سیویلیکا – ناشر تخصصی مقالات کنفرانس ها و ژورنال ها
گواهی ثبت مقاله در سیویلیکا
CIVILICA.com

عنوان مقاله:

سنتز، شناسایی و بررسی ساختار بلوری کمپلکس جدید Sr (II) وCu(II) ، یک پیشساز جهت تهیه کاتالیست Cu-Sr/SiO۲ با قابلیت کاربرد در تولید گاز هیدروژن

محل انتشار:

مجله شیمی کاربردی روز, دوره 15, شماره 56 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسنده:

زهره رزم آرا – استاد یار گزوه شیمی دانشگاه زابل

خلاصه مقاله:

کمپلکس جدید ناجور هسته[(Sr(OH۲)۶Cu(H۲O)۴ Sr۲ (dipic)۴(OH۲)۲]n.nH۲O (CS) که۲dipic- عبارتست از پیریدین ۲و۶- دی کربوکسیلاتو تحت امواج التراسونیک تهیه شد. ساختار کمپلکسCS به طور کامل توسط تجزیه عنصری، طیف سنجی زیر قرمز(FT-IR)،آنالیز وزن سنجی حرارتی (TGA) ،آنالیز حرارتی تفاضلی (DTA) و پراش پرتو X تک بلور (SC-XRD) شناسایی شد. نتایج آنالیز کریستالوگرافی کمپلکس CS نشان داد که این کمپلکس در ساختار تری کلینیک با گروه فضایی P-۱ متبلور شده است. همچنین این آنالیز وجود تعداد زیادی پیوند هیدروژنی H-O...O که نقش اساسی در ایجاد شبکه سه بعدی دارند را تایید می کند.سپس کاتالیست Cu-Sr/SiO۲ از تجزیه حرارتی کمپلکس CS در دمای ۶۰۰ C^{o} و در حضور پایه سیلیکا تهیه شد. در ادامه کاتالیست های مرجع Cu-Sr/SiO۲ به روشهای همرسوبی و تلقیح نیز تهیه شدند و بوسیله روشهای طیف سنجی زیر قرمز ، آنالیز پراش پرتو ایکس (XRD) ، میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) و مساحت سطح ویژه (BET) شناسایی شدند. نتایج حاصل از این مطالعات نشان داد که کاتالیست حاصل از تجزیه حرارتی کمپلکس CS دارای اندازه ذرات کوچکتر و مساحت سطح ویژه بزرگتری نسبت به دو کاتالیست مرجع است . به منظور تولید گاز هیدروژن، واکنش جابجایی آب- گاز(WGS) در محدوده دمایی ۳۰۰-۴۲۰ C^{o} بر سطح کاتالیست های Cu-Sr/SiO۲ انجام شد. بررسی اثر دما نشان داد که در ۳۸۰ C^{o} فعالیت کاتالیزوری هر سه کاتالیست در بالاترین مقدار خود قرار دارد. همچنین بالاترین عملکرد کاتالیزوری مربوط به کاتالیستی است که از کمپلکس CS مشتق شده است. این عملکرد کاتالیزوری بالا به خصوصیات فیزیکی و شیمیایی کاتالیست تهیه شده نظیر اندازه ذرات کوچکتر و مساحت سطح ویژه بیشتر نسبت داده شد.

کلمات کلیدی:

کمپلکس Cu-Sr, ساختار بلوری, کاتالیست Cu-Sr/SiO۲, واکنش جابجایی آب -گاز, گاز هیدروژن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

https://civilica.com/doc/2074655