

عنوان مقاله:

شیشه های ناپدید شونده: دسته جدیدی از نانوکامپوزیتهای هیبریدی پلی ایمید- سیلیکا بر پایه ۲ و ۶-دی آمینو پیریدین تهیه شده به روش سل-ژل

محل انتشار:

یازدهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

سپیده خوئی - استادیار دانشگاه تهران، دانشکده شیمی، پردیس علوم، دانشگاه تهران

سمیه زمانی - دانشجوی دانشگاه تهران، دانشکده شیمی، پردیس علوم، دانشگاه تهران

علیرضا مهدویان - استادیار پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران، دانشکده شیمی، پردیس علوم،

خلاصه مقاله:

با استفاده از روش سل-ژل، بصورت تراکم هیدرولیزی تترا اتوکسی سیلان در محلول پلی آمیک اسید، فیلمهای ۴- (هگزا فلورو ایزو پروپیلیدن) بیس (فتالیک هیبریدی پلی ایمید سیلیکا با در ابعاد نانو، حاصل شد. ابتدا، از واکنش ۴ و ۲-دی آمینو پیریدین در محلول آب و متانول (۱:۱ حجمی)، پلی آمیک اسید بصورت پودر سفید رنگ تهیه گردید. یکی از مواد مورد نیاز برای واکنش سل-ژل، آب است که به منظور هیدرولیز تترا اتوکسی سیلان (TEOS) بکار برده می شود. از طرفی، وجود آب می تواند منجر به هیدرولیز پلی آمیک اسید گردد. لذا واکنش در حضور مقادیر بسیار کم آب (0/01 میلی لیتر) صورت گرفت. با بالا بردن دما تا 270°C فیلمهای هیبریدی انعطاف پذیر و دارای سیلیکا تا ۷۰٪ حاصل شد. فیلم های حاوی کمتر از ۲۲٪ سیلیکا زرد و شفاف بودند در حالیکه فیلم های دارای درصد سیلیکای بیشتر زرد و نیمه شفاف بودند. طیف مادون قرمز، (FT-IR) آنالیز حرارتی وزن سنجی (TGA) و میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) به منظور بررسی ویژگیهای هیبریدها با درصد سیلیکای متفاوت، بکار گرفته شد. سایز ذرات سیلیکا توسط میکروسکوپ الکترونی تعیین شد. آنالیز حرارتی وزن سنجی تحت جو نیتروژن و با سرعت - روبشی، ۲۰ ° C/min انجام شد.

کلمات کلیدی:

شیشه های ناپدید شونده - آنالیز حرارتی وزن سنجی - نانو کامپوزیت- پلی ایمید سیلیکا- پایداری حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/30824>

