چکیده

در این رساله،دو پلیمر کوردینانسی جدید با لیگاندهای4و4 بی پیریدین وترفتالیک اسید که قابلیت تشکیل ساختار هایی به صورت چهارچوبهای آلی-فلزی با نمک های فلزی روی و نیکل را دارند، باروش های هیدروترمال و رفلاکس سنتز شد و با تکنیک های ‌X-ray,CV,IR مورد شناسایی قرار گرفت، همچنین دو کاتالیست تک فلزی و دو فلزی Pd/rGو Au@Pd/G با یک روش پاک، که در آن هیچ عامل کاهنده، سورفاکتانت و درجه حرارت بالا برای دکورت کردن نانو ذرات پالادیوم روی گرافن گزارش شده است، مورد نیاز نیست. در این روش جذاب، کاتالیزور Pd /G با کاهش اتوماتیک محلول پالادیم (II) فرمات در دمای 60 درجه سانتیگراد تهیه شد. فرمات پالادیم در دمای متوسط به پالادیم فلزی کاهش می­یابد و منجر به تولید نانوذرات پالادیوم بروی گرافن می­شود. سنتز الکتروکاتالیست Au@Pd/G شامل دو مرحله خاص است، در مرحله اول، طی کاهش خودکار پالادیوم (II) فرمات، نانوذات پالادیوم روی گرافن قرار می گیرند. در مرحله ی دوم، یک واکنش جایگزینی گالوانی بین نانوذرات پالادیوم و یون های Au3+ رخ می دهد. کاتالیزور های حاصل توسط تکنیک­های , XRD, TEM, EDS MAPو‏ انداره گیری­های الکتروشیمیایی شناسایی شدند. روش­های الکتروشیمیایی شامل ولتامتری چرخه­ای و کرونوآمپرومتری می­باشد. نتایج نشان داد کاتالیزورهای ساخته شده در این کار تحقیقاتی نسبت به کاتالیزور تجاری Pd/C فعالیت بالایی برای اکسیداسیون اتانول در محیط قلیایی دارند.