

سننر مشتقات سه استخلافی ایمیدازول به روش بدون حلال و با استفاده از کاتالیزور نانو پروسکیتی $\text{LaPbMnO}_3@ \text{SiO}_2$

نجمه زاهدی^۱، علی جاوید^۲

1- Department of Chemistry, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran
Email: n_zahedi61@yahoo.com

2- Department of Chemistry, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran
Email: ali javids@yahoo.com

خلاصه

با استفاده از واکنش تراکمی تک ظرفی در حضور مشتقات مختلف بنزالدهید، استات آمونیوم، ۱۰ و ۹- فنانتروکینون و نانو پروسکیت $\text{LaPbMnO}_3@ \text{SiO}_2$ به عنوان کاتالیزور در شرایط بدون حلال مشتقات سه استخلافی ایمیدازول ها تهیه شدند. راندمان بالا، و عدم استفاده از حلال، جداسازی راحت کاتالیزور و بازیابی آن با حفظ خواص کاتالیزوری از جمله مواردی است که این تحقیق را مورد توجه قرار می دهد. به دلیل عدم استفاده از حلال این واکنش در راستای شیمی سبز طراحی شده است.

کلمات کلیدی: واکنش تراکمی، بنزالدهید، فنانتروکینون، پروسکیت، ایمیدازول

۱. مقدمه

ایمیدازول ها ترکیبات هتروسیکل مسطحی هستند که در چند دهه اخیر به دلیل اهمیت زیادی که در شیمی آلی و شیمی دارویی دارند بسیار مورد توجه قرار گرفته اند. از جمله به عنوان ترکیبات موثر در داروهای ضد ویروس، مسکن و ضد سرطان حضور دارند. [1]

مشتقات ایمیدازول نخستین بار به وسیله فردی به نام Debus در سال ۱۸۵۸ تهیه شد [2] و سپس شیمیدان دیگری به نام Radziszewski در سال ۱۸۸۲ این تحقیق را دنبال کرد. [3] تا کنون روش های سنتزی متفاوتی برای تهیه مشتقات ایمیدازول مطرح شده از جمله واکنش تراکمی [۱ و ۲] دی کتون با آلدهید و آمونیوم استات در حضور کاتالیزورهای [4], [5] MgAl_2O_4 , [6] $\text{SbCl}_3/\text{SiO}_2$, [7] $\text{InCl}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ برخی از این روشها به دلایلی از جمله راندمان پایین دمای بالا نیاز به استفاده از معرف های گران قیمت و زمان طولانی انجام واکنش با محدودیت همراه هستند و به همین دلیل ارائه روش سنتزی که این محدودیت ها را به همراه نداشته باشد و علاوه بر آن در راستای اهداف شیمی سبز باشد ضروری به نظر می رسد. ترکیبات نانو پروسکیتی یکی از مناسب ترین کاتالیزورها برای سنتز مشتقات سه استخلافی ایمیدازول می باشند. فرمول ساختاری