الخلاصة

تحضير الحديد ذي الأبعاد النانومترية بثلاث طرائق باستخدام كبريتات ($Fe_2SO_4 .7H_2O$) وصوديوم بوروهيدريد ($NaBH_4$) كمادة
اختلفت نتائج كل طريقة بكمية الناتج والنوع وحجم الدقائق.
نتائج حيود الأشعة السينية تحضير الحديد النانومتري نوع ألفا (α- Fe)
Fe_3O_4 (Magnetite) وذلك بمقارنة نتائج التحليل بالنتائج القياسية
السينية.
نتائج تحليل المجهر الالكتروني النافذ (TEM) آن حجم الدقيقة الواحدة
المحضر بالطريقة الأولى يساوي 30 نانومتر و108 نانومتر للنموذج
الطريقة الثانية و 50 نانومتر للنموذج المحضر بالطريقة الثالثة .
الحديد النانومتري على اختزال و تحويل العديد من الملوثات البيئية استخدم
المركبات العضوية المكلورة وبعض مركبات الفينول المكلورة.
الحديد الصفري النانومتري بقدرته العالية على اختزال العديد من المركبات
مركبات الفينول المكلورة باختلاف ظروف التفاعل وكمية الحديد المضافة .
عملية اختزال 4-كلوروفينول بواسطة الحديد النانومتري وإنتاج الفينول أولا
الفينول.
اختزال المذيبات العضوية المكلورة بواسطة الحديد النانومتري كانت كالآتي:-

$$CCl_4 > CHCl_3 > CH_2Cl_2$$

النتائج أن حركية اختزال المذيبات العضوية المكلورة بواسطة الحديد
كانت من الدرجة الأولى ، في حين أن حركية اختزال المركبات
المكلورة مثل 4- كلوروفينول و2-كلوروبنزلديهايد كانت من الدرجة

تغير درجة حرارة وسط التفاعل واضحا في اختزال المركبات العضوية
بزيادة درجة الحرارة يزداد اختزال تركيز الملوثات.
الخاصية كانت مفضلة في اختزال الملوثات العضوية المكلورة تليها البيئة
القاعدية.