

大学物理实验

第 23 卷

2010 年第 5 期

(总第八十四期)

双月刊

ISSN1007-2934

CN22-1228/O₄

主办单位: 吉林化工学院

出版单位:《大学物理实验》编辑部

地 址: 吉林市承德街 45 号

邮 编: 132022

电 话: 0432-63083137

网 址:

<http://dwsl.chinajournal.net.cn>

电子信箱: dwsl@chinajournal.net.cn

印 刷: 吉林市地矿印刷厂

出版日期: 2010 年 10 月 26 日

编辑部

主 编: 丁 力

副 主 编: 王显德

本期责任编辑: 王严东 陈殿伟

王海燕 张海良

中文编辑: 张国范

英文编辑: 杨 雪

目 录

PHYSICAL EXPERIMENT OF COLLEGE

教育部高等学校物理学与天文学教学指导委员会委托吉林化工学院主办

实验研究

- 太阳能驱动全天候监控系统的实验设计 任 哲, 廖 锐, 胡鉴航, 等 (1)
- 沟槽微结构薄膜制备及润湿特性研究 姜兰钰, 汪 静, 周家辉, 等 (4)
- 测定金属电阻温度系数的方法研究 任丽英 (7)
- 多功能阳极氧化试验仪的研制 余大风, 宋家明, 孙 森, 等 (10)
- 小质谱铂带温度的测量 罗 胤, 汪人甫, 姚红英 (13)
- 利用压力传感器测量溶质质量分数 薛莉莉, 方懂平, 丘佳俊, 等 (15)
- 电磁搅拌中旋转磁场及洛伦兹力的数值模拟 张红霞, 杜永胜, 杜晓红 (17)
- 一阶 RC 电路时间常数测量的难点及解决方案 许树玲 (20)
- 一种新的蔗糖水解反应实验设计方案 陈余行, 张 亮 (22)
- 核磁共振实验原理及数据分析 邢淑芝, 谷开慧, 解玉鹏, 等 (25)
- 光纤传感实验设计 赵国俭, 王 静 (30)
- 基于 AT89S52 的旋转线圈微小磁场测量装置原理及其实现

- 马华吉, 章沐扬, 陈丽华, 等 (32)
- 双臂电桥测低电阻实验中的电路故障分析和排除 盛 妍 (35)
- 一种霍尔效应测量磁场的设计方法 吴魏霞, 杨少波, 张明长 (38)
- 利用智能毫秒表改进大学物理实验计时系统的尝试 韩万强, 刘 虎 (41)
- 温差电技术原理及在工科物理实验中的应用 邹乾林 (43)
- 静电场描绘实验原理的简捷证明 苏成仁, 胡芳林, 刘永智 (47)
- 迈克尔逊干涉测薄膜厚度 郑志远, 樊振军, 董爱国, 等 (49)
- 凹透镜激光法测量焦距的探究 俞 挺, 顾菊观, 邵宗乾, 等 (51)
- 分光计调整中快速寻找“十”字像的方法 杜晓晗, 龙从国 (54)
- 光路分析在分光计调整中的作用 张敬园, 张世功 (56)
- 空气比热容比之声速测量法 唐亚陆, 胡 光, 张 俊 (59)
- 利用迈克尔逊干涉仪测量透明材料折射率的新方法

- 湛正良, 廖艳林, 赵青生 (62)
- 用板式电位差计测电池的电动势和内阻的实验研究 张学华, 徐思昀 (65)
- Origin 软件在普朗克常量测定实验中的应用 杨达晓, 唐海燕, 杨耀辉 (67)

计算机应用

- 基于 MATLAB 中 SIMULINK 的准周期弹跳运动的仿真模拟
- 张 林, 宋文广 (70)
- 利用 Origin 软件对大学物理实验数据进行曲线分析的两个实例
- 李锦文, 吴先球, 熊建文 (74)
- 基于 MTB 导热系数的测定智能型数据处理系统的制作
- 李 峰, 吉高峰, 江兴方 (77)
- 基于 LabVIEW 的惠斯通电桥仿真试验系统设计 薛晓奇, 郑 渝 (80)

误差与数据处理

- 刚体转动惯量实验中数据处理的探讨 杨小静, 张 民, 李诚响 (83)

教学改革

- 大学物理实验教学综合性创新改革初探 赵云飞, 杨 嘉, 刘文辉, 等 (85)
- 重视实验思想方法教学意在创新思维能力培养 毛全宁, 葛宇宏 (87)
- “任务驱动”教学模式在实验教学中的应用研究
- 齐建英, 张庆海, 潘华锦 (91)
- 在物理实验教学中培养学生创新能力的探讨 李诚响, 赵莉丽, 杨小静 (94)

