

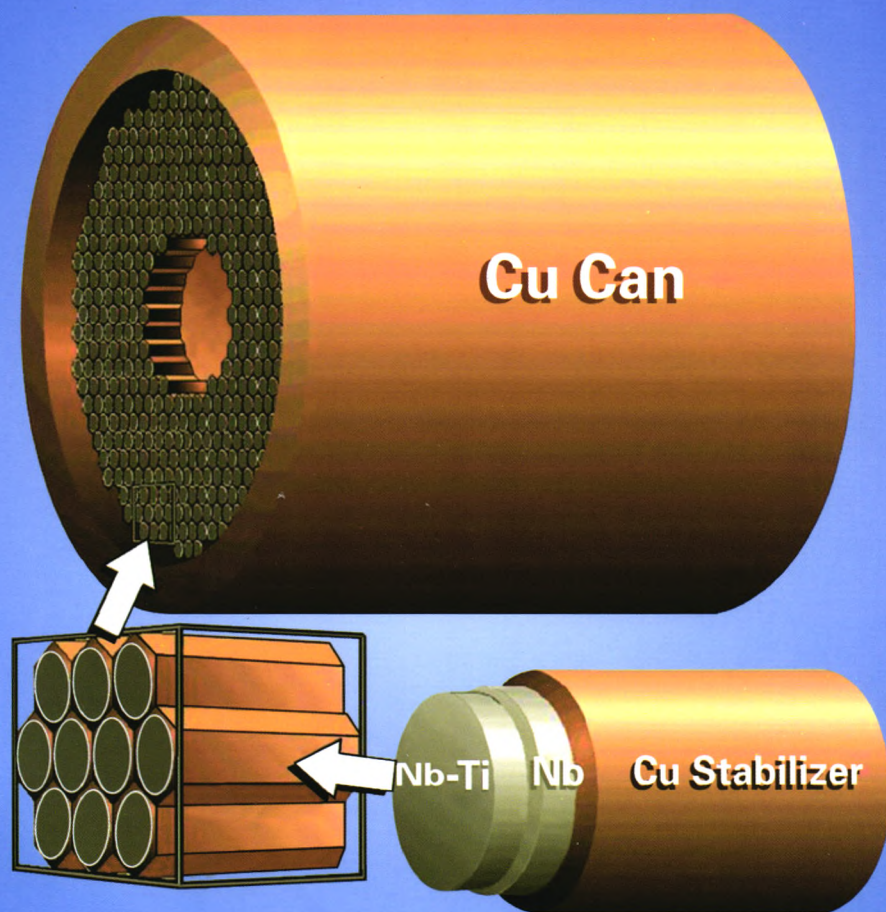


· 教育部高等学校物理学与天文学教学指导委员会委托
· 吉林化工学院主办

ISSN 1007-2934

大学物理实验

PHYSICAL EXPERIMENT OF COLLEGE



ISSN 1007-2934



9 771007 293108

双月刊 2013年 4 第26卷 第4期(总第101期)
Vol.26 No.4(serial No.101)

万方数据

大学物理实验

第 26 卷

2013 年第 4 期

(总第一〇一期)

双月刊

ISSN1007-2934

ICN22-1228/O₄

广告经营许可证: 220200100029

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: 2013 年 8 月 26 日

声明: 本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。该社著作权使用费与本刊稿酬一并支付(已在论文发表版面费中扣除)。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意我社上述声明。

编辑部

主编: 丁力

副主编: 王显德

本期责任编辑: 盖啸尘 刘文彦

齐丽晶 刘艳

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

二维云母界面对晶体定向生长的诱导作用研究…………… 蒋智强(1)
几组特殊形状永磁体的磁场及梯度 COMSOL 分析

…………… 宋浩, 黄彦, 邓志扬, 等(3)

基于钛蓝宝石激光器的新教学实验设计…………… 田金荣, 王丽, 宋晏蓉(8)

热释光谱研究长余辉发光材料的陷阱能级…………… 谢伟, 李华炳, 梁枫(11)

外力驱动的混沌摆实验仪在研究混沌效用上的应用…………… 邹元奕, 王莹(13)

NTC 热敏电阻温度特性研究…………… 孙庆龙(16)

固体声速温变特性实验室探究…………… 陈佳琪, 李文政, 张亚萍, 等(18)

基于时差法的超声波测速仪设计与实现…………… 王斌, 陈玉林, 张超, 等(21)

基于能量换测法的热电偶与 DS18B20 测温系统…………… 王婷(27)

用吊环和 II 型金属框拉膜测量液体表面张力系数的讨论

…………… 鲁佩, 朱瑜(30)

测量液体折射率的几种光学方法的实验研究…………… 张风云, 曹文, 张利巍(33)

分光计调节实验中的教学方法探讨…………… 许飞, 罗锻斌(35)

基于阿基米德定律测量重力加速度…………… 雷达, 孟根其格, 李淑侠, 等(37)

基于单片机与传感器的金属线胀系数测定…………… 杨幼桐, 尹少英, 万鹏程, 等(40)

洛埃镜干涉微小尺度测量系统的研究…………… 吕洪方, 谭小平, 吴铁山(44)

基于 MPPT 控制的新型仿生学太阳树灯设计

…………… 夏绍燕, 陈庆东, 王俊平, 等(47)

液体表面张力系数测试仪的研制…………… 唐亚明, 葛松华, 杨清雷(51)

液体粘滞系数测量实验中鉴别小球运动状态的设计与实现

…………… 陈水桥, 王鲲, 季建宝(53)

用改进的单摆实验系统与 Spss 标定重力加速度

…………… 刘建伟, 王新春, 王昆林, 等(56)

分光计调整教学方法心得…………… 圣宗强, 孟影, 李成龙(60)

游标卡尺在测定金属杨氏模量中的应用…………… 穆晓东, 耿雪(63)

在光学实验中开设计算全息实验的探讨…………… 叶丽军, 许富洋, 范晓珍, 等(65)

“几何画板”绘制机械振动的关系图示…………… 王明美(69)

计算机应用

Matlab GUI 在驻波法测声速实验中的应用…………… 欧阳锡城, 汤剑锋, 谭玉(72)

Matlab 在麦克斯韦速率分布律中的应用…………… 蔡莉莉, 张琳(75)

基于 SystemModeler 的物理模型的仿真…………… 马军(79)

传感器和 Origin7.0 软件在电脑控制韦伯福斯摆的实验研究中应用

…………… 张瑞志, 夏雪琴(82)

用光电效应测普朗克常量实验智能数据处理系统的开发

…………… 刘万红, 江兴方, 江鸿(85)

基于 MATLAB 的静电场模拟…………… 毕升, 叶红军(89)

光杠杆放大法测量的误差分析及改进方法…………… 刘芬芬, 傅振国, 朱茂健, 等(92)

冷却曲线的数据拟合及回归方程之选择…………… 浦天舒, 郭程, 陈嘉欣(96)

误差与数据处理

声速测量及不确定度分析…………… 刘石劬(99)

不确定度漫议

——一个数据处理结果引发的讨论…………… 胡澄, 林上金, 白忠, 等(104)

教学改革

培养学生创新能力的大学物理实验教学体系研究

…………… 代伟, 徐平川, 陈太红, 等(107)

普通物理综合设计实验课教学方法改革初探

…………… 董巧燕, 刘伟健, 刘维, 等(111)

专业化与研究性——面向工科专业开设的专业研究教学实验

…………… 曹晓琳, 王双维, 王登峰, 等(114)

大学物理实验教学发展历程中的组织模式…………… 张锋, 廖飞, 蒲利春(119)

基于工程素质培养的物理实验教学体系研究与实践

…………… 朱爱敏, 吴泉英, 王军, 等(124)

期刊基本参数: CN22-1228/O₄ * 1987 * b * A4 * 126 * zh * P * ¥15.00 * 1200 * 38 * 2013-08

CONTENTS

Orientated Growth of Crystal Induced by Two Dimensional Mica Surface	JIANG Zhi-qiang (1)
Magnetic Field and Gradient Analysis by COMSOL Multiphysics for Several Groups of Special Shape Permanent Magnet	SONG Hao, HUANG Yan, DENG Zhi-yang, et al (3)
New Teaching Experiment Design Based on Ti-Sapphire Laser	TIAN Jin-rong, WANG Li, SONG Yan-rong (8)
Study on the Energy Traps of Long Persistent Phosphors by Thermoluminescence Curves	XIE Wei, LI Hua-bing, LIANG Feng (11)
Application of Chaos Forced Pendulum Experimental Instrument in the Research on Chaotic Utility	ZOU Yuan-yi, WANG Ying (13)
Study on the Temperature Characteristics of NTC Thermistor	SUN Qing-long (16)
The Laboratory Exploration of Temperature-Dependent Characteristics of Sound Speed in Solid	CHEN Jia-qi, LI Wen-zheng, ZHANG Ya-ping, et al (18)
Design of Ultrasonic Wind Velocity Measurement System Based on Time-Difference Method	WANG Bin-bin, CHEN Yu-lin, ZHANG Chao, et al (21)
Thermocouple and DS18B20 Thermometric System Based on Energy Exchanging Measurement	WANG Ting (27)
Discussion on Liquid Surface Tension Coefficient Measured by Rings and II-type Metal Frame	LU Pei, ZHU Yu (30)
Experimental Study on Measuring Liquid Refractive Index by Optics Methods	ZHANG Feng-yun, CAO Wen, ZHANG Li-wei (33)
Experimental Methods in Spectrometer Teaching	XU Fei, LUO Duan-bin (35)
Measuring Acceleration of Gravity Based on Archimedes Law	LEI Da, MENGGEN Qi-qi-ge, LI Shu-xia, et al (37)
Measure Metal Linear Expansion Coefficient by Using MCU and Sensor	YANG You-tong, YIN Shao-ying, WAN Peng-cheng, et al (40)
Research of a Micro-scale Measurement System Based on Lloyd's Mirror Interference	LV Hong-fang, TAN Xiao-ping, WU Tie-shan (44)
The Design of a New Type Bionic Solar Tree Lamp Based on MPPT	XIA Shao-yan, CHEN Qing-dong, WANG Jun-ping, et al (47)
The Development of the Liquid Surface Tension Coefficient Tester	TANG Ya-ming, GE Song-hua, YANG Qing-lei (51)
Design and Implementation of Differential Ball Movement State in Liquid Viscosity Coefficient Measurement Experiment	CHEN Shui-qiao, WANG Kun, JI Jian-bao (53)
Calibrate the Gravity Acceleration by Improved Pendulum Experiment System and SPSS	LIU Jian-wei, WANG Xin-chun, WANG Kur-lin, et al (56)
Teaching Methods of Improving Spectrometer Experiment	SHENG Zong-qiang, MENG Ying, LI Cheng-long (60)
Application of Vernier Caliper in Measuring Young's Modulus of Elasticity on Metal	MU Xiao-dong, GENG Xue (63)
Investigation on Introducing Computer-Generated Hologram into Optical Experimental Course	XU Fu-yang, YE Li-jun, FAN Xiao-zhen, et al (65)
The Geometer's Sketchpad in Teaching of Maxwell Speed Distribution Law	WANG Ming-mei (69)
Application of Matlab GUI in the Experiment of Measuring the Sound Velocity by Standing Wave Method	OUYANG Xi-cheng, TANG Jian-feng, TAN Yu (72)
The Application of Matlab in Maxwell Velocity Distribution Law	CAI Li-li, ZHANG Lin (75)
Simulation of Physics Mode Based on SystemModeler	MA Jun (79)
Sensor and Origin7.0 Software in Computer Control Experimental Research on Application of Weber Fuchs Pendulum	ZHANG Rui-zhi, XIA Xue-qin (82)
Development of the Intelligent Data Processing System in the Physics Experiment for the Planck Constant Measuring with Photoelectric Effect	LIU Wan-hong, JIANG Xing-fang, JIANG Hong (85)
The Simulation of Electrostatic Field Based on MATLAB	BI Sheng, YE Hong-ju (89)
The Error Analysis and the Improved Method of Optical Level Enlarging Method	LIU Fen-fen, FU Zhen-guo, ZHU Mao-jiang, et al (92)
Data Fitting of the Cooling Curved Line and Choice of Regression Equations	PU Tian-shu, GUO Cheng, CHEN Jia-xin (96)
Sound Velocity Measurement and Uncertainty Analysis	LIU Shi-Qu (99)
A Discussion on the Uncertainty	HU Cheng, LIN Shang-jin, BAI Zhong, et al (104)
College Physics Experiment Teaching System of Cultivating Students' Ability to Innovate	DAI Wei, XU Ping-chuan, CHEN Tai-hong, et al (107)
Preliminary Exploration of the Teaching Method Reform for Design Experiments of General Physics	DONG Qiao-yan, LIU Wei-jian, LIU Wei, et al (111)
Specialization and Investigation -Specialty Investigation Teaching Experiment for Engineering Course	CAO Xiao-lin, WANG Shuang-wei, WANG Der-feng, et al (114)
Organization Modes of Experiment Teaching of College Physics in Its Innovation History	ZHANG Feng, LIAO Fei, PULi-chun (119)
The Research and Practice of Physical Experiments Education System Based on the Engineering Quality Cultivating	ZHU Ai-min, WU Quan-ying, WANG Jun, et al (124)