

## Fizik keadaan pepejal hablur dan fonon

### Sinopsis:

Buku ini ditulis untuk pelajar sarjana muda yang mengikuti kursus Fizik Keadaan Pepejal dan Fizik Bahan di pusat-pusat pengajian tinggi. Disamping itu, buku ini sesuai dijadikan rujukan bagi pelajar pasca ijazah serta mereka yang ingin menceburi bidang penyelidikan dan kerjaya yang berkaitan. Buku ini mempunyai perbezaan dengan buku Fizik kimia pepejal yang lain kerana buku ini hanya menekankan tentang peranan fonon sahaja. Tajuk-tajuk utama yang dibincangkan dengan agak panjang lebar ialah hablur, kecacatan dalam hablur, penentuan struktur hablur, getaran kekisi, termodinamik bagi fonon, kekonduksian terma dan dinamik bagi fonon. Buku ini adalah hasil karya asli sepenuhnya yang pertama daripada penulis.

Fizik keadaan pepejal hablur dan fonon

Kandungan:

Senarai rajah

Senarai jadual

Prakata

## BAB 1 STRUKTUR HABLUR

Perkataan hablur

Vektor kekisi dan vektor basis

Sel unit

## BAB 2 KECACATAN HABLUR

Kecacatan titik

Kecacatan garis

Kecacatan satah

## BAB 3 PENENTUAN STRUKTUR HABLUR

Sumber belauan

Interferens gelombang

Hukum Bragg

## BAB 4 GETARAN KEKISI

Getaran kekisi rantaian monoatom dalam 1-dimensi

Halaju fasa dan halaju kumpulan

Daya antara jiran bukan terdekat

## BAB 5 TERMODINAMIK FONON

Statistik fonon

Ketumpatan keadaan

Muatan haba

## BAB 6 KEKONDUKSIAN TERMA

Persamaan pengangkutan fonon Boltzmann

Pernyataan bagi kekonduksian terma kekisi

Serakan sebagai kesan tak harmonik

## BAB 7 DINAMIK FONON

Perambatan getaran kekisi

Aliran tenaga dan pemfokusan fonon

Pantulan spekular fonon pada permukaan bebas

Bibliografi

Indeks