

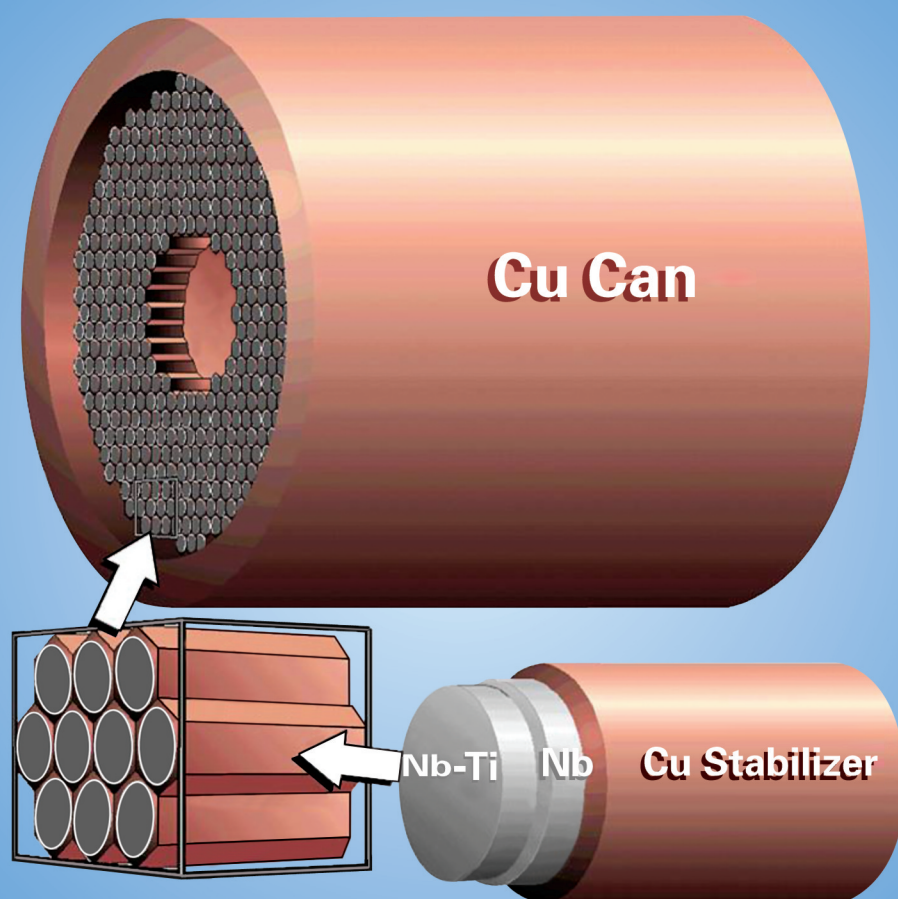


• 教育部高等学校物理学与天文学教学指导委员会委托
• 吉林化工学院主办

ISSN 1007-2934

大学物理实验

PHYSICAL EXPERIMENT OF COLLEGE



ISSN 1007-2934



双月刊 2017年 3 第30卷 第3期(总第124期)
Vol.30 No.3(serial No.124)

大学物理实验

第 30 卷

2017 年第 3 期

(总第一二四期)

双月刊

ISSN1007-2934

1CN22-1228/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://dwsj.chinajournal.net.cn>
电子信箱: dwsj@chinajournal.net.cn
印 刷: 吉林市地矿印刷厂
出版日期: 2017 年 6 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: 孟凡旭 王海燕
华 硕 王长昊
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

Ce _{0.8} Pr _{0.2-x} Nd _x O _{2-δ} (x=0.02, 0.05, 0.1) 固溶体的合成与性质研究	朱丽丽, 林晓敏, 陈剑锋 (1)
聚合物分散液晶光栅的制备实验	王 宇, 徐昊宇, 李博颖, 等 (5)
不同成型方法对透水混凝土透水性能的试验研究	徐 兵, 李 铁, 王东亮, 等 (9)
酯化反应器转子动力学分析	郭培培, 徐 波 (14)
可控控磁场发生器的研制	王智会, 孔令仪, 孙泽浩, 等 (19)
基于巴特沃斯响应的语音滤波器设计	赵 翔, 付宗国, 张广前 (23)
基于环形相控阵的空心车轴探伤方法的研究	丁浩宇, 郭建强, 谭 优, 等 (27)
利用基于声卡的虚拟仪器测量 RC 电路的时间常数	黄贤群 (31)
不同光源对光敏电阻延时特性的影响研究	魏啟萍, 向文丽 (35)
迈克尔逊干涉仪双透射光干涉测激光波长	南 阳, 熊 畅, 唐 芳, 等 (39)
基于虚拟仪器的智能温湿度检测系统	吴勇灵 (43)
磁阻效应实验曲线拐点的确定	汪连城 (47)
双单摆串联的稳定运动研究	仇 亮, 寻之朋, 郭三栋, 等 (51)
对于金属丝在准直激光照射下形成环形光的研究	康静轩, 梁伟民, 孙 康, 等 (53)
基于三种色散公式的三棱镜色散实验研究	王申浩, 陶宗明, 杨 蕾, 等 (58)
玻色-爱因斯坦凝聚物理本质探索	许治勇, 李 瑛, 张雪华, 等 (63)
数字平面全息光栅实验研究	朱 江, 刘丽飒, 韩逸轩, 等 (69)
自组装偏振光定量探究实验研究	杨晓梅, 慕晓艳, 陈琪睿 (72)
一种简易雾霾检测仪的研究	王晓娜, 张昕昱, 宋世德, 等 (76)
基于多层膜系传输矩阵理论的双啁啾镜设计与实验	刘文军, 任守田, 潘玉寨, 等 (80)
衍射光栅实验中平行光正入射条件的讨论	朱江转, 罗锻斌 (85)
驻波法功能模块化教学的微课制作与实践	罗 磊, 罗 浩, 严梦豪, 等 (87)
提升学生对传感器性能的认知	田 赫 (92)
——大学物理实验《压力传感器》	蔡晓艳, 王照平 (95)
模拟电子技术实验教学用元器件板的设计	李啸越, 胡琦珩, 冯一帆, 等 (99)
巧用光电门改进阻尼振动实验	魏奶萍 (102)
旋转液体实验仪测定重力加速度的研究	

计算机应用

基于 Geant4 的卢瑟福散射计算机模拟	刘成明, 李爱侠, 文群刚, 等 (105)
利用 Tracker 软件研究有摆线弹簧摆内共振现象	王 昭 (110)
基于 origin 软件在静电场数据处理中的应用	郝艳玲, 王凯礼, 王传坤 (115)
Origin9.1 在液体表面张力系数测定的数据处理中的应用	谢英英, 罗晓琴, 唐金龙, 等 (118)

误差与数据处理

弗兰克-兹实验中两种测量模式及数据处理探讨	赵玉娜, 马俊刚, 丛红璐, 等 (121)
牛顿环中心圆斑大小对测量结果影响的研究	周 勇, 顾佳鹏, 李金玉 (125)
螺旋测微装置空程差的分析	楚 亮, 杨建平, 毛巍威, 王兴福, 李兴鳌 (128)

教学改革

合理应用物理演示实验及多种媒体教学手段, 提高普通物理教学质量, 促进演示实验教学的发展	梁衍楠, 崔 航, 梁 浩, 等 (131)
表现性评价在物理实验教学中的应用	张 华, 李 瑞, 刘晓华 (135)
创新型实验的教学模式改革初探	
——水污染物降解	于欣欣, 李爱侠, 马阳成, 等 (139)
应用型人才培养下的大学物理实验教学改革	李久会, 袁 泉, 李 义, 等 (142)
以创新能力培养为目标的大学物理实验教学改革	朱盼盼, 王 旗 (146)

CONTENTS

Preparation and Properties for Solid Solution $\text{Ce}_{0.8}\text{Pr}_{0.2-x}\text{Nd}_x\text{O}_{2-\delta}$ ($x=0.02, 0.05, 0.1$) ZHU Li-li, LIN Xiao-min, CHEN Jian-feng (1)

Experiment on Preparation of PDLG Grating WANG Yu, XU Hao-yu, LI Bo-ying, et al (5)

A Experimental Study on the Permeability Performance for the Pervious Concrete with Different Molding Methods XU Bing, LI Tie, WANG Dong-liang, et al (9)

The Rotor Dynamics Analysis of Esterification Reactor GUO Pei-pe, XU Bo (14)

Development of an Adjustable Magnetic Field Generator WANG Zhi-hui, KONG Ling-yi, SUN Ze-hao, et al (19)

Design of Speech Filter Based on Butterworth Response ZHAO Xiang, FU Zong-guo, ZHANG Guang-qian (23)

Research of Conical Phased Array Probe for Hollow Axle Ultrasonic Inspection System DING Hao-yu (27)

By Using Virtual Instrument Based on Sound Card to Measure the Transient Time Constant in RC Series Circuit HUANG Xian-qun (31)

Research on the Influence of Different Light Sources of Photosensitive Resistance Delay Characteristics WEI QI-ping, XIANG Wen-li (35)

Double Transmission Light Interference Experiment Conducted with Michelson Interferometer to Measure Laser Wavelength NAN Yang, XIONG Chang, TANG Fang, et al (39)

Intelligent Temperature and Humidity Detection System Based on the Virtual Instrument WU Yong-ling (43)

The Determination of Inflexion in the Magnetoresistive Effect Experiment WANG Lian-cheng (47)

Study on the Stable Motion of Two Connected Pendulum QIU Liang, XUN Zhi-peng, GUO San-dong, et al (51)

Study on Formation of Annular Light under Collimating Laser Radiation on Adiaphanous Cylinder KANG Jing-xuan, LIANG Wei-min, SUN Kang, et al (53)

Study on the Triple Prism Dispersion Experiment Based on the Three Kinds of Dispersion Formula WANG Shen-hao, TAO Zong-ming, YANG Lei, et al (58)

The Exploration on the Physical Essence of Bose Einstein Condensation XU Zhi-yong, LI Ying, ZHANG Xue-hua, et al (63)

Chromaticity Experiments Based on LEDs ZHU Jiang, LIU Li-sa, HAN Yi-xuan, et al (69)

Experimental Study on Quantitative Research of Self Assembled Polarized Light YANG Xiao-mei, MU Xiao-yan, CHEN Qi-rui (72)

The Design of a Simple Type of Haze-fog Detection System WANG Xiao-na, ZHANG Xin-yu, SONG Shi-de, et al (76)

Design and Experiment of Double Chirped Mirrors Based on Transfer Matrix Theory LIU Wen-jun, REN Shou-tian, PAN Yu-zhai, et al (80)

Discussion on the Condition of Vertical Incidence in the Experiment of Diffraction Grating ZHU Jiang-zhuan, LUO Duan-bin (85)

The Production and Practice of Microlecture on Functional Modular Tuition of Standing Wave Method LUO Lei, LUO Hao, YAN Meng-hao, et al (87)

Improving Students' Perception of Sensor Performances
——The Physical Experiment of College 《Pressure Sensor》 TIAN He (92)

Design of Analog Electronic Technology Experiment Teaching Components Board CAI Xiao-yan, WANG Zhao-ping (95)

Skillfully Using Photoelectric Door to Improve Damping Vibration Experiment LI Xiao-yue, HU Qi-heng, FENG Yi-fan, et al (99)

Study on Measurement of Gravity Acceleration by Rotating Liquid Experiment Instrument WEI Nai-ping (102)

Simulation of Rutherford Scattering Based on Geant4 LIU Cheng-ming, LI Ai-xia, WEN Qun-gang, et al (105)

Research on Internal Resonance of Spring Pendulum with Cycloid by Software Tracker WANG Zhao (110)

Application in Electrostatic Field Data Based on Origin Software ... HAO Yan-ling, WANG Kai-li, WANG Chuan-kun (115)

Origin9.1 in Liquid Surface Tension Coefficient of Determination of the Application of Data Processing XIE Ying-ying, LUO Xiao-qin, TANG Jin-lang, et al (118)

Study on the Two Measurement Modes and Data Processing of Franck-Hertz Experiment ZHAO Yu-na, MA Jun-gang, CHONG Hong-lu, et al (121)

A Study on the Effect of the Size of Newton Ring Center on Measurement Results ... ZHOU Yong, GU Jia-peng, LI Jin-yu (125)

Analysis of Idle-running Deviation in Screw-micrometer Devices ... CHU Liang, YANG Jian-ping, MAO Wei-wei, et al (128)

Reasonably Use Physics Demonstration Experiment and Multi-media Teaching Method, Improve the Quality of General Physics Teaching, Promote the Development of Demonstration Experiment Teaching LIANG Heng-nan, CUI Hang, LIANG Hao, et al (131)

Application of Performance Evaluation in Physics Experiment Teaching ZHANG Hua, LI Rui, LIU Xiao-hua (135)

Exploratory Teaching Reform for Innovative Experiments; Degradation of Pollutants in Water YU Xin-xin, LI Ai-xia, MA Yang-cheng, et al (139)

Reform of College Physics Experiment Teaching under the Cultivation of Applied Talents LI Jiu-hui, YUAN Quan, LI Yi, et al (142)

The Experimental Teaching Reform under the Cultivation Model of Innovative Talents ZHU Pan-pan, WANG Qi (146)

- 《中国学术期刊(光盘版)》全文收录期刊
- 《中国期刊网》全文收录期刊
- “万方数据(China Info)系统科技期刊群” 上网期刊
- 《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊
- 《中国学术期刊综合评价数据库》源刊
- 《中国科技期刊综合评价指标数据库》源刊
- 《中国物理文摘》收录期刊
- 《中国终身教育学术研究数据库》全文收录期刊
- 《超星期刊域出版平台》全文收录期刊

大学物理实验

双月刊

第30卷 第3期

(总第124期)

2017年6月26日出版

主管单位: 吉林化工学院

主办单位: 吉林化工学院

出版单位: 《大学物理实验》编辑部

吉林市承德街45号(132022)

网 址: <http://dwsj.chinajournal.net.cn>

电子信箱: dwsj@chinajournal.net.cn

主 编: 丁 力

印 刷: 吉林市地矿印刷厂

发 行: 《大学物理实验》编辑部

刊号: ISSN1007-2934
CN22-1228/O₄

定价: 15.00