刊基本参数: CN22-1228/O₄ * 1987 * b * A4 * 96 * zh * P * ¥15.00 * 1200 * 34 * 2010-10

CONTENTS

Experimental Design of Solar-Powered all-Weather Monitoring System	REN Zhe, LIAO Rui, HU Jian-hang, et al (1)
The Preparation of the Groove Micro Structure Film and the Research of Wetting	JIANG Lan-yu, WANG Jing, ZHOU Xiao-hui, et al (4)
Research on Measuring Temperature Coefficient of Metallic Resistance	REN Li-ying (7)
Development of Multipurpose Anodizing Equipment	YU Da-feng, SONG Jia-ming, SUN Miao, et al (10)
A New Method for Temperature Measuring in Low-Level Mass Spectrometer	LUO Yin, WANG Ren-fu, YAO Hong-ying (13)
Using Pressure Sensor to Measure Solute Quality Score	XUE Li-li, FANG Dong-ping, QIU Jia-jun, et al (15)
Numerical Simulation of Rotating Magnetic Field and Lorentz Force for Electromagnetic Stirring	ZHANG Hong-xia, DU Yong-sheng, DU Xiao-hong (17)
Difficult and Solution of the Time Constant Testing on First Order RC Circuit	XU Shu-ling (20)
Improvement of Experiment of Sucrose Hydrolysis	CHEN Yu-hang, ZHANG Liang (22)
Principles of NMR Experiments and Data Analysis	XING Shu-zhi, GU Kai-hui, XIE Yu-peng, et al (25)
The Fiber Optic Spreads the Feeling Experiment Design	ZHAO Guo-jian, WANG Jing (30)
The Theory and Realization of Micro-Magnetic Measurement Device Based on AT89S52 Rotating Coil	MA Hua-ji, ZHANG Mu-yang, CHEN Li-hua, et al (32)
The Analyses and Solutions of the Electrical Circuit Failures in Low Resistance Measurement by Double Bridge	SHENG Yan (35)
Improvement on the Experiment Means of Measuring Magnetic Field Based on Hall Effect	WU Wei-xia, YANG Shao-bo, ZHANG Ming-chang (38)
The Attempt of using Millisecond Watch to Improve the Measurement of Time System in Physical Experiment of College	HAN Wan-qiang, LIU Hu (41)
The Principle of Thermoelectric Technology and Application in Engineering Physics Experiment	ZHOU Qian-lin (43)
The Briefest Certification of Experimental Principle of Electrostatic Field Description	SU Cheng-ren, HU Fang-lin, LIU Yong-zhi (47)
Measurement of Film Thickness by Michelson's Interometer	ZHENG Zhi-yuan, FAN Zhen-jun, DONG Ai-guo, et al (49)
The Exploration of Measuring Concave Lens Focal Length by Laser Light	YU Ting, GU Ju-guan, SHAO Zong-qian, et al (51)
A Method for Fast Find Reflection Image in Spectrometer Adjustment	DU Xiao-han, LONG Cong-guo (54)
Analysis of the Role of Optical Path in the Adjustment of the Spectrometer Instruments	ZHANG Min-yuan, ZHANG Shi-gong (56)
By using the Sound Velocity Measure Air Specific Heat Ratio	TANG Ya-lu, HU Guang, ZHANG Jun (59)
The New Method of Measuring Transparent Materials' Refractive Index by using a Michelson Interferometer	CHEN Zheng-gen, LIAO Yan-lin, ZHAO Qing-sheng (62)
Experimental Study of Measuring Electromotive Force and Internal Resistance of the Battery by using Plate-Type Potentiometer	ZHANG Xue-hua, Xu Si-yun (65)
Applications of Origin in Planck Constant Measurement	YANG Da-xiao, TANG Hai-yan, YANG Yao-hui (67)
The Semi-Periodical Movement Simulation of the Bouncing Ball by the SIMULINK Software	ZHANG Lin, SONG Wen-guang (70)
Two Specific Examples of Curve Analysis in University Physics Experiment using Origin	LI Jin-wen, WU Xian-qiu, XIONG Jian-wen (74)
Making of Intelligent Processing System of Data in Determination of Thermal Conductivity Based on MTB	LI Feng, JI Gao-feng, JIANG Xing-fang (77)
The Design of Wheatstone Bridge Simlation Experiment Based on LabVIEW	XUE Xiao-qi, ZHENG Yu (80)
The Discussion about Data Processing in the Experiment of Moment of Inertia	YANG Xiao-jing, ZHANG Min, JI Cheng-Xiang (83)
Exploring the College Physical Experiment Course	ZHAO Yun-fei, YANG Jia, LIU Wen-hui, et al (85)
Emphasis on Experiments Method Teaching and Cultivate to Ability in Creative Thinking	MAO Quan-ning, GE Yu-hong (87)
The Study of Physical Experimental Teaching on the Task Drive-Based Model	QI Jian-ying, ZHANG Qing-hai, PAN Hua-jin (91)
A Brief Introduction of Cultivation of Student Innovation Ability in Physics Experiments Teaching	JI Cheng-xiang, ZHAO Li-li, YANG Xiao-jing (94)