(البحث السادس)

عنوان البحث: " دراسة مقارنة حول التحلل الضوئي للأصباغ العضوية باستخدام اطوارمختلفة (١T / 2H و ١ T / 3R) من شرائح نانومترية لثاني كبريتيد الموليبدنيوم (MoS_2)"

الملخص العربى

تم إعطاء اهتمام كبير للمواد ثنائية الأبعاد لمعالجة المياه بسبب خصائصها الفريدة وتطبيقاتها الواعدة. من أمثلة تلك المواد ثنائية الأبعاد ثاني كبريتيد الموليبدينوم (MoS_2) حيث انه يعتبرانه مادة واعدة للغاية وقد تم التحقيق في إستخدامها جيدًا في مختلف التطبيقات المتقدمة، نظرًا للعوامل العديدة التي تؤثر علي التركيب الإلكتروني والجزيئي له ، تم تناول العديد من الدراسات المتناقضة حول الخصائص التحفيزية والامتصاصية لمثل هذه المواد. تم تجاهل تأثير اختلاف الاطوار من مادة MoS_2 على خصائصها في العديد من تلك الدراسات. في هذا البحث تم تحضير مركبات نانومترية من MoS_2 باستخدام الطريقة الحرارية المائية وتم التحكم في أطوار MoS_2 للحصول عليها ، تم التحكم في النسب المولية المختلفة بين الكبريت والموليبدنيوم (Mo: S) ، ونسب تعبئة مختلفة من الأوتوكلاف. أما بالنسبة للدراسات التحفيزية الضوئية، تم إستخدام الضوء المرئي واستخدام برتقالي الميثيل كصبغة عضوية ممثلة ، تم إجراء دراسة مقارنة على أداء التحلل الضوئي لمقارنة النشاط المختلف لكل مادة محضرة. تمت ملاحظة أداء تحلل ضوئي عالي لمرحلة $1T/2H-MoS_2$ مقارنة بمرحلتي $2H-MoS_2$ و $3R-MoS_2$ مما يشير إلى تأثير تركيز 1T. أشارت التحليلات الحسابية المفصلة للأطوار المختلفة المحضرة عن نشوء حالات منتصف الفجوة عندما تم إدخال مواقع 1T في شبكة 2H. هذا يؤدي إلى تحسين نشاط التحفيز الضوئي للمركب T / 12H مقارنة بالأطوار الأخرى.