



دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشکده شیمی

جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد فناوری نانو- نانوشیمی

تهیه هیدروژن پراکسید به روش مستقیم از گاز اکسیژن و هیدروژن با استفاده از کاتالیست‌های پالادیم- کبالت تثبیت شده بر روی KIT-6

ارائه دهنده:

حمیدرضا ناظری

استاد راهنما:

دکتر علیرضا نجفی

مکان: کلاس ۲ دانشکده شیمی

زمان: یکشنبه ۹۷/۱۰/۲۳ ساعت ۱۱:۰۰

چکیده

در این پژوهش، سیلیکا مزوحفره KIT-6 با مساحت بالا تهیه شد. این بستر موثر به منظور آماده سازی کاتالیست‌های CoPd-KIT-6 با نسبت‌های مولی متفاوت کبالت/پالادیم مورد استفاده قرار گرفت، همچنین کاتالیست CoPd-KIT-6 در درجه حرارت‌های مختلف (۳۵۰، ۴۵۰، ۵۵۰) کلسینه شد به منظور شناسایی کاتالیست‌ها از تکنیک‌های FT-IR, XRD, TEM, SEM, ICP و SEM- edx-elemental mapping استفاده شد. این کاتالیست‌ها در سنتز مستقیم هیدروژن پراکسید از گاز هیدروژن و اکسیژن مورد استفاده قرار گرفت. میزان هیدروژن پراکسید تولید شده و درصد تبدیل هیدروژن به ترتیب با استفاده از تیتراسیون اکسایش- کاهش با پرمنگنات (استاندارد شده با اگزالیک اسید) و کروماتوگرافی گازی اندازه‌گیری شد. شده در بین کاتالیست‌های استفاده شده (2) CoPd-KIT-6 بهترین فعالیت عملکرد کاتالیستی را از خود نشان داد و تاثیر پارامترهای مختلف شامل زمان، میزان کاتالیست، و مقدار اسید و حجم الکل با استفاده از این کاتالیست مورد بررسی قرار گرفت. تحت شرایط بهینه واکنش درصد تبدیل هیدروژن، گزینش پذیری و بازده هیدروژن پراکسید به ترتیب ۵۵، ۵۰ و ۲۹ درصد بود.

کلمه های کلیدی:

سیلیکای مزوحفره، KIT-6، هیدروژن، اکسیژن، هیدروژن پراکسید، کبالت، پالادیم، کاتالیست.