

《大学物理学》

图书基本信息

书名：《大学物理学》

13位ISBN编号：9787566703040

10位ISBN编号：7566703048

出版时间：2013-1

出版社：湖南大学出版社

页数：2

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

书籍目录

绪论 第1篇力学与相对论 第1章质点运动学 1.1参照系坐标系质点 1.2质点运动的描述 1.3切向加速度和法向加速度 1.4几种典型的质点运动 1.5相对运动 思考题 习题 第2章质点力学的运动定律守恒定律 2.1质点力学的基本定律 2.2动量动量守恒定律 2.3功动能势能机械能守恒定律 2.4角动量角动量守恒定律 2.5刚体定轴转动 思考题 习题 混沌——决定论的混乱 对称性 守恒定律 第3章狭义相对论 3.1经典力学的相对性原理与时空观 3.2狭义相对论的基本原理 3.3狭义相对论的时空观 3.4洛仑兹变换速度变换 3.5相对论动力学 3.6相对论中的动量—能量变换力的变换 3.7广义相对论简介 思考题 习题 第2篇振动 波动与光学 第4章振动 4.1简谐振动及其描述 4.2简谐振动的动力学方程 4.3简谐振动的能量 4.4简谐振动的合成 4.5阻尼振动受迫振动共振 4.6频谱分析 思考题 习题 第5章波动 5.1波的产生和传播 5.2平面简谐波的波函数 5.3波的能量与能流声压与声强 5.4波的衍射现象惠更斯原理 5.5波的叠加与干涉驻波 5.6多普勒效应 思考题 习题 波包 孤波 第6章光的干涉 6.1光的相干性杨氏双缝干涉实验 6.2光源对干涉条纹的影响 6.3光程与光程差 6.4薄膜干涉 6.5迈克尔逊干涉仪 思考题 习题 第7章光的衍射 7.1光的衍射现象惠更斯—菲涅耳原理 7.2夫琅和费单缝衍射 7.3光栅衍射 7.4光学仪器的分辨率 7.5 X射线的衍射布喇格公式 思考题 习题 第8章光的偏振 8.1光的偏振态 8.2偏振片的起偏和检偏 8.3反射和折射的偏振 8.4光的双折射 8.5偏振光的干涉 8.6人工双折射及其应用 8.7光的吸收、散射与色散 思考题 习题 第9章几何光学基本原理 9.1几何光学的基本定律 9.2光在球面上的反射和折射 9.3薄透镜 9.4显微镜望远镜照相机 思考题 习题 信息光学 第3篇 热学 第10章气体分子运动论 10.1平衡态与理想气体状态方程 10.2理想气体压强和温度的统计意义 10.3能量按自由度均分原理理想气体的内能 10.4麦克斯韦速率分布律 10.5玻耳兹曼分布律 10.6气体分子的平均碰撞频率平均自由程 10.7输运过程 10.8真实气体的范德瓦耳斯方程 思考题 习题 第11章热力学基本原理 11.1热力学第一定律 11.2热力学第一定律在理想气体等值过程中的应用 11.3热容绝热过程 11.4循环过程和循环效率 11.5热力学第二定律熵 思考题 习题 自组织与耗散结构 习题参考答案

章节摘录

版权页：插图：1.5相对运动 研究力学问题时常常需要在不同的参照系下描述同一物体的运动。一般说来，同一运动物体相对于不同的参照系，会有不同的轨迹、速度和加速度。例如，在无风的雨天里，静止于地面的观察者看到雨点沿铅直方向下落，而在雨中行走的观察者，则看到雨点斜向后下落。显然，不同参照系中的观察者得到的结论不同。但他们观察的毕竟是同一物体的运动，两者之间必然有某种联系。如图1.11所示，设有两参照系 S 及 S' ， S' 系相对于 S 系以速度 v_0 运动，固定在这两参照系中的坐标系分别为 $O-xyz$ 和 $O'-x'y'z'$ 。为简单起见，假设相应的坐标轴始终保持相互平行（称为平动）。设 O' 点相对于 O 点的位置矢量为 r_0 ，另有一质点在空间运动，当它位于 P 点时，相对于 O 点的位置矢量为 r ，相对于 O' 点的位置矢量为 r' ，则显然有 $r=r_0+r'$ 。将式(1.32)两边对时间 t 求一阶导数得 $dr/dt=dr_0/dt+dr'/dt$ 。根据瞬时速度定义，上式可写作 $v=v_0+v'$ 式中： v 为质点在 S 系中的速度； v' 为质点在 S' 系中的速度； v_0 为 S' 系相对于 S 系的速度。

《大学物理学》

编辑推荐

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材:大学物理学(套装共2册)》可作为高等院校理工科各专业大学物理课程教材,也可供相关专业师生及有关人员参考。在编写本教材的过程中,我们特别注意体现“通、广、厚”,反映现代物理学基本理念与构架;加强综合优化、注意纵横贯通;密切联系实际,反映现代社会需要和物理学及相关技术的发展;注意循序渐进,兼顾学生的思维发展。

《大学物理学》

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:www.tushu111.com