Preparation and physico-chemical tudies on zsm-5 and it aplication

Ehab Abd -ELhamed Abd-Elrahman Ahmed

يحتوي هذا الفصل علي مقدمة في التركيب البنائي للزيوليت ومنها (5-ZSM) وملخص الابحاث السابقة المنشورة في مجال تحضير الزيوليت (5-ZSM) وخواصه وتطبيقاته.الفصل الثاني (الجزء التجريبي) : يحتوي هذا الفصل علي وصف الكيماويات والمحاليل المستخدمة في تحضير 5-ZSM بإستخدام مصادر ألومنيوم مختلفة (ألومينات الصوديوم , كلوريد الألومنيوم , نترات الألومنيوم و ألومنيوم أيزو بروبوكسيد) و مصادر سليكون مختلفة (تترا إيثيل اورثوسليكات و السيليكا الغروية AS30) و مصادر عامل موجه مختلفة (تترا بروبيل أمونيوم هيدروكسيد و ثنائي الصوديوم إيثلين ثنائي الأمين رباعي حمض الأستيك) . هذا الجزء يحتوي أيضا علي شرح كامل للطرق التحليلية والمعاملات الفزيائية المختلفة لتوصيف المركب المحضر (ZSM-5) السينية الأشعة حيود باستخدام (XRD), السطح ومساحة (BET) , العنصري والتحليل (EDS) , وجهاز قياس أطياف الأشعة تحت الحمراء (IR-FT) , والميكروسكوب الإلكتروني (TEM) . كما يحتوي أيضا علي دراسة تأثير الزيوليت (5-ZSM) علي ازالة العناصر الثقيلة الأتية (الرصاص , النحاس , الكوبلت , النيكل) من المحاليل المائية ذات التركيزات 28.56,25.77,20,27.5 مليجرام لكل لتر علي التوالي وقد تم قياس تركيز المحاليل قبل وبعد عملية الفصل باستخدام جهاز الامتصاص الذري (AAS). وقد تم استغلال النتائج السابقة في تحضير العوامل الحفازة الأتية:(5-ZSM-Pb), (5-ZSM-Cu), (5-ZSM-Co) (Ni-ZSM-5).الفصل الثالث (النتائج مناقشة) ويتضمن: (النتائج مناقشة : وتحليلهاأولا النتائج مناقشة الخاصة بالزيوليت المحضر (5-ZSM) والعوامل الحفازة المحضرة(5-ZSM-Pb), (5-ZSM-Cu), (5-ZSM-Co) المحضرة العينات لجميع الأشعة من النوع هذا دراسة تم:(XRD) السينية الأشعة حيود.أ.(Ni-ZSM-5), ووجد أنها تعطي قمم مميزة عند 2θ=7-9˚ و2θ=22-25˚. وهذا يدل علي تكون الزيوليت 5-ZSM .وقد تم حساب الحجم الحبيبي للعينات المحضرة باستخدام معادلة Scherrer . وقد تم دراسة نسبة التبلور وذلك من خلال مقارنة جميع العينات بالعينة المحضرة باستخدام (ألومينات الصوديوم , تترا إيثيل اورثوسليكات , تترا بروبيل أمونيوم هيدروكسيد) عند 180 درجة لمدة 120 ساعة ووجد أن الحجم الحبيبي (في حالة أزمنة ودرجات حرارة مختلفة)يزداد طبقا للترتيب الاتي: 180 C (50hr) (63.58nm)