البحث رقم (6)

Published in: **Journal of the Australian Ceramic Society: 10.1007/s41779-019-00408-5**

Authors: *S. S. Arafat,* S. S. Ibrahim and Huda AlFannakh

Impact Factor: 0.692, Q3
ISSN / EISSN: 2510-1560 / 2510-1579

عنوان البحث:

التركيب البلوري و الخواص الضوئية والكهربية لسيراميك BiFe1-xNixO3 متعدد الفيرو

المُلخص العربي للبحث:

في هذا البحث تم تحضر BiFe1−xNixO3 (x = 0.7, 0.8, 0.9) من السيراميك متعدد البلورات عن طريق تفاعل الحالة الصلبة ، وتم فحص التركيب الهيكلي و خصائص الامتصاص الضوئي والتسريب التيار الكهربي للعينات. توضح قياسات حيود الأشعة السينية أن قيم معامات الشبكة تزداد مع زيادة استبدال أيونات Ni^{2+} للأيونات Fe^{3+} . تشير أطياف الامتصاص الضوئي إلى أن طاقة فجوة الشريط تزداد بزيادة أيونات Ni^{2+} . تيارات التسرب تنخفض كثيرا بنحو ثلاثة اضعاف القيمة مع زيادة أيونات النيكل. تم التحقيق أيضا في التباطؤ .J-E . تم التحقق من كلا من الثوابت العازلة الحقيقية والخيالية بوصفها دالهفي كل من التردد ودرجة الحرارة. يكشف قياس ثابت العزل في درجة حرارة الغرفة مع مدى التردد الذي يتراوح بين 1 كيلو هرتز و 1 ميجا هرتز أن الثوابت العازلة الحقيقية والخيالية قد انخفضت مع زيادة التردد للعينات. وقد وجد ان قيم الثوابت العازلة الحقيقية والخيالية تزداد مع زيادة درجة الحرارة. دراسة علاقة اعتماد درجة الحرارة لكل من ε ′ و ε ″ يظهر وجود شذوذ طوري والتي تزاح إلى درجة الحرارة اقل مع زيادة N^{2+} . يشير الشذوذ إلى احتمال وجود حالات دوران مغزلي زجاجية مع استبدال Ni^{2+} ايون في أيونات Fe^{3+}.