第一图书网, tushu007.com

<<大学物理学>>

图书基本信息

书名：<<大学物理学>>

13位ISBN编号：9787111322566

10位ISBN编号：7111322568

出版时间：2011-1

出版时间：机械工业

作者：任敦亮//李海宝//姜洪喜

页数：325

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

前言

本书自出版以来，在黑龙江科技学院各理工科专业得到大面积使用，鉴于本书物理概念阐述清楚、简洁得当，内容条理清晰、层次分明，语言规范、深入浅出，又融合了物理学原理在工程技术中的应用，能够满足对应用型人才培养的要求，因而受到广大师生的欢迎和专家的较高评价，并被国内一些兄弟院校的部分专业选作教材或教学参考用书。

根据我国高等教育发展的需要，为培养出更多高素质的应用型人才，我们在本次教材修订中听取和采纳了许多专家、师生和使用院校的意见和建议，既保持了教材的原有特点，又能在内容体系上体现当前CDIO教学模式对大学物理课程教学改革的要求，努力实现知识的现代化、实用性和加强素质教育的特点。

本书第2版与第1版在体系上大致相同，为了教学上安排方便、内容上分散难点，将狭义相对论调到力学之后，将波动与光学部分调到热学之前，增加了固体能带理论和物理原理在工程技术中的应用专题，而且全书许多章节都作了大量的修改和补充。

参加此次修订的人员有任敦亮、李海宝、姜洪喜，全书由任敦亮统稿。

丁红伟、尹向宝参加了对本教材的意见收集和整理工作，以及部分内容的修订工作。

承蒙华北科技学院张晓春教授对本书进行了仔细的审阅，并且此次修订得到了黑龙江科技学院物理教研室全体教师的支持与帮助，编者在此特致谢意。

由于编者水平所限，书中难免还有疏忽和不妥之处，恳请专家、同行和读者批评指正。

内容概要

本书依据教育部高等学校物理基础课程教学指导分委员会2008年编制的《理工科类大学物理课程教学基本要求》编写。
内容涵盖“基本要求”中的A类核心内容和部分8类扩展内容。
全书分上、下两册，共21章。
上册包括力学、狭义相对论、电磁学等内容；下册包括机械振动和机械波、光学、热学、量子物理等内容。
本书知识系统性强，内容详略得当、深入浅出、难度适中，一方面保持了基础扎实、内容经典、实用性强的特点，另一方面为努力适应CDl0教学模式下大学物理教学改革的需要，结合工程应用，体现出知识面宽、内容现代化等特色。
　　本书可作为理工科院校非物理类理工科各专业的教材，也可以供其他类院校教学使用和社会读者阅读。

书籍目录

第2版前言第1版前言第1章　质点运动学　1．1　质点运动学的基本概念　1．2　质点运动学的基本物理量　1．3　质点运动学的两类问题　1．4　圆周运动　1．5　相对运动简介　思考题　习题第2章　牛顿运动定律　2．1　牛顿运动定律的概念　2．2　物理量的单位和量纲　2．3　力学中的几种常见力　2．4　牛顿运动定律的应用　2．5　惯性系与非惯性系　思考题　习题第3章　功和能　3．1　功　3．2　几种常见力的功　3．3　势能　3．4　动能定理　3．5　质点系的功能原理机械能守恒定律　3．6　能量守恒定律　思考题　习题第4章　冲量和动量　4．1　质点的动量定理　4．2　质点系的动量定理　4．3　质点系的动量守恒定律　4．4　质心质心运动定理　4．5　变质量问题　思考题　习题第5章　刚体的转动　5．1　刚体的运动　5．2　力矩　5．3　刚体定轴转动的转动定律转动惯量　5．4　刚体定轴转动中的功和能　5．5　角动量和角动量守恒定律-　5．6　进动　思考题　习题第6章　狭义相对论　6．1　经典力学的时空观　6．2　狭义相对论的基本假设洛伦兹变换　6．3　狭义相对论的时空观　6．4　狭义相对论的动力学　思考题　习题第7章　真空中的静电场　7．1　电荷　7．2　库仑定律　7．3　电场强度　7．4　高斯定理　7．5　电势环路定理　7．6　等势面电势梯度　思考题　习题第8章　导体与介质中的电场　8．1　有导体存在时的电场　8．2　电容器　8．3　静电能　8．4　电介质中的电场　思考题　习题第9章　稳恒电流的磁场　9．1　磁场磁感应强度　9．2　毕奥一萨伐尔定律　……第10章　磁介质第11章　电磁感应第12章　麦克斯韦方程组和电磁场理论附录习题参考答案参考文献

章节摘录

同一个物体是否可以看成质点不是一成不变的，也是取决于问题的性质和具体的情况。
同样是地球，在研究它绕太阳公转时，可以将它看做质点；在研究它的自转问题时，就不能把它看做质点。
另外，当物体单纯地只作平移运动时，物体上各点的运动情况都完全相同，可以把它简化成一个质点来看待。
当然，在很多问题中，物体大小和形状不能忽略，这时就不能把整个物体当做质点看待。
但是质点的概念仍然十分有用，因为能够把物体视为由许许多多小体积元组成，每个体积元都小到可以按质点（有时也称为质元）来处理，则整个物体可以看成是由若干质点（质元）组成的系统（质点系）或是由无数质点组成的整体，通过分析这些质点的运动，便可弄清楚整个物体的运动。
所以，研究质点运动也是进一步研究物体（例如，刚体、弹性体和流体等）复杂运动的基础。
1.1.2参考系与坐标系　物体的机械运动是指它的位置随时间的改变。
在自然界中所有的物体都在不停地运动，绝对静止不动的物体是没有的，这就是说任何物体的位置总是相对于其他物体或物体系来确定的。
在观察一个物体的位置及位置变化时，总要选取其他物体作为标准，选取的标准物不同，对物体运动情况的描述结果也不同，这就是运动描述的相对性。
为描述物体的运动而选的标准物叫做参考系。
选择不同的参考系对同一物体运动情况的描述是不同的。
因此，在描述物体运动时，必须指明是对什么参考系而言的。
例如，一个自由下落的石块的运动，在地面参考系中观察，它是作直线运动；如果在近旁驰过的车厢内观察，即以行进的车厢为参考系，则石块作曲线运动。
参考系的选择是任意的，在讨论地面上物体的运动时，通常选用固定在地面上的一些物体作为参考系，这样的参考系叫做地面参考系。
选定参考系后，只能对物体的机械运动作定性描述，要定量地说明一个质点相对于此参考系的位置，还必须在参考系中建立固定的坐标系。
运动物体的位置就由它在固连于参考系的坐标系中的坐标值来描述。
这个坐标系一旦与参考系固连在一起.则物体相对于坐标系的运动也就是相对于参考系的运动。
……

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com