

رتبه دوم پژوهش‌های بنیادی



عنوان طرح: سنتز، شناسایی و مطالعات خواص حرارتی، لومینسانس و تخلخل ترکیبات پلیمری آلی-فلزی در مقیاس نانومتر: پیش ماده‌های جدید برای سنتز نانو ساختارهای ترکیبات فلزی

♦ پژوهشگر: دکتر علی مرسلی
♦ مؤسسه همکار: دانشگاه تربیت مدرس

چکیده طرح:

نانو ساختارهای تعدادی از پلیمرهای آلی-فلزی با مورفولوژیهای مختلف توسط واکنش لیگاندهای پل دهنده با یونهای فلزی مختلف از طریق تابش سونو شیمی سنتز شدند. تغییر شرایط واکنش مانند غلظت واکنشگرهای اولیه و قدرت دستگاه آلتراسونیک، بررسی شده و نتایج نشان داد که این عوامل بر فرآیند رشد، اندازه و مورفولوژی محصول نهایی تاثیر می‌گذارند. ترکیبات فلزی نانو ساختار از نانو ساختارهای پلیمرهای آلی-فلزی جدید توسط کلسینه کردن در اتمسفر آرگون و هوا تهیه شدند. ساختارهای این پلیمرهای آلی-فلزی جدید توسط بلور شناسی پرتو ایکس تک کریستال تعیین شده و نانو ساختارهای آنها با پراش پرتو ایکس پودری (XRD)، میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM)، میکروسکوپ الکترونی عبوری (TEM) مورد بررسی قرار گرفتند. پایداری گرمایی، لومینسانس و خواص پروس نمونه‌های نانو سایز و تک کریستال مورد مطالعه و مقایسه قرار گرفت.

