# ملخص


الدراسة المقدمة في هذا العمل تندرج في إطار تطوير مواد مركبة جديدة ذات فعالية في إزالة الملوثات من الماء. الهدف الأساسي هو تحضير مركبات الحديد و استخدامها في إزالة أيونات الكروم السداسي.
ثلاثة أنواع من المركبات تم تحضيرها و هي مركب حديد-Amberlite IRN150 ومركب حديد - كاولينيت و مركب الحديد ذو التكافؤ صفر - كاولينيت.
تم وصف هذه المركبات من وجهة نظر هيكلها و خصائصها الكيميائية باستعمال تحاليل:
MEB-EDX، DRX، ATR-FTIR ، ATR-FTIR، BET وATG-DTA.
عن طريق التبادل الأيوني و الترسيب تم تحضير مركبات الحديد Amberlite IRN150 بالتحريك المغناطيسي و كذلك بإستعمال الموجات الفوق الصوتية . مركبات حديد- كاولينيت تم تحضيرها بنسب مختلفة من الحديد و الطين تحت التحريك المغناطيسي بإستعمال الموجات الفوق الصوتية . الحديد ذو تكافؤ صفر و مركب الحديد ذو تكافؤ صفر- كاولينيت تم تحضيرهما بإستعمال التحريك الميكانيكي أو الموجات الفوق الصوتية.
النتائج المتحصل عليها، توضح أن أكسيد الحديد المميه يظهر تكوينه في حالة مركبات حديد Amberlite IRN150- . بالنسبة لمركبات حديد - كاولينيت و مركبات الحديد ذو تكافؤ صفر - كاولينيت أظهر تحليل EDX وجود الحديد.
نتائج إزالة أيونات الكروم السداسي توضح أفضل النتائج في وسط حمضي، مهما يكون المركب المحضر و الطريقة المستعملة في تحضيره. إستعمال الموجات الفوق صوتية في تحضير المركبات و كذلك في تجارب إزالة أيونات الكروم السداسي تحسن من مردود الإزالة .
مركبات الحديد-Amberlite IRN150 المحضرة بواسطة الترسيب تملك قدرة في إزالة أيونات الكروم السداسي أكبر من قدرة تلك المحضرة عن طريق التبادل الأيوني. مردود إزالة أيونات Cr(VI) بإستعمال المركبات حديد – كاولينيت المحضرة يزيد من زيادة نسبة الحديد في المركب.
في حالة جسيمات الحديد ذو التكافؤ صفر وحدها و المدعومة على الكاولينيت يكون التخلص من أيونات الكروم السداسي سريع.
فعالية مركب حديد ذو التكافؤ صفر- كاولينيت في إزالة أيونات Cr(VI) تكون أقل من فعالية الحديد ذو تكافؤ صفر وحده.



**الكلمات المفتاحية:** مواد مركبة ، *Fe(III)*،أكسيد الحديد، *Amberlite IRN150* ، الحديد ذو تكافؤ صفر- كاولينيت، الكروم السداسي، معالجة المياه.