

عنوان مقاله:

اکسایش جزئی گاز طبیعی برای تولید گاز سنتز به روش دینامیکی با کاتالیست پروسکایت

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی فناوری های جدید در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

سیدشیر موسوی - دکترای مهندسی شیمی، پژوهشکده گاز، پژوهشگاه صنعت نفت، تهران، ایران

هادی ابراهیمی - دکترای مهندسی شیمی، پژوهشکده گاز، پژوهشگاه صنعت نفت، تهران، ایران

یحیی زمانی - دکترای شیمی، پژوهشکده گاز، پژوهشگاه صنعت نفت، تهران، ایران.

خلاصه مقاله:

گاز سنتز (مخلوطی از هیدروژن و مونوکسید کربن) را می توان از گاز طبیعی (یا متان) و با کمک بخار یا اکسیژن تولید کرد. اما فرایند های موجود با مصرف انرژی و هزینه بسیار بالایی روبرو می باشند. به عنوان یک فرآیند جایگزین، چرخه شیمیایی ریفرمینگ دارای ویژگی هایی از قبیل عدم نیاز به اکسیژن خالص، انتشار کم CO₂ و یکپارچگی بهتر فرآیند می باشد. در کار حاضر به منظور تولید گاز سنتز برای احیای کاتالیست پروسکایتی از متان استفاده شده است و پس از آن اکسایش مجدد توسط هوا انجام می شود. کاتالیست پروسکایتی به روش احتراقی ساخته شده و در سامانه راکتوری بستر ثابت به صورت دینامیک آزموده شد. در راکتور احیاء مدت زمان محدود، گاز سنتز تولید گردید که با ادامه واکنش، هیدروژن خالص تولید شده اما کک جامد نیز تولید می گردد. بنابراین احیای کاتالیست بصورت ناقص انجام گردید. برای جبران اکسیژن های مصرف شده، در راکتور اکسایش، هوا به راکتور تزریق گردید. علاوه بر این، سوزاندن کک های تشکیل شده نیز همزمان انجام میگردد. نتایج نشان می دهند که تبدیل متان به حدود 90 درصد در مدت 30 دقیقه میرسد. برای بازیابی اکسیژن و سوخت کک، حدود 20 دقیقه در سیکل اکسایش توسط هوا مورد نیازی باشد.

کلمات کلیدی:

اکسایش جزئی، گاز سنتز، روش دینامیکی، پروسکایت.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/982957>

