

Bibliographie

Initiation à la physique du solide. — Exercices commentés. J. CAZAUX.
(Masson éditeur).

Ce livre s'est fixé pour but d'introduire le lecteur à la connaissance de la physique du solide par la résolution d'exercices et de problèmes n'exigeant que peu de connaissances spécifiques à ce domaine.

L'ouvrage est divisé en 5 parties (correspondant aux 10 premiers chapitres du Kittel : Introduction à la physique du solide) :

- 1) Edifice cristallin et diffraction des rayonnements.
- 2) Liaison cristalline et constantes élastiques.
- 3) Vibration et chaleur spécifique du réseau.
- 4) Electrons libres.
- 5) Théorie des bandes et semi-conducteurs.

Chaque partie est précédée d'un résumé de cours de quelques pages. Les problèmes sont d'origines très diverses (nombreux textes originaux mais aussi textes des concours d'agrégation, d'E.N.S., d'écoles d'ingénieurs) et résolus avec minutie jusqu'au détail des applications numériques. Cependant, l'auteur garde une vue d'ensemble de son sujet, et de nombreux exercices sont accompagnés d'un paragraphe de commentaires, précisant tel phénomène ou faisant la liaison avec d'autres problèmes.

L'ouvrage se termine par 3 pages dans lesquelles sont répertoriées 55 questions, souvent originales, dont la réponse renvoie à un exercice. Par exemple :

- Q. 10 : Pourquoi les halogénures alcalins se dissolvent-ils bien dans l'eau ?
- Q. 51 : Pourquoi le diamant pur est transparent et le CdS jaune orangé ?
- Q. 54 : Qu'est-ce qu'une diode à capacité variable ?

Je ferai deux reproches :

- l'un à l'auteur ; les résumés sont, ou trop brefs, ou trop longs. Par exemple, le premier résumé de cours « Edifice cristallin et diffraction des rayonnements » risque de décourager le lecteur et ce sera dommage. Il aurait été préférable de renvoyer effectivement à tel ou tel ouvrage ;
- le second à l'éditeur ; il est regrettable que les énoncés soient imprimés dans le même caractère que les solutions.

En conclusion, plutôt qu'un livre d'initiation à la physique du solide, cet ouvrage est un document d'assimilation des notions initiales de cette discipline. Il conviendra bien aux étudiants de second cycle ainsi qu'aux candidats aux concours de recrutement. D'autre part, les professeurs de classes préparatoires et enseignants du premier cycle pourront y trouver des sujets à proposer à leurs étudiants.

J.-Cl. LIMBORG.
