

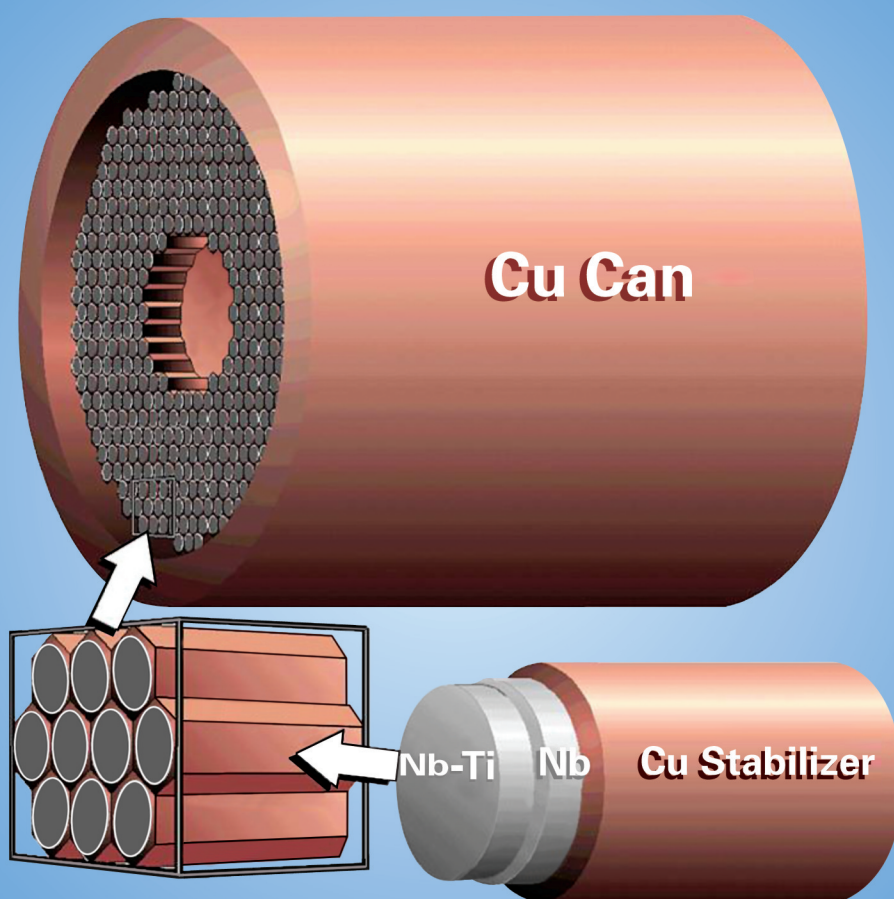


• 教育部高等学校物理学与天文学教学指导委员会委托
• 吉林化工学院主办

ISSN 1007-2934

大学物理实验

PHYSICAL EXPERIMENT OF COLLEGE



ISSN 1007-2934



万方数据

双月刊 **5** 第30卷 第5期(总第126期)
2017年 Vol.30 No.5(serial No.126)

大学物理实验

第 30 卷

2017 年第 5 期

(总第一二六期)

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://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: 2017 年 10 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

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

- 不同大气信道对大气激光通信的影响研究 ... 李 洋, 李 伟, 孔祥基, 等 (1)
- 一维光栅的阿贝成像原理及空间滤波的研究 胡 斌, 熊 畅, 唐 芳, 等 (4)
- 硫酸铜溶液折射率测量 李 邦, 刘应开 (8)
- 利用组合马赫-曾德干涉光路“编织”光学格子 ... 李文昌, 纪 腾, 周梦洁, 等 (11)
- DSO 的稳定触发及 FFT 应用 聂 明 (15)
- 钴基非晶丝发动机转速测量仪 帅国彬, 胡 建, 吕 磊, 等 (21)
- 光的合成与色散演示仪
——LED 光照明控制系统 陈晓媚, 彭 力 (26)
- 基于超声波的清洗机设计及清洗效果研究 李 旗, 逮力红, 丁盛举 (31)
- 汞谱线的塞曼效应分析与朗德 g 因子的测量 魏奶萍 (36)
- 计算机在 LED 光色电综合测试实验教学中的应用
..... 成建群, 陈国杰, 曾伟旻 (39)
- 永磁体与运动非磁性导体相互作用的实验演示装置 唐亚明, 杨清雷 (43)
- 简易超级电容器的组装及其性能测试 张 惠, 卢 艳, 李坤振, 等 (46)
- 利用金属筛网拓展光栅衍射实验 王 军, 范君柳, 陈宝华, 等 (49)
- 波尔受迫振动下波尔摆稳定的实验判据 郑瑞华, 姜泽辉, 吴安彩, 等 (53)
- 一种基于示波器触发功能频率测量新方法 赵 艳, 廖艳林, 陈芳春 (56)
- RC 滤波电路实验设计与研究 钱 钧, 惠王伟, 高 莹, 等 (58)
- 多圆孔夫琅和费衍射的研究及衍射图样的可视化 张永梅 (63)
- 基于声速的液体浓度测量的方法 曹锦栋, 辛文文, 刘文宁, 等 (67)
- 迈克尔逊干涉仪测量空气折射率实验中最佳间隔条纹数的探讨
..... 杭乐斌, 李雪梅 (70)
- 液体表面张力系数测量的分析 郑经学, 冷雪松, 王天前, 等 (74)
- 一种液体折射率测量仪的设计 尹德都 (78)
- 干涉条纹自动计数系统的设计与研制 吴庆州, 陈 陶, 王 涛 (82)
- 有效衔接基础性实验与设计性实验的探究 ... 崔秀花, 高 蕊, 徐继微, 等 (87)
- 光学虚拟仿真实验及动态交互功能的研究与开发
——以单缝衍射实验为例 章振兴, 卢建诗, 唐平英 (92)

计算机应用

- 基于 Filmstar 软件的 Yb:YAG 激光器谐振腔镀膜设计
..... 廖 川, 贾红宝, 郑孟莹, 等 (96)
- 一种简便的霍尔效应实验数据处理方式 祁 珺, 蔡春雨 (100)
- 基于 LabVIEW 的自动饮料售货机系统的仿真 吴勇灵, 吴开秀 (102)

误差与数据处理

- 四种判别粗大误差准则的比较与讨论 赵海霞, 周少娜, 肖 化 (105)
- 两种研究复摆特性实验的误差分析 杨宁选, 张 春, 范 婷, 等 (108)

教学改革

- PBL 在大学物理综合设计性实验教学中的运用
..... 陈 杰, 黄 鑫, 叶太兵 (114)
- 试论“物理多米诺”创意实验的应用价值 ... 张煜晨, 于心悦, 戴雨菲, 等 (117)
- 探究式教学在分光计实验教学中的应用 ... 郭雅慧, 张亚萍, 尹教建, 等 (120)
- 融入职业技能的应用型本科教育探究 谷开慧, 孙晓冰, 国秀珍, 等 (124)
- 高校物理实验课程改革探索与思考 潘 静, 郑建洲, 何洋洋, 等 (127)
- 基于习题讨论式学习的大学物理实验绪论课教学
..... 张潞英, 朱传云, 周有平, 等 (130)
- 过程化考核教学模式研究与实践
——以《大学物理》课程为例 束华中, 杨志红, 王增旭, 等 (133)
- 大学物理实验微课设计与制作 陈赛艳, 唐文强, 蒋爱华, 等 (136)
- 以大学生物理实验创新设计竞赛促进学生创新能力培养
..... 黄 林, 王建中, 唐一文, 等 (139)

期刊基本参数: CN22-1228/O₄ * 1987 * b * A4 * 142 * zh * P * ¥15.00 * 1200 * 38 * 2017-10

CONTENTS

Influence of Different Atmospheric Channels on Atmospheric Laser Communication	LI Yang, LI Wei, KONG Xiang-jī, et al (1)
Exploration on Abbe's Theory of Image with One-dimensional Grating and Spatial Filtering	HU Bin, XIONG Chang, TANG Fang, et al (4)
Measurement on the Refractive Index of Copper Sulfate Solution	LI Bang, LIU Ying-kai (8)
Weaving Optical Lattices by the Combination of Mach Zehnder Interfering	LI Wen-chang, JI Teng, ZHOU Meng-jie, et al (11)
On Stable Trigger of DSO and Application of FFT	NIE Ming (15)
Engine Speed Measuring Instrument with Co-based Amorphous Wire	SHUAIGuo-bin, HU Jian, LV Lei, et al (21)
A Demonstrator for Light Synthesis and Dispersion	CHEN Xiao-mei, PENG Li (26)
Design of Cleaning Machine and Cleaning Effect Research Based on Ultrasonic	LI Qi, LU Li-hong, DING Ao-ju (31)
Analysis on Zeeman Effect of Hg and Measuring the Lande g-factor	WEI Nai-ping (36)
Computer Application in the Experimental Teaching of Photochromic and Electric Comprehensive Test of LED	CHENG Jian-qun, CHEN Guo-jie, ZENG Wei-yang (39)
Experimental Demonstration Devices Based on the Interaction of Permanent Magnets with Non-magnetic Conductors	TANG Ya-ming, YANG Qing-lei (43)
The Assembling Method and Performance Testing of Simple Supercapacitors ...	ZHANG Hui, LU Yan, LI Kun-zhen, et al (46)
The Expanding of Diffraction Experiment Using a Screen Mesh	WANG Jun, FAN Jun-liu, CHEN Bao-hua, et al (49)
The Experimental Judge of Stabilization Time for Force Vibration Based on Pohl Resonator	ZHENG Rui-hua, JIANG Ze-hui, WU An-cai, et al (53)
A New Method of Frequency Measurement Based on Trigger Function with Oscilloscope	ZHAO Yan, LIAO Yan-lin, CHEN Fang-chun (56)
Experimental Design and Study of RC Filter Circuit	QIAN Jun, HUI Wang-wei, GAO Ying, et al (58)
Study of Multi Circular Holes Fraunhofer Diffraction and Visualization of Diffraction Patterns	ZHANG Yong-mei (63)
A Measurement Method of Liquid Concentration Based on Sound Velocity	CAO Jin-dong, XIN Wen-wen, LIU Wen-ning, et al (67)
The Discussion on the Optimum Number of Spaced Fringes for the Air Refractive Index Measurement Using the Michelson Interferometer	HANG Le-bin, LI Xue-mei (70)
Further Discussion and Analysis of Measurement of Liquid Surface Tension Coefficient	ZHENG Jing-xue, LENG Xue-song, WANG Tian-qian, et al (74)
Design of a Liquid Refractive Index Measuring Instrument	YIN De-dou (78)
Design and Development of Interference Fringe Automatic Counting System ...	WU Qing-zhou, CHEN Tao, WANG Tao (82)
Research on an Effective Connection Between Foundation Experiments and Design Exploration Experiments	CUI Xiu-hua, GAO Rui, XU Ji-wei, et al (87)
Research and Development of Optical Virtual Simulation Experiment and Dynamic Interaction Function	QIN Zhen-xing, LU Jian-shi, TANG Ping-ying (92)
Coating Design of Yb:YAG Laser Chamber Based on Filmstar Software	LIAO Chuan, JIA Hong-bao, ZHENG Meng-ying, et al (96)
A Simple Experimental Data Processing Method of Hall Effect	QI Jun, CAI Chun-yu (100)
The Simulation of Automatic Beverage Vending Machine System Based on LabVIEW	WU Yong-ling, WU Kai-xiu (102)
The Comparison and Discussion of Four Criteria of Gross-error Detection	ZHAO Hai-xia, ZHOU Shao-na, XIAO Hua (105)
Comparative Study on Two Experimental Exploration of Compound Pendulum	YANG Ning-xuan, ZHANG Chun, FAN Ting, et al (108)
Application of PBL Method in Synthetic and Designing Experiments for College Physics	CHEN Jie, HUANG Xin, YE Tai-bing (114)
The Application Value of "Physical Domino" Creative Experiment ...	ZHANG Yu-chen, YU Xin-yue, DAI Yu-fei, et al (117)
The Application of Inquiry-based Teaching in the Spectrometer Experiment	GUO Ya-hui, ZHANG Ya-ping, YIN Jiao-jian, et al (120)
Research on the Application of Vocational Skills into Undergraduate Education	GU Kai-hui, SUN Xiao-bing, GUO Xiu-zhen, et al (124)
Research of College Physics Experiment Teaching Model Innovation in University	PAN Jing, ZHENG Jian-zhou, HE Yang-yang, et al (127)
College Physics Experiment Introduction Class Teaching Based on Exercises Discussion Study	ZHANG Lu-ying, ZHU Chuan-yun, ZHOU You-ping, et al (130)
The Research and Practice on the Teaching Mode of Process Assessment	SHU Hua-zhong, YANG Zhi-hong, WANG Zeng-xu, et al (133)
The Design and Production of Physics Experiment Microlecture in College	CHEN Sai-yan, TANG Wen-qiang, JIANG Ai-hua, et al (136)
Promoting the Cultivation of Innovative Ability of Undergraduates by Physical Innovative Experimental Competition	HUANG Lin, WANG Jian-zhong, TANG Yi-wen, et al (139)