

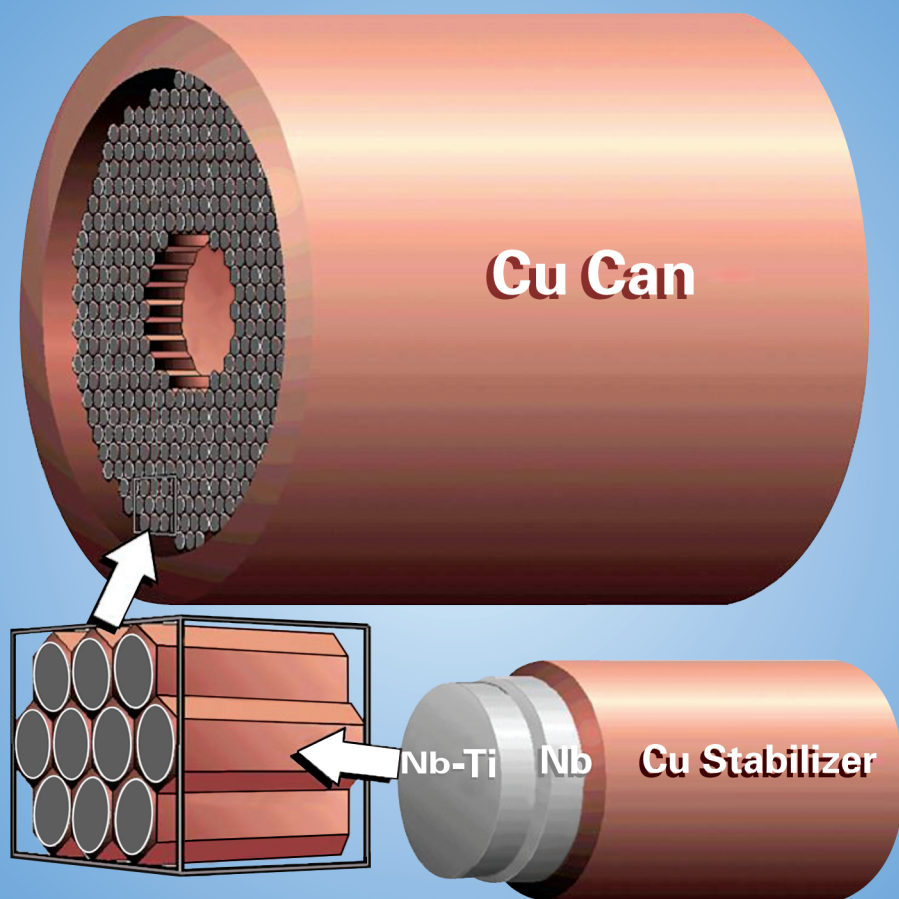


· 教育部高等学校物理学与天文学教学指导委员会委托
· 吉林化工学院主办

ISSN 1007-2934

大学物理实验

PHYSICAL EXPERIMENT OF COLLEGE



ISSN 1007-2934



9 771007 293108

2018年 **6** 第 31 卷 第 6 期(总第133期)
Vol.31 No.6(serial No.133)

万方数据

大学物理实验

第 31 卷

2018 年第 6 期

(总第一三二期)

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: 吉林市华祥彩印包装有限公司

出版日期: 2018 年 12 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: 王显德

本期责任编辑: 盖啸尘 齐丽晶 刘文彦

解玉鹏 周亚因

中文编辑: 张国范

英文编辑: 杨 雪

万方数据

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

- 快中子活化法测量放射性核素半衰期 许 可, 马克岩, 许 旭, 等 (1)
- 退火温度对磷掺杂 ZnO 结构及电学性质的影响 解玉鹏, 王显德 (5)
- 光学放大法定量测定玻璃杯的频率 夏正聪, 王 朝, 叶 芮, 等 (9)
- 利用智能手机辅助做大学物理实验 余 慧, 张 鹏, 裴国锦, 等 (14)
- 策动力频率与方位角变化对念力转机旋转影响的研究 ... 张正佳, 孟庆国 (17)
- CeO₂ 在固体氧化物燃料电池阳极 Cu-SDC 中的作用 齐丽晶, 王常春 (22)
- 毛细管法测流体黏度实验装置的设计与改进 ... 唐笑年, 诸挥明, 唐笑迪 (25)
- 同相运放电路放大倍数的线性分析 姜泳永, 王新春, 叶 青, 等 (28)
- 立体视频通信的创新设计 房若宇 (32)
- 图解分光计的光路调整 唐 笑, 周贤菊, 相国涛, 等 (35)
- 基于 4f 系统的光学图像加密与解密仿真教学 ... 马锁冬, 曾春梅, 许 峰 (39)
- 基于霍尔效应的称重装置设计与研究 冯德华, 何 越, 李 硕 (46)
- CaSiO₃: Bi³⁺ 的发光性能 刘文彦, 杨 雪, 解玉鹏 (49)
- 交流电桥测量精度和灵敏度的分析研究 赵 欢, 董巧燕, 闫海涛, 等 (51)
- 聚苯乙烯微球体系相干背散射现象初探 余子雨, 毛凯天, 韦森今, 等 (56)
- 线偏振光介面反射偏振特性的理论与实验研究

- 卢 飞, 付天宇, 刘国稳, 等 (59)
- 甲硅烷分子的振动模式分析和拉曼光谱计算 邝向军 (62)
- 基于中红外量子级联激光器的痕量水汽测量教学研究
- 周 胜, 张 磊, 李劲松 (67)
- 灯丝电压对氩原子第一激发电位影响探究 王传坤, 毛与婷 (70)
- 关于测量液体粘度的两种仪器在实验教学中对比研究
- 周晓孟, 马 春, 唐明君, 等 (74)
- 基于笼式结构的 θ 调制空间假彩色编码教具设计
- 王建新, 周自刚, 孙彦乾, 等 (79)
- 一种绝热式固体比热容测量装置研制 毛爱华, 蔡 禄, 侯小娟, 等 (85)
- 阿贝成像原理与空间滤波实验的改进研究 邹俭英, 李洪宇 (88)

计算机应用

- Moldflow 在塑料成型工艺与模具设计课程教学中的应用
- 徐 斌, 李光明 (92)
- 基于 Matlab GUI 的超声声速仿真课件制作 赵晓霞, 王宝基 (96)
- 基于 Origin 的光栅衍射仿真实验 唐小村 (101)
- 基于 MATLAB 的牛顿环虚拟仿真实验平台设计与开发
- 曾 立, 樊东鑫, 陈凌珍, 等 (104)

误差与数据处理

- 验证圆偏振光实验误差分析与讨论 尹玉芳, 李 静, 王 龙, 等 (108)
- 丙类高频谐振功率放大器实验效率误差分析 ... 李春红, 刘丽娟, 张 华 (112)
- 坐标纸作图在大学物理实验中的应用 郭露芳, 刘二尧, 鲍思源 (117)

教学改革

- 基于 OBE 理念下的大学物理实验教学改革的探究
- 刘利清, 陈 鹏, 李永涛 (122)
- 以实验素质和创新能力培养为目标的物理实验教学体系的构建
- 李明标, 张研研, 董海宽 (125)
- 以培养创新创业型人才为导向的大学物理实验教学改革与成效
- 王海燕, 王伶俐 (129)
- 基于 OBE 的物理演示精品实验项目建设 袁顺东, 陈文娟, 王殿生, 等 (132)
- 合理利用“废旧”实验设备 夯实学生实践创新基本技能
- 罗晓琴, 谢英英 (138)
- “供给侧”改革背景下地方高校材料类应用型人才核心素养的内涵及培养
- 路径研究 杜勇慧, 岳 磊, 刘 浩, 等 (141)

CONTENTS

Fast Neutron Activation Method for the Measurement of Half-life of Radionuclides	<i>XU Ke, MA Keyan, XU Xu, et al</i> (1)
Effect of Annealing Temperature on the Structure and Electrical Properties of Phosphor-doped ZnO	<i>XIE Yupeng, WANG Xiande</i> (5)
Optical Magnification to Quantitatively Measure the Frequency of Glasses	<i>XIA Zhengcong, WANG Zhao, YE Rui, et al</i> (9)
Using a Smartphone to Assist in University Physics Experiments	<i>YU Hui, ZHANG Peng, PEI Guojing, et al</i> (14)
The Analysison How Force-frequency and Azimuthal Angle Influenceon the Rotation of Gee-Haw Whammy Diddle	<i>ZHANG Zhengjia, MENG Qingguo</i> (17)
The Role of CeO ₂ in the Anode Cu-SDC of Solid Oxide Fuel Cell	<i>QI Lijing, WANG Changchun</i> (22)
Design and Improvement of Experimental Facility Using Capillary Method to Measure Fluid Viscosity	<i>TANG Xiaonian, ZHU Huiming, TANG Xiaodi</i> (25)
Linear Analysis of Amplification Factor of the Same-phase Op-amp Circuits	<i>JIANG Yongyong, WANG Xinchun, YE Qing, et al</i> (28)
An Innovative Design of Stereo Video Communication	<i>FANG Ruoyu</i> (32)
Analysis in Graphic of Optical Path Adjustment of Spectrometer	<i>TANG Xiao, ZHOU Xianju, XIANG Guotao, et al</i> (35)
Teaching of 4f System with Optical Image Encryption and Decryption Simulations	<i>MA Suodong, ZENG Chunmei, XU Feng</i> (39)
Hall Effect Based Weighing Device Design and Research	<i>FENG Dehua, HE Yue, LI Shuo</i> (46)
The Luminescence properties of CaSiO ₃ : Bi ³⁺	<i>LIU Wenyan, YANG Xue, XIE Yupeng</i> (49)
Analysis of Measurement Accuracy and Sensitivity of Alternating Current Bridge	<i>ZHAO Huan, DONG Qiaoyan, YAN Haitao, et al</i> (51)
Preliminary Study on Coherent Backscattering of Polystyrene Microsphere System	<i>YU Ziyu, MAO Kaitian, WEI Miaojin, et al</i> (56)
The Oretical and Experimental Study on Polarization Characteristics of Linearly Polarized Light after Interface Reflection	<i>LU Fei, FU Tianyu, LIU Guowen, et al</i> (59)
The Group Theory Method Study on the Vibration Mode and Raman Vibration Spectrum of Silicane	<i>KUANG Xiangjun</i> (62)
Experimental Teaching Design on Trace Moisture Detection Based on Mid-infrared Quantum Cascade Laser	<i>ZHOU Sheng, ZHANG Lei, LI Jingsong</i> (67)
Study on the Effect of Filament Voltage on the First Excited Potential of Argon Atoms	<i>WANG Chuankun, MAO Yuting</i> (70)
Comparative Study on Experimental Teaching of Two Instruments for Measuring Liquid Viscosity	<i>ZHOU Xiaomeng, MA Chun, TANG Mingjun, et al</i> (74)
Teaching Aid Design of θ Modulation Space Pseudo-color Encoding on Cage Structure	<i>WANG Jianxin, ZHOU Zigang, SUN Yanqian, et al</i> (79)
A Kind of Adiabatic Measuring Instrument for Specific Heat Capacity of Solid	<i>MAO Aihua, CAI Lu, HOU Xiaojuan, et al</i> (85)
Study on Improvement of “Abbe Principle of Image Formation and Spatial Filtering” Experiment	<i>ZOU Jianying, LI Hongyu</i> (88)
Teaching Application of Moldflow in Plastic Molding Process and Mold Design Course	<i>XU Bin, LI Guangming</i> (92)
Design of Ultrasonic Velocity Simulation Courseware Based on Matlab GUI	<i>ZHAO Xiaoxia, WANG Baoji</i> (96)
Simulation Experiment of Grating Diffraction Based on Origin	<i>TANG Xiaocun</i> (101)
Design and Development of Newton Ring Virtual Simulation Experimental Platform Based on MATLAB	<i>ZENG Li, FAN Dongxin, CHEN Lingzhen, et al</i> (104)
Experimental Error Analyses of Demonstrating Circularly Polarized Light	<i>YIN Yufang, LI Jing, WANG Long, et al</i> (108)
Experimental Error Analysis for Class C High Frequency Resonant Power Amplifier	<i>LI Chunhong, LIU Lijuan, ZHANG Hua</i> (112)
Application of Drawing with Coordinate Paper in College Physics Experiment	<i>GUO Lufang, LIU Eryao, Bao Siyuan</i> (117)
The Exploration of Educational Reform of University Physics Experiment Based on OBE Concept	<i>LIU Liqing, CHEN Peng, LI Yongtao</i> (122)
Construction of Physical Experiment Teaching Aiming at Experimental Quality and Innovative Ability	<i>LI Mingbiao, ZHAN Yanyan, DONG Haikuan</i> (125)
Teaching Reform and Effect of College Physics Experiment Directed by Innovative and Enterprising Education	<i>WANG Haiyan, WANG Lingli</i> (129)
Construction of Excellent Experiment Projects of Physics Demonstration Based on OBE Concept	<i>YUAN Shundong, CHEN Wenjuan, WANG Diansheng, et al</i> (132)
Make Use of “Waste” Experimental Equipment and Strengthen Students’ Basic Skills in Practice and Innovation	<i>LUO Xiaoqin, XIE Yingying</i> (138)
Study on the Connotation and Cultivation Path of the Core Competence of Material Applied Talents in Local Universities under the Background of “Supply Side” Reform	<i>DU Yonghui, YUE Lei, LIU Hao, et al</i> (141)