

عنوان مقاله:

مقایسه خواص فیزیکی شیمیایی و عملکرد فرآیندی نانوکاتالیستهای CuO-ZnO (4/4) و $\text{3O}_2\text{Al-ZnO}$ (4/4/1) سنتزی به روش احتراقی اوره نیترات جهت استفاده در تبدیل متانول به هیدروژن

محل انتشار:

اولین همایش ملی هیدروژن (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

رضا شکرانی - مرکز تحقیقات راکتور و کاتالیست، دانشگاه صنعتی سهند، شهر جدید سهند، تبریز

محمد حقیقی - مرکز تحقیقات راکتور و کاتالیست، دانشگاه صنعتی سهند، شهر جدید سهند، تبریز

نعیمه جدیری - مرکز تحقیقات راکتور و کاتالیست، دانشگاه صنعتی سهند، شهر جدید سهند، تبریز

مظفر عبدالمی - مرکز تحقیقات راکتور و کاتالیست، دانشگاه صنعتی سهند، شهر جدید سهند، تبریز

خلاصه مقاله:

با توجه به اهمیت تولید هیدروژن درجه برای استفاده در پیل‌های سوختی به عنوان منبع پاک انرژی، فرآیند ریفورمینگ متانول با بخار آب بسیار مورد توجه قرار گرفته است. در این مقاله، سنتز دو نانوکاتالیست ZnO (4/4)- CuO و $\text{3O}_2\text{Al-ZnO}$ (4/4/1) به روش ن وین احتراقی اوره نیترات و بررسی خصوصیات و ارزیابی عملکرد آنها در فرآیند صورت گرفته است. برای سنتز این نانوکاتالیستها از سوخت اوره و نسبت اوره به نیترات 3 به 1 استفاده شده است. آنالیزهای خصوصیات سانجی FTIR ، FESEM ، BET ، XRD و EDX برای کاتالیستها مورد استفاده قرار گرفت. همچنین کاتالیستها در فشار اتمسفری و محدوده دمایی 161 تا 311°C با نسبت خوراک متانول به آب 1/5 در یک سامانه آزمایشگاهی مورد ارزیابی قرار گرفتند. نتایج آنالیزهای خصوصیت سانجی نشان داد که اضافه کردن آلومینا سبب افزایش مساحت سطح و توزیع باریکتر اندازه ذرات در آنالیزهای BET و FESEM شده است. همچنین الگوهای XRD بیانگر افزایش بلورینگی اکسیدهای فلزی نمونه همراه آلومینا می باشد. ارزیابی عملکرد نانوکاتالیست ها در فرآیند ریفورمینگ متانول بیانگر بهبود فعالیت کاتالیست $\text{3O}_2\text{Al-ZnO-CuO}$ در دماهای بالاتر از 211°C برای تبدیل متانول و تولید منوکسیدکربن کمتر است.

کلمات کلیدی:

نانوکاتالیستهای CuO (4 ، 4)- ZnO و CuO (4 ، 4)- $\text{3O}_2\text{Al-ZnO}$ ، متانول، ریفورمینگ، هیدروژن، سنتز احتراقی اوره نیترات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/344908>

