

2010年6月(总第137期)
Vol. 20 No. 3/ISSN 1009-7104

物理与工程

PHYSICS AND ENGINEERING

主 编 李师群(清华大学)

副主编 陆 果(北京大学)

卢德馨(南京大学)

霍剑青(中国科技
大学)

顾 牡(同济大学)

编 委(按姓氏笔画)

王玉凤(北京交通大学)

王小力(西安交通大学)

王 彬(西北工业大学)

王稼军(北京大学)

王祖源(同济大学)

邓新元(清华大学)

朱士群(苏州大学)

李元杰(华中科技大学)

余 虹(大连理工大学)

肖 奕(华中科技大学)

陈 强(北京航空航天大学)

张铁强(吉林大学)

陈信义(清华大学)

胡其图(上海交通大学)

杨俊才(国防科技大学)

高 虹(清华大学)

陶纯匡(重庆大学)

康 颖(海军工程大学)

曹克非(云南大学)

臧庚媛(清华大学)

《物理与工程》编辑部成员

主 任 邓新元

副 主 任 朱红莲 臧庚媛

主任助理 孙 丽

封面设计 傅瑞学

目 录

■物理基础课程教学基本要求专栏

各理工科类高校实施大学物理实验课程教学基本

要求(2008年版)的必要性 张广斌 李香莲 李季平(1)

■教学团队

物理教学与生活实际结合——大学物理教学设计之四 鲍鸿吉(3)

■教学研究

大学物理课程的学习视界:感悟“动态历程”,构建“心智地图”

..... 朱铨雄 王向晖(5)

关于纵波的波峰和波谷的探讨 吴开亮(9)

用不变本征算符法求一维线性谐振子的量子化能谱 凌瑞良(11)

同方向同频率谐振动合成初相位的确定 王颖辉(14)

带电粒子在磁镜场中运动时速度的演变

..... 代国红 李兴鳌 黄伟军 方利广(17)

完全非弹性碰撞中动能损失与撞击位置关系的研究

..... 马书云 吴王杰 汪 峰 章 曦 李配军(19)

确定原子基态的简便方法 曾永志 陆培民(22)

■物理实验

一个探索型实验的设计 方运良 邓锂强(24)

创新实验教学 培养综合素质 康 颖(27)

分层次、递进式教学全面提高了教学质量,探索物理实验课程

对人才培养的新模式 赵 艳 李相银(30)

双透镜牛顿环干涉法测曲率半径 王道光 孙 镭 周红生(33)

基于 RS485 协议的刚体转动惯量测量实验系统的设计

..... 王学水 马贺凯 王岩庆(37)

■物理与工程

浅论多层介质中地震波的传播特性 薛宗林 滕保华 苏佳胜(41)

偏振-米散射激光雷达探测对流层气溶胶光学特性 吴礼林 封素敏(44)

■教改论坛

适应大众化高等教育的形势,巩固和加强物理基础课程

重要地位 陈沙鸥 孙 欣 何丽珠 黄家寅(48)

高等物理创新教育改革实践性研究策略 李松岭 李明雪(51)

“一体两翼”的物理实验教学模式的探究 张 萍 宋全瑞 郑长波(55)

■教学经验交流

动量及能量转换和守恒的互动式教学 朱长军 翟学军 薛 兵(58)

用高斯定理求电场的条件是满足环路定理 陈信义(61)

■大学生园地

激光监听演示实验仪器的制作 赵官华 唐 芳(62)

■会议纪要 (封三)

封面说明 封面为2009年诺贝尔物理学奖得主的照片,自左至右分别是高锟(Charles K. Kao 英籍华人),威拉德·玻意耳(Willard S. Boyle 美),乔治·史密斯(George E. Smith 美)。本刊2010年第一期宋菲君教授的文章“物理学基础研究演变为信息产业”介绍了高锟的得奖工作。

Teaching Researches

- Discussion on peaks and troughs of the longitudinal waves Wu Kailiang(9)
- The quantization spectrum of a linear harmonic oscillator is obtained
by the invariant eigen-operator Ling Ruiliang(11)
- Confirmation of initial phase of harmonic oscillations with the same direction
and frequency Wang Yinghui(14)
- The variation of velocity of a charged particle moving in magnetic field
..... Dai Guohong Li Xing'ao Huang Weijun Fang Liguang(17)
- Research on the relation between kinetic energy dissipated and
collision position during the perfectly inelastic collisions
..... Ma Shuyun Wu Wangjie Wang Feng Zhang Xi Li Peijun(19)
- A simple method to determine the ground state of atom
..... Zeng Yongzhi Lu Peimin(22)

Physics Experiments

- Design of an exploratory experiment Fang Yunliang Deng Liqiang(24)
- Hierarchical and progressive method is used to full improve the quality
of teaching, a new teaching model is searched for the culture of
talents in physics experiment Zhao Yan Li Xiangyin(30)
- Measuring the curvature radius of convex lens with double Newton ring
..... Wang Daoguang Sun Lei Zhou Hongsheng(33)
- Design of intelligent experiment apparatus for the moment of
inertia measurement of rigid body based on the
RS485 protocol Wang Xueshui Ma Hekai Wang Yanqing(37)

Physics and Engineering

- Discussion on the spreading characteristics of seismic waves
in different geological distributions
..... Xue Zonglin Teng Baohua Su Jiasheng(41)
- Polarization-mie lidar observations for cirrus clouds and
aerosol properties Wu Lilin Feng Suming(44)

主管: 中华人民共和国教育部

主办: 清华大学

出版: 清华大学出版社

主编: 李师群

编辑: 清华大学出版社《物理与工程》编辑部

电话: (010) 62789753

邮政编码: 100084

印刷: 北京市清华园胶印厂

国内发行: 北京报刊发行局

订购地址: 全国各地邮局 邮发代号: 82-250 定价: 7.80 元/期

电子信箱: PhysAEng@tup.tsinghua.edu.cn

ISSN 1009-7104

