البحث رقم (4)

Published in: **Materials Sciences and Applications: 2017, 8, 716-725**

Authors: S. A. Arafat and S. S. Ibrahim

Impact Factor: 0.96

ISSN / EISSN: Online: 2153-1188, Print: 2153-117X

Study of the Structural and Electrical Properties of Cr-Doped $BiFeO_3$ Ceramic

عنوان البحث:

دراسة التركيب الهيكلي و الخواص الكهربيه ل ادماج Cr في سيرامك BiFeO3

المُلخص العربي للبحث:

تم تصنيع السيراميك $BiFe1-xCrxO3$ (x = 0.2 و 0.4) متعدد الفيرو(فيرو كهربيه – فيرو مغناطيسيه) في طور واحد. تم فحص آثار استبدال نسبة من Fe^{3+} ب Cr^{3+} على التركيب البلوري ، السماحية العزلية و تيار التسريب كشفت الدراسات الهيكلية للأشعة السينية الأولية أن العينات كانت لها بنية بلورية مؤتلفة من البيروفسكايت. زاد ثابت العزل الكهربائي "بشكل ملحوظ في حين انخفض الفقدان العزلي الكهربائي بشكل كبير مع زيادة استبدال Cr^{3+}. أظهر تأثير درجة الحرارة على الخواص العازلة ظهور شذوذًا يقابل الاقتران المغنطيسي - الكهربائي في العينات وقد وجد ازاحة في درجة حرارة هذا الشذوذ إلى درجات حرارة منخفضة مع زيادة نسبة استبدال Cr^{3+}. كما انخفضت كثافة تيار التسرب في الحجم مع زيادة نسبة استبدال Cr^{3+}