

Studi sifat listrik dan transformasi fasa bahan double perovskite Sr₂FeTiO₆ = Study of electric properties and phase transformation double perovskite sample Sr₂FeTiO₆

Dona Yulia Sari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20348655&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Struktur, sifat listrik, dan transisi fasa dari double perovskite Sr₂FeTiO₆ telah diteliti. Analisis difraksi sinar-X dan studi GSAS menunjukkan bahwa bahan tersebut berstruktur kubik dengan grup ruang Fm3m dan parameter kisi $a = b = c = 3,88\text{\AA}$. Data spektroskopi impedansi diolah menggunakan program origin dan kemudian disajikan dalam nyquist plot dan bode plot yang digunakan untuk mengidentifikasi rangkaian ekuivalen dan parameter sirkuit pada temperatur kamar. Didapat rangkaian R-C sederhana tanpa adanya elemen L. Uji scanning transisi fasa dilakukan menggunakan Differential Scanning Calorimeter(DSC) dan didapat bahwa Sr₂FeTiO₆ mengalami transformasi fasa di temperatur 396,800C pada saat dipanaskan dan pada temperatur 441,600C saat pendinginan. Transisi yang terjadi diduga merupakan sifat dari relaxor ferroelectric yang dimiliki oleh sampel Sr₂FeTiO₆

<hr>

ABSTRACT

We have investigated structure, electrical properties and phase transition of Sr₂FeTiO₆ using XRD, DSC, and Impedance Spectroscopy. Analyzed XRD measurement and GSAS studies indicate that the material has cubic structure with space group Fm3m and lattice parameters is $a = b = c = 3,88\text{\AA}$. Impedance spectroscopy data processed with Origin program and then presented in the plot nyquist and bode plots are used to identify equivalent circuits and circuit parameters at room temperature. Obtained RC circuit without any inductance elements Scanning test phase transitions performed using Differential Scanning Calorimeter (DSC) and found that Sr₂FeTiO₆ undergo a phase change at temperature 396.800 C when heated and at temperature 441.600 C during cooling.