شیمیایی و الکتروشیمیایی تقسیم کرد. در یکی از روش الکتروشیمیایی میتوان نانو ذرات فلزی و نافلزی تهیه شده را با استفاده از دستگاه پتانسیو استات گالوانواستات و روش ولتامتری چرخه‌ای بر روی ماتریس نشانند که باعث افزایش خواص بهینه در کامپوزیت شد. کاربردهای فراوانی را در این زمینه می‌توان نام برد من جمله نانو سنسور ها در وسایل و ادوات پزشکی و

نانو کامپوزیت‌های سبک‌وزن و تجهیزات الکترونیکی کوچک‌تر و سبک‌تر در ماهواره‌های فضایی هدف پژوهشگران در تولید نانو کامپوزیت‌ها در آینده می‌باشد.