

تتشرف كلية الدراسات العليا و كلية العلوم بدعوتكم لحضور

مناقشة رسالة الماجستير

العنوان

العلاقة بين طرق التحضير والخصائص الفيزيائية الكيميائية لألومينات المغنيسيوم كداعم لمحفزات النيكل في الأكسدة الجزئية للميثان

للطالبة

فاطمة العالم

المشرف

أ. د. عباس خليل ، قسم الكيمياء
كلية العلوم

المكان والزمان

01:30 مساءً

الخميس، 16 مارس 2023

F3-021

الملخص

بسبب التحديات التقنية المختلفة المرتبطة بالاستخدام المباشر للميثان، المكون الرئيسي للغاز الطبيعي، كان تحويله إلى هيدروكربونات أعلى موضوعًا ذا أهمية صناعية كبيرة. جميع الطرق المعروفة لتحويل الميثان هي عمليات تحفيزية، حيث يعتمد الأداء إلى حد كبير على الخصائص الفيزيائية الكيميائية للمحفز. والمحفزات التي أظهرت أداءً واعدًا في تحويل الميثان تستند إلى معادن باهظة الثمن مثل البلاتين والبلاديوم والروثينيوم. والنيكل، من ناحية أخرى، هو معدن فعال من حيث التكلفة وقد أظهر نشاطًا تحفيزيًا واعدًا. وعادة ما تكون هذه المحفزات على شكل جسيمات نانوية معدنية مدعومة على مسحوق أكسيد مثل الألومينا و ألومينات المغنيسيوم. و يلعب الداعم دورًا في التفاعلات التحفيزية السطحية. على سبيل المثال، تم العثور على أن ألومينات المغنيسيوم، وهي موضوع هذا البحث، داعماً واعدًا لمحفزات النيكل حيث تلعب خصائصها الفيزيائية الكيميائية دورًا في تقليل ترسب الكربون الذي يؤدي عادةً إلى تعطيل المحفز. ووجد أن كثافة المواقع القاعدية السطحية، على وجه الخصوص، لها دور رئيسي في تعزيز مقاومة ترسب الكربون. ونظرًا لأن الخصائص الصلبة تعتمد في كثير من الأحيان على طريقة وشروط التحضير، فإن الهدف الرئيسي للبحث هنا هو تحضير ألومينات المغنيسيوم كداعم لمحفزات النيكل بطرق مختلفة والعلاقة بين طرق التحضير وخصائصها النهائية وخاصة خصائص القواعد والأحماض السطحية والخصائص النسيجية. وتشمل طرق التحضير المختلفة التي سيتم فحصها- gel Sol و Co-precipitation . ويتم تحضير المحفز $Ni/MgAl_2O_4$ باستخدام الدعامات المحضرة بشكل مختلف بواسطة Wetness impregnation. وتمت دراسة الارتباط بين طرق التحضير والخصائص الفيزيائية الكيميائية للمحفز المحضر وكذلك مقاومة فحم الكوك أثناء الأكسدة الجزئية لتفاعل الميثان.

كلمات البحث الرئيسية: الأكسدة الجزئية للميثان، الغاز الصناعي، تحويل الغاز الطبيعي، محفزات النيكل، الخصائص النسيجية