

ISSN 1005-4642

物理实验

PHYSICS EXPERIMENTATION

3

2013

ISSN 1005-4642



万方数据

教育部高等学校物理学与天文学教学指导委员会
《物理实验》编辑委员会

编

物理实验

WULI SHIYAN

月刊

第 33 卷 第 3 期

(总第 271 期)

2013 年 3 月 20 日出版

1980 年 3 月创刊

本刊被以下数据库收录:

中国期刊全文数据库
中国学术期刊(光盘版)
中国期刊网
中文科技期刊数据库
万方资源数据库
华艺数位数据库

主 管:中华人民共和国教育部

主 办:东北师范大学

主 编:吴思诚

副主编:刘益春 朱 澄 沈元华

熊贵光 王 成 高立模

朱鹤年 徐宝辰

编辑部主任:徐宝辰(兼)

执行编辑:郭 伟

编辑人员:任德香 郭 伟 尹冬梅

编辑出版:《物理实验》编辑部

通讯地址:长春市人民大街 5268 号

东北师范大学内

《物理实验》编辑部

邮政编码:130024

电 话:0431-85099569

传 真:0431-85709573

E-mail:wlsybj@nenu.edu.cn

wlsybj@163.com

http://wlsy.nenu.edu.cn

印 刷:吉林省粮食印刷厂

国内发行:长春市报刊发行局

国内订购:全国各地邮局

国外发行:中国国际图书贸易总公司

(北京 399 信箱 100044)

国内邮发代号:12-44

国外发行代号:M5064

中国标准刊号:ISSN 1005-4642

CN 22-1144/O4

定 价:7.00 元

目 次

· 实验教学 ·

绝热法测量金属材料的比热

..... 张义邴,李 铭,朱红妹,马洪良,易传祥,韩咏梅,赵新洛(1)

利用红外光谱测量氮化镓薄膜的载流子浓度和迁移率

..... 张师平,陈 森,朱少奇,闫 丹,张 炎,吴 平(4)

利用数字示波器测量高电阻和低电阻 曹 文,刘祥楼,张利巍,刘松江(7)

· 仪器设计与使用 ·

往复运动轴磁性液体密封实验装置的研制与应用

..... 孙维民,石明浩,赵 骞,国安邦,赵丽军,史桂梅(11)

磁致伸缩测量仪 王学风,张志杰,孙 昕,王东梅,杨百顺,柳 丹(14)

· 基础教育研究 ·

光的偏振现象演示仪 谭晓春,祝云峰,曲胜艳(18)

实验探究分压电路中负载电阻的电压变化 徐荣广(21)

· 实验技术与技巧 ·

染发及护发对人发结构特性的影响研究

..... 刘 双,汪 静,迟建卫,曲 冰(24)

全息方法制作面心立方晶格结构

..... 崔丽彬,邱 菊,赵 洁,薛红玲(28)

迈克耳孙干涉光程差分析模型探讨 汪仕元,朱 俊,穆万军,

李春秀,谢程锋,王海燕,陈雪芹,樊 婷,夏 莹,邹宜君,朱传清(31)

· 集 锦 ·

低温等离子体物理实验教学实践

..... 王合英,陈国旭,葛 楠,李和平,张慧云,包成玉(35)

激光散斑照相法测量压电陶瓷管的电压响应位移特性

..... 王中平,张 权,朱 玲,张增明,孙腊珍(39)

基于 WSN 协议的取水环境急性毒物监测研究

..... 魏胜非,陈彩云,陈菊芳,许德玄(43)

· 学生园地 ·

基于叠栅条纹测量材料的弹性模量

..... 吴 一,郭 昶,邹永丰,薛铭乾,袁龙亭(46)

PHYSICS EXPERIMENTATION

Vol. 33 No. 3 Mar. 2013

CONTENTS

• Experiment Teaching •

Measuring the specific heat of metals using adiabatic method

..... ZHANG Yi-bing, LI Ming, ZHU Hong-mei, MA Hong-liang, YI Chuan-xiang, HAN Yong-mei, ZHAO Xin-luo (1)

Measuring the carrier concentration and mobility of GaN film with infrared spectrum

..... ZHANG Shi-ping, CHEN Sen, ZHU Shao-qi, YAN Dan, ZHANG Yan, WU Ping (4)

Measuring high resistance and low resistance using digital oscilloscope

..... CAO Wen, LIU Xiang-lou, ZHANG Li-wei, LIU Song-jiang (7)

