جامعة الموصل

كلية التربية للعلوم الصرفة

المعاملة الحفازية للكيروسين بإستخدام حفاز البلاديوم المحمول على أوكسيد الالمنيوم

وفاء محمد علي محمد سعيد

رسالة ماجستير

الكيمياء

بإشراف

الأستاذ المساعد

الدكتور قيدار سالم جرجيس

1442هـ

2020 م

الخلاصة

إشتملت الدراسة على إستخدام خام البوكسايت (Bauxite) الذي يمتاز بكونه غنياً بأكاسيد الالمنيوم المائية المتوافر في منطقة الحسينيات في محافظة الانبار كمصدر لتحضير الالومينا المتعادلة وإستخدامها كمادة ساندة للحفاز بعد تحميلها بمعدن البلاديوم , حيث تم دراسة مكونات خام البوكسايت بإستخدام تقنية تشتت الطاقة بالاشعة السينية (EDX) والتعرف على محتواه من المعادن الطينية وغير الطينية بإستخدام تقنية حيود الاشعة السينية (XRD) وتقدير نسبة العناصر بهيئتها الأوكسيدية بقياس تفلور الأشعة السينية (XRF) ,وبعد تحضير الحفاز المتكون من البلاديوم المحمول على الالومينا (أوكسيد الالمنيوم) تمت دراسته بإستخدام التقنيات المذكورة أعلاه فضلاً عن قياس مساحته السطحية (BET) ومعرفة مدى إستقراره حرارياً بإستخدام التحليل الحراري الوزني (TGA) والتحليل الحراري التفاضلي (DTA) .

وقد تم إجراء المعاملة الحفازية بإستخدام جهاز الأوتوكليف للكيروسين المجهز من مصافي المنطقة الشمالية (بيجي) في درجات حرارية تتراوح مابين (150– 300م^0) وبأزمنة ونسب مختلفة من الحفاز وتحديد الظروف المثلى لحدوث التغيرات في نسبة المكونات الهايدروكاربونية بمقارنتها مع الكيروسين غير المعامل (الأم) حيث تم دراسة وتحليل النتائج بإستخدام تقنية الاشعة تحت الحمراء وحساب نسبة البارافينات المستقيمة بعد فصلها بمعقدات اليوريا (Urea– adduct) ونسبة المركبات الاروماتية والأوليفينية بطريقة السلفنة بحامض الكبريتيك فضلاً عن دراسة بعض الخواص الفيزيائية مثل الكثافة ومعامل الانكسار .ولقد تم تحديد الظروف المثلى لأفضل معاملة عند درجة حرارة (250م^0) ونسبة حفاز (2%) وبزمن تفاعل (2ساعة) بحسب التغيرات الواضحة في نسبة المكونات الهيدروكاربونية ,بعد ذلك تم إجراء قياس طيف الرنين النووي المغناطيسي (^{1}HNMR) للكيروسين الأم والمعامل تحت هذه الظروف , وقد أظهرت النتائج فاعلية الحفاز تجاه تفاعلات الازالة الهيدروجينية والاصلاح التركيبي لتكوين المركبات الاوليفينية والاروماتية .

Abstract

The study included used bauxite ore that has ahigh Aqueouse aluminum oxides which available in AL-hassainiat near al-Anbar district as asource of alumina which it used as acatalyst support after being loaded with palladium metal. The components of bauxite ore were Studid by Using the Energy dispersive, X-ray Spectroscopy technique (EDX), X-ray diffracyion (XRD) and X-ray fluorescence (XRF).After preparing the Catalyst (Pd/Al_2O_3) it was studied using the techniques mentiored above as well as measuring the surface area (BET) and Knowing its thermal stability using thermo gravimetric analysis (TGA) and differential thermal analysis (DTA).

The catalytic treatment was carried out using an autoclave of kerosene prepared from the northern region refineries (Baiji) at temperatures ranging between (150 - 300 ° C) with different times and percentages of the catalyst and to determine the optimal conditions for the occurrence of changes in the ratio of hydrocarbon components by comparing them with untreated kerosene . Where the results were studied and analyzed using infrared technology and the ratio of straight paraffins was calculated after separating them with urea complexes (Urea-adduct) and the ratio of aromatic and olefinic compounds by sulfonation method with sulfuric acid, as well as studying some physical properties such as density and refractive index. The optimum conditions for the best treatment were determined at (250 ° C) and a catalyst ratio (2%) and a reaction time (2 hours) according to the apparent changes in the ratio of the hydrocarbon components, after which the nuclear magnetic resonance (^{1}HNMR) measurement of the untreated kerosene and the laboratory was performed under these conditions, and it has been shown. Results The ability of the catalyst under these conditions to obtain dehydrogenation reactions and reforming to form olefinic and aromatic compounds.

University of Mosul

College of Education

For Pure Science

Catalytic Treatment of kerosene Using Palladium Catalyst loaded on Aluminium Oxide

A Thesis Submitted

By

Wafa Mohammed Ali Mohammed Saeed

To

The Council of the College of Education for Pure Sciences

University of Mosul

in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of M.Sc

In

Chemistry

Supervised by

Assist Prof.

Dr. Qaidar Salim Jarjees

2020 A.D. **1442 A.H.**