

Física Moderna e Contemporânea

das teorias quânticas e relativísticas às fronteiras da física

Jucimar Peruzzo, Walmir Eno Pottker & Thiago Gilberto do Prado

Volume 1



LF
EDITORIAL

Resumo de Física Moderna E Contemporânea - Volume 1

O livro Física Moderna e Contemporânea está dividido em dois volumes. Neste volume (volume I) será abordado nos dois primeiros capítulos as teorias da relatividade especial e geral. Neles serão discutidos, desde os conceitos do movimento relativo, a inexistência do éter, a constância da velocidade da luz e os postulados de Einstein da relatividade especial até o princípio de equivalência e as principais ideias da relatividade geral.

Os capítulos três ao seis serão dedicados as ideias básicas da física quântica, abordando os aspectos da quantização da carga elétrica e da energias, os modelos atômicos e a estrutura do átomo, fenômenos corpusculares e ondulatórios, entre outros tópicos.

No capítulo sete serão expostas algumas interpretações quânticas e a existência de certos paradoxos, que provocaram intensos debates e culminaram com grandes avanços na física. É nesses paradoxos que a natureza quântica mostra a sua verdadeira face, deixando-nos perplexos na maioria das vezes.

Quando se estuda um certo fenômeno a partir de conceitos microscópicos, o número envolvido de variáveis é gigantesco. Descrever cada uma dessas variáveis é praticamente impossível e talvez não necessário pois, geralmente o que nos interessa é a manifestação macroscópica produzida pelo conjunto de muitas dessas partículas.

Por isso se utiliza conceitos de estatística, formando uma área muito importante da física, chamada física estatística, que será apresentada no capítulo oito. A física da matéria condensada é uma área da física quântica onde se trata da compreensão das propriedades mecânicas, térmicas, magnéticas e ópticas da matéria condensada.

O capítulo nove trata dos semicondutores, uma classe de materiais que revolucionaram e prometem ainda muito para o desenvolvimento da eletrônica. Os supercondutores, que são elementos ou ligas que

conduzem eletricidade ou calor sem oferecer nenhuma resistência, são abordados no capítulo 10.

Fruto de todo esse desenvolvimento

[Acesse aqui a versão completa deste livro](#)