LIBRI RICEVUTI E RECENSIONI

F. MOHLING — *Statistical Mechanics. Methods and Applications*. Halsted Press Division of John Wiley and Sons, New York, 1982; p. XXXII-608; £ 47.75.

Questo è un testo completo di meccanica statistica che, nelle intenzioni dell'autore, si rivolge primariamente ai fisici.

Il livello dell'esposizione richiede al lettore di possedere una conoscenza della termodinamica statistica e, nelle parti specialistiche, della meccanica quantistica.

L'opera inizia con alcune brevi note storiche, sempre interessanti, e si sviluppa in undici capitoli e sei appendici. Alla fine di ogni capitolo o appendice si trovano una bibliografia ed una serie di note-commento che complementano il testo. Inoltre alla fine di ogni capitolo, escluso l'ultimo, viene proposta una serie di problemi con accenni alla soluzione.

L'opera è idealmente divisa in tre parti. La prima parte, che include i primi cinque capitoli, introduce la metodologia alla base della meccanica statistica. Partendo dalle leggi probabilistiche, vengono successivamente presentate la termodinamica classica, la teoria cinetica dei gas, il problema a molti corpi della meccanica quantistica e le funzioni di distribuzione classiche e quantistiche.

La seconda parte, che comprende i capitoli VI, VII e IX, tratta inizialmente i modelli più conosciuti della meccanica statistica. Quindi vengono

successivamente esposti la teoria degli insiemi, i gas degeneri e i sistemi reali idealizzati.

Infine, la terza parte, che comprende i rimanenti capitoli VIII, IX e X, sviluppa alcuni temi di rilevante interesse attuale con l'intento di dare allo studioso gli elementi conoscitivi che possono essere alla base di una ricerca specialistica.

La materia viene esposta con rigore matematico, facendo uso di un formalismo sufficientemente comprensibile.

Inoltre il volume presenta alcuni argomenti che sono difficilmente reperibili su testi analoghi e che quindi gli conferiscono un carattere d'interessante originalità. Tra quelli segnalati dall'autore citiamo in particolare la funzione di distribuzione di Wigner che, sebbene introdotta nel 1932, sta attualmente avendo un rinnovato interesse nell'ambito di una trattazione quantistica dei fenomeni di trasporto elettronico nei materiali semiconduttori. Buona la veste tipografica.

In conclusione, questa opera, che si presta ad essere utilizzata anche in parte per un corso avanzato di meccanica statistica, si colloca degnamente in una collana di testi sull'argomento specifico. Essa è pedagogicamente valida e quindi caldamente raccomandabile a quanti, in possesso delle conoscenze di base della termodinamica, desiderino ottenere una conoscenza approfondita della meccanica quantistica.

L. REGGIANI