

Kajian teoritis sifat-sifat permukaan bahan antiferromagnetik dalam medan magnet luar

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20426356&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan untuk pertama kali kajian intensif tentang reflektivitas optik inframerah-jauh dari permukaan bahan antiferromagnet sumbu tunggal, dengan rujukan utama adalah antiferromagnet FeF₂. Telah ditinjau kasus yang paling umum dengan medan magnet luar H_0 membentuk sudut θ sebarang dengan sumbu c kristal. Besaran pokok yang berperan adalah tensor permeabilitas dinamik dan telah pula dilakukan perhitungan komponen-komponen tensor tersebut untuk sebarang. Pembahasan perhitungan reflektivitas pertama-tama dipusatkan pada kasus yang paling sering digunakan, yaitu konfigurasi voigt, dengan medan H_0 sejajar permukaan kristal dan tegak lurus pada bidang datar. Di sini telah dibandingkan secara lengkap hasil-hasil teori dengan hasil-hasil eksperimen dari bahan FeF₂ dengan sudut datang $\theta=45$ derajat karena telah dipublikasikanya spektra untuk $\theta=0$ derajat, 45 derajat dan 90 yang berhasil menampilkan sejumlah efek baru. Perhitungan ternyata memberikan spektra reflektivitas teoritis yang sangat cocok dengan spektra eksperimentalnya. Gagasan dan metode yang sama telah pula digunakan dalam perhitungan reflektivitas untuk geometri berikutnya yaitu konfigurasi faraday dengan H_0 sejajar permukaan bahan dan bidang masuk. Seperti juga sebelumnya, didalam konfigurasi faraday telah dilakukan perhitungan untuk kasus yang paling umum dengan medan luar H_0 membentuk sudut θ sebarang dengan sumbu c .