

عنوان مقاله:

سنتز و خواص رپولوژی نانوذرات هیبریدی سیلیکا/ پلیمر آبدوست: تاثیر حضور کومونومر آبگریز بر خواص رپولوژی محلول های آبی

محل انتشار:

دومین سمینار شیمی کاربردی ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

حسین بی آزار - گروه مهندسی فرایندهای پلیمریزاسیون، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

مهدی عبداللهی - گروه مهندسی فرایندهای پلیمریزاسیون، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

خلاصه مقاله:

سنتز نانوذرات هیبریدی سیلیکا/ پلیمر (PSNs) با استفاده از روش پیوندزنی از سطح ذرات مطالعه شد. برای شروع واکنش پلیمریزاسیون، از آغازگر دوجزیبی ردوکس سریم (IV) آمونیوم نیترات (CAN) و نانوذرات سیلیکا اصلاح شده با گروه عاملی آمینی به عنوان عامل کاهنده واکنش ردوکس، در محیط اسیدی استفاده شد. واکنش آمیندار شدن نانوذرات سیلیکا پیش از انجام واکنش پلیمریزاسیون و با استفاده از واکنش میان 3 - آمینوپروپیل تری اتوکسی سیلان (- APTES) با گروه های هیدروکسیل روی سطح نانوذرات انجام شد. به این ترتیب با آغاز واکنش از رادیکال های تشکیل شده روی سطح ذرات با روش ردوکس و پیشرفت واکنش، زنجیرهای پلی(اکریل آمید) و پلی(اکریل آمید/ استایرن) متصل شده به سطح نانوذرات سنتز شدند. از استایرن به عنوان کومونومر آبگریز استفاده شد. شناسایی نانوذرات هیبریدی سنتز شده به کمک آزمونهای TGA ، FTIR و SEM انجام شد. نتایج این آزمونها نشان دادند که واکنش پلیمریزاسیون با موفقیت از سطح نانوذرات انجام شده و لایه پلیمری روی سطح آنها تشکیل شده است. خواص رپولوژی محلول های آبی حاوی نانوذرات هیبریدی سنتز شده، با استفاده از ویسکومتر بروکفیلد اندازه گیری شد. نتایج نشان دادند که ویسکوزیته محلول های آبی حاوی نانوذرات با افزایش غلظت آنها افزایش یافته است. این افزایش درگرانروی محلول های آبی برای نانوذرات اصلاح شده با کوپلیمر بیشتر از پلی اکریل آمید بود که دلیل آن تجمعات آبگریز واحدهای استایرنی در این نمونه است.

کلمات کلیدی:

نانوذرات هیبریدی سیلیکا/ پلیمر، پلی(اکریل آمید)، استایرن، پیوندزنی از سطح، پلیمریزاسیون ردوکس، گرانروی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/762323>

