

目 录

前 言	(1)
第一章 古代人们对光的认识及光的微粒说	(5)
§1. 关于光的性质的最早记载	(5)
§2. 定量的研究——反射和折射	(8)
§3. 微粒说及其遇到的困难	(10)
§4. 历史的回顾	(15)
思想方法小结	(16)
第二章 光的波动说	(18)
§1. 由微粒流到波动——质的飞跃	(18)
§2. 惠更斯原理	(21)
§3. 用惠更斯作图法解释反射和折射定律	(22)
§4. 对惠更斯作图法的理解及演示	(26)
§5. 在什么情况下波动与光线所得结果是严格一致的?	(28)
思想方法小结	(31)
第三章 干涉	(33)
§1. 单振子与平面波表达式	(33)
§2. 双波场干涉 将位相转化为光强而表现出来	(41)
§3. 固定位相差——发生干涉的重要条件	(47)
§4. 时间相干性	(51)
§5. 扩展光源 波场的空间相干性	(58)
§6. 干涉条纹的定位	(62)
§7. 波的独立传播、干涉及一个设想	(66)
思想方法小结	(68)

第四章 衍射	(69)
§1. 菲涅耳-基尔霍夫公式	(69)
§2. 单缝衍射 圆孔衍射	(72)
§3. 不等幅的完整波面的衍射效应	(77)
§4. 干涉与衍射的概念区别	(80)
§5. 几何光学与波动光学在哪些区域差异明显	(81)
思想方法小结	(84)
第五章 光是电磁波	(85)
§1. 光波与电磁波的统一	(85)
§2. 电磁波分类谱	(88)
§3. 在一般情况下可作标量波处理	(90)
思想方法小结	(92)
第六章 基本粒子的量子性	(93)
§1. 光电效应 经典理论遇到的困难	(93)
§2. 量子概念的提出	(98)
§3. 微弱光流的起伏现象	(101)
§4. 数学准备	(102)
§5. 机枪、水波与光子枪	(105)
§6. 概率波	(111)
§7. 测不准关系	(114)
§8. 粒子、波动与几何光学	(115)
思想方法小结	(117)
第七章 光子	(118)
§1. 光子及其性质	(118)
§2. 光子与其他粒子的转化	(123)
结束语	(125)