Universitas Indonesia Library >> UI - Laporan Penelitian

Konduksi kalor hyperbolik: menentukan nilai termal difusivitas dan waktu termal relaksasi dan termal konduktivitas dengan menggunakan temperatur osilasi

Nandy Setiadi Djaya Putra, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20288540&lokasi=lokal

---

Abstrak

Makalah ini menampilkan analisa matematik pada bentuk semi tak hingga yang dibangkitkan temperatur osilasi dengan mengunakan modifikasi hukum Fourier tentang konduksi kalor atau lebih dikenal dengan persamaan konduksi kalor hyperbolik sebagai dasar perhitungan untuk menentukan termal difusivitas, waktu termal relaksasi dan termal konduktivitas secara simultan. Pada persamaan konduksi kalor hyperbolik atau juga bisa disebut persamaan tidak mengikuti Fourier mengasumsikan bahwa kecepatan rambat kalor di dalam medium adalah terbatas Solusi eksak dalam makalah ini dapat dijadikan dasar untuk merekayasa alat ukut baru yang dapat mengukur ketiga parameter tersebut.
<hr>The presented paper is mathematical analysis on the semi-infinite body by applying hyperbolic heat conduction equation as a basic calculation to determine thermal diffusivity, thermal relaxation time and thermal conductivity. Hyperbolic heat conduction equation is called also as non Fourier equation, where in this equation is assumed that the heat propagation velocity is finite. Exact solution in this paper can be considered as a basic design for new experimental apparatus.