



Electrodynamique et optique quantiques

- Author : François A. Reuse
- Publisher : PPUR presses polytechniques, 2007
- pages : 1276 pages
- N° Class : 537/10

La théorie quantique du rayonnement électromagnétique s'applique à l'étude des phénomènes optiques et des processus d'interactions de la lumière voire à celle des rayons X ou du rayonnement gamma, avec la matière. Organisé en quatre parties, cet ouvrage débute par un exposé de la théorie quantique non relativiste et relativiste de l'électron, illustré par des applications à la physique atomique, moléculaire et du solide. Est ensuite exposée la théorie quantique du rayonnement électromagnétique, accompagnée d'applications simples. La troisième partie propose une étude détaillée de l'interaction de la lumière avec les atomes. La dernière partie, très conséquente, traite enfin des processus d'interaction entre la lumière et les molécules ou les milieux semi-conducteurs : elle s'achève par un exposé de la théorie quantique relativiste de l'interaction entre électrons et photons. Cet ouvrage est le fruit d'une longue pratique d'enseignement et constitue une référence sans équivalent en langue française qui s'adresse principalement aux physiciens et aux étudiants de fin de Master, doctorants et post-doctorants.