تتشرف كلية الدراسات العليا و كلية الهندسة بدعوتكم لحضور

مناقشة رسالة الماجستير

العنوان:

Upgrading Biomass to Bio-oil: Catalytic Hydrodeoxygenation and Pyrolysis of Vanillin and Anisole Biomass Model Compounds

الطالب:

احمد جبريل ياغي

المشرف:

د. محمد نور الطراونة

المكان والزمان:

F3 Building, Room 136

١٤ سبتمبر ٢٠٢٣

٢:٣٠ مساءً- ٣:٣٠ مساءً

الملخص:

الغرض من هذا المشروع هو التحقيق في قدرة الصيغ المختارة من المحفزات تجاه الأكسجة الهيدروجينية (HDO) لمركبات نماذج الكتة الحيوية في الطور الغازي مع الهدف الأساسي لإنتاج قطع هيدروكربونية يمكن استخدامها مباشرة كوقود للنقل. الجزء الأول من هذا المشروع مخصص لتوضيح الإجراءات الخاصة بتركيب المواد الحفازة القوية (محفزات HDO تشتمل المحفزات المركبة على النيكل (Ni) ، والكوبالت (Co) والبلاديوم (Pd) المدعوم بالزيوليت ، وأكسيد السيريوم (CeO2) أو الألومينا (Al_2O_3)) تم نشر تقنيات توصيف مختلفة مثل حيود الأشعة السينية (XRD) وتقليل درجة الحرارة المبرمج (TPR) لفهم هياكل المحفز ولتوضيح أصل قدرة HDO التحفيزية المرصودة. سيتم إجراء ثلاثة تفاعلات. بدءًا من تفاعل HDO للفانيلين باستخدام البلاديوم فوق أكسيد السيريوم ، تم إنتاج كميات ملحوظة من الغاياكول عند تحويل 95٪. ويشكل التفاعل الثاني الذي تم فحصه انحلالًا حراريًا في الطور الغازي للينسول مع إدخال جزيئات الهيدروجين وبدونه. المنتجات الرئيسية التي تمت ملاحظتها بما في ذلك الفينول والتولوين والبنزوفوران. من خلال التفاعل الأخير ، قمنا بفحص HDO لأنيسول باستخدام أربعة محفزات مختلفة لمعرفة تأثير هذه العوامل الحفازة على التفاعل. تتكون نواتج هذا التفاعل من الفينولات أو التولوين أو الكريسولات حيث تم تحقيق أعلى تحويل للأنسول عند استخدام محفز نيكل كوبالت زيوليت .(Ni-Co-Zeolite) يجب أن تكون نتائج هذا العمل مفيدة لتقييم قدرة HDO التي تمارسها محفزات أكاسيد المعادن المختلطة في ظروف معتدلة (درجات حرارة متوسطة ، ضغط محيط ، نسبة H_2/ نسبة التغذية)