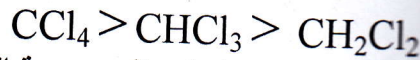


الخلاصة

تم تحضير الحديد ذي الأبعاد النانومترية بثلاث طرائق باستخدام كبريتات الحديدوز ($\text{Fe}_2\text{SO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) وصوديوم بوروهيدريد (NaBH_4) كمادة مختزلة. تم اختيار كل طريقة بكمية الناتج والنوع وحجم الدقائق. تم إنتاج جود الأشعة السينية تحضير الحديد النانومتري نوع ألفا ($\alpha\text{-Fe}$) باستخدام الحديد (Fe_3O_4) (Magnetite) وذلك بمقارنة نتائج التحليل بالنتائج القياسية.

تم استخدام المجهر الإلكتروني النافذ (TEM) أن حجم الدقيقة الواحدة من الحديد النانومتري بالطريقة الأولى يساوي 30 نانومتر و108 نانومتر للنموذج الثاني. تم اختيار الطريقة الثالثة. تم اختيار الحديد النانومتري على اختزال وتحويل العديد من الملوثات البيئية استخدم المركبات العضوية الكلورة وبعض مركبات الفينول الكلورة. تم اختيار الحديد الصفري النانومتري بقدرته العالية على اختزال العديد من المركبات العضوية الكلورة باختلاف ظروف التفاعل وكمية الحديد المضافة. تم اختيار 4 كلوروفينول بواسطة الحديد النانومتري وإنتاج الفينول أولاً.

تم اختيار المركبات العضوية الكلورة بواسطة الحديد النانومتري كانت كالاتي:-



تم اختيار أن حركية اختزال المذيبات العضوية الكلورة بواسطة الحديد النانومتري كانت من الدرجة الأولى ، في حين أن حركية اختزال المركبات العضوية الكلورة مثل 4- كلوروفينول و2-كلوروبنزلديهايد كانت من الدرجة الثانية.

تم اختيار درجة حرارة وسط التفاعل واضحا في اختزال المركبات العضوية الكلورة بزيادة درجة الحرارة يزداد اختزال تركيز الملوثات. تم اختيار الحركية كانت مفضلة في اختزال الملوثات العضوية الكلورة تليها البيئة المائية.