

تهیه و کاربرد توپانول A به عنوان آنتی اکسیدانت سوخت جت

علی مهدی زاده*، امیرناصر احمدی و قاسم خاتین زاده

پژوهشکده فناوری های شیمیایی، پلیمری و پتروشیمی، پژوهشگاه صنعت نفت، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۲۲ اردیبهشت ۱۳۹۷، تاریخ اصلاح: ۲۹ آبان ۱۳۹۷، تاریخ پذیرش: ۱۰ آذر ۱۳۹۷

DOI: 10.22078/jpst.2018.3299.1526

چکیده

توپانول A یک آنتی اکسیدانت پایه فنلی است که از آن در مخازن نگهداری سوخت جت تولیدی در پالایشگاههای نفت سراسر کشور استفاده می شود. توپانول A اساساً حاوی ترکیب ۶و۲- دی ترسیوبوتیل فنل است. روش متداول تهیه این ترکیب آلکیلاسون فنل در موقعیت ارتو با استفاده از ۲- متیل پروپین (ایزوبوتیلن) به عنوان ترکیب آلکیله کننده است. ترکیب اخیر با استفاده از همین عامل آلکیله کننده و کاتالیست فئات آلومینیوم، که به صورت درجا با استفاده از گرید تجاری آلومینیوم ساخته می شود، در مقیاسهای آزمایشگاهی و نیمه صنعتی سنتز شده و پارامترهای سنتز بهینه شده اند. یک ترکیب آلکیله کننده جایگزین ارزان قیمت تجاری، تحت عنوان Butane-Butene Raffinate یا BBR تولیدی پتروشیمی اراک نیز به صورت موفقیت آمیز در این سنتز به کار رفته است. علاوه بر این، محصول بدست آمده با استفاده از روش طیف سنجی رزونانس هسته ای ($^1\text{H NMR}$) شناسایی شده و کارایی آن به عنوان آنتی اکسیدانت بررسی شده است. نمونه های تهیه شده با سوخت جت موسوم به Aviation Turbine Kerosen (ATK) و یک ترکیب آنتی استاتیک بنام ASA فرموله شده و فرمولاسیونهای بدست آمده توسط آزمایشگاه مرکزی کنترل کیفیت شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده های نفتی ایران ارزیابی شده اند. نتایج ارزیابی دال بر کارایی نمونه های تهیه شده در مقایسه با نمونه های واقعی بود.

کلید واژه: توپانول A، آنتی اکسیدان سوخت جت، ارتوآلکیلاسیون فنل.

*Corresponding author:

E-mail: mehdizadeha@ripi.ir