

عنوان مقاله:

ارزیابی و به کارگیری نانوپروسکایت $\text{La}_{0.6}\text{Sr}_{0.4}\text{CoO}_3$ جهت اکسایش گاز خروجی آگزوز خودرو

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی آینده مهندسی و تکنولوژی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

عبدالکریم توسلی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، گروه مهندسی شیمی نفت، موسسه آموزش عالی کاوش، محمودآباد

محمد حسن شاهوی - استادیار، دکترای مهندسی شیمی، پژوهشکده فناوری نانو، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، بابل

حسین سلمانی - مربی، دانشجوی دکتری فیزیک حالت جامد، گروه نانو تکنولوژی، دانشگاه فنی و حرفه ای، دانشکده علامه حسن زاده، آمل

خلاصه مقاله:

امروزه مهمترین معضل در زندگی شهری آلودگی هوا است. با توجه به احتراق ناقص سوخت در موتورهای T آلاینده‌های خروجی از آگزوز اتومبیل‌های بنزینی از منابع اصلی آلودگی هوا در شهرهای بزرگ می‌باشد. مبدل‌های کاتالیستی با بهره از کاتالیست‌ها باعث کاهش گازهای اکسیدهای نیتروژن، مونوکسید کربن و هیدروکربن‌های نسوخته موجود در گاز خروجی از آگزوز خودروها می‌گردند. اکسیدهای پروسکایت به عنوان کاتالیست در بسیاری از واکنش‌ها از قبیل واکنش‌های تبادل اکسیژن، کاهش NO_x و SO_2 اکسایش کامل CO و ... شرکت می‌کنند. از این رو در این مقاله ارزیابی و به کارگیری نانوکاتالیست پروسکایت $\text{La}_{0.6}\text{Sr}_{0.4}\text{CoO}_3$ جهت اکسایش گازهای آگزوز موتور گزارش گردید. خواص ساختاری پودرهای تولید شده توسط آنالیزهای پراش اشعه ایکس (XRD) و میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) بررسی شد. نتایج آنالیزها تشکیل فاز پروسکایت با اندازه نانو برای نمونه‌های سنتز شده را نشان دادند. در ادامه دستگاه شبیه‌ساز محفظه کاتالیزور سیستم آگزوز موتور طراحی و ساخته شد. با استفاده از این دستگاه، عملکرد نانوکاتالیست پروسکایت سنتز شده در محیط واقعی (با بهره از گازهای خروجی از آگزوز اتومبیل بنزینی) مورد آزمایش قرار گرفت و نتایج دستگاه آنالیز هوای خروجی آگزوز، کاهش میزان آلاینده‌های خروجی پس از عبور از نانوکاتالیست پروسکایت (کاهش 70% در میزان تولید گاز منواکسیدکربن، کاهش 60% در آلاینده هیدروکربن‌های نسوخته و کاهش بیش از 20% در تولید گاز دی اکسید کربن) را نشان داد که بدین صورت کارایی بالای نانوپروسکایت‌های سنتز شده اثبات گردید.

کلمات کلیدی:

استرانسیوم، کبالت، نانوکاتالیست، سل ژل، لانتانیم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/626933>

