

Pengaruh temperatur terhadap perbandingan $\text{Cu}^{3+}/\text{Cu}^{2+}$ pada material superkonduktor $\text{GdBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$.

Purwadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179394&lokasi=lokal>

Abstrak

Superkonduktor $\text{GdBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$ dibuat dengan cara 7-x memanaskan campuran 1/2 mol Gd_2O_3 2 mol CuO Temperatur pemanasan bervariasi BaCu_3O_7 dan 3 mol sesuai dengan tiga tahapan pemanasannya yaitu kalsmasi sintennng dan annealing 2 + 3 + Kation Cu dan Cu dalam sistem Gd-Ba-Cu-O ditentukan dengan 2 + 3 + metode titrasi yodometri Pada penentuan Cu dan Cu dalam suatu sampel dengan metode titrasi yodometri kation 2 + 3 + + - Cu dan Cu direduksi menjadi Cu sedang I dioksidasi membentuk I dalam bentuk gas Kemudian Iz yang dibebaskan 2 - S2O3 yang sudah 2 + Titrasi yodometri untuk penentuan kation Cu dititrasi dengan ion distandardisasi 3 + dan Cu dilakukan dengan titrasi kombinasi (Titrsi 1 dan Titrsi 2) untuk penentuan Cu 2+ (jumlah total kation tembaga) PProses kalsmasi oksida Gd-Ba-Cu pada temperatur 940°C-960°C selama 5 jam menghasilkan fraksi Cu yang tertinggi dibandingkan temperatur-temperatur yang lain Kalsmasi pada temperatur 940°C dan 980°C kedua temperatur tersebut 3 + sebesar menunjukkan harga fraksi Cu sedangkan kalsmasi pada temperatur 980°C menunjukkan fraksi 0 083 Cu 3 + sebesar 0 056 Proses smtenng oksida Gd-Ba-Cu pada temperatur 940° C atau 960°C selama 30 jam dan kombinasi antara kedua temperatur 3 + smtenng tersebut menghasilkan fraksi Cu dan 3+ 2+ perbandingan Cu /Cu yang tinggi dibandingkan temperatur-temperatur 3 + smtenng lainnya yaitu fraksi Cu dan 3 + 2 + berkisar antara 0 227-0 234 perbandingan Cu- /Cu berkisar antara 0 293-0 305 Pada proses annealmg tiga temperatur yang dicoba yaitu 400°C 500°C dan 600°C Oksida Gd-Ba-Cu dikalsinasi dan disintermg pada temperatur yang sama temperatur 400°C menghasilkan fraksi $\text{Cu}^{3+}=0.234$ perbandingan $\text{Cu}^{3+}/\text{Cu}^{2+}=0.305$ Annealmg pada temperatur 500°C annealmg pada atau menghasilkan 3 + 3 + 2 + fraksi Cu 0 232 atau perbandingan Cu /Cu 0 302 Temperatur 600°C menunjukkan fraksi $\text{Cu}^{3+}=0.224$ atau perbandingan $\text{Cu}^{3+}/\text{Cu}^{2+}=0.288$ Makin rendah temperatur annealmg 3 + makin tinggi hasil fraksi Cu atau perbandingan Cu 2+ /Cu 2+