



بررسی تغییرات خواص فیزیکی در طول فرآیند تولید بیودیزل از روغن ذرت

محسن محمدی^۱، محمد کمالی سراج^۲، روح الله قانعی^{۳*}

گروه مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فراهان، فراهان، ایران

rghaneie@iau-farahan.ac.ir

چکیده

در سالهای اخیر بیودیزل به علت مزایای زیست محیطی از جمله قابلیت تولید از منابع قابل تجدید و عدم مسمومیت آن توجهات زیادی را به خود جلب کرده است. در این تحقیق خواص فیزیکی بیودیزل تولیدی از روغن ذرت پس از واکنش در زمانهای (۵، ۱۰، ۲۰، ۳۰، ۴۵، ۶۰، ۹۰، ۱۲۰ دقیقه) مورد بررسی قرار گرفت. واکنش ترانس استریفیکاسیون روغن با متانول با نسبت های مولی ۱ به ۶ با استفاده از ۱٪ وزنی (نسبت به وزن روغن) پتاسیم هیدروکسید محلول در متانول به عنوان کاتالیست در دمای ۷۰ درجه سانتی گراد به همراه هم زدن شدید انجام گرفت. در نهایت میزان تبدیل ۹۵.۷٪ پس از ۲ ساعت حاصل شد. با آنالیز داده های حاصل شامل در صد تبدیل، گرانروی، نقطه اشتعال، نقطه ریزش و ضریب شکست مشاهده گردید که بیش از ۹۰٪ از بیودیزل در پنج دقیقه اول واکنش تولید شده و گذر زمان تاثیر قابل توجهی به روی سنتز بیودیزل ندارد. همچنین کاهش شدید گرانروی، نقطه اشتعال و ضریب شکست و افزایش نقطه ریزش بیو دیزل نسبت به روغن ذرت مشاهده گردید.

واژه های کلیدی: بیودیزل، ترانس استریفیکاسیون، روغن ذرت، خصوصیات فیزیکی

۱- دانشجوی ترم آخر مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد فراهان

۲- دانشجوی ترم آخر مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد فراهان

۳- عضو هیأت علمی گروه مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد فراهان (عهده دار مکاتبات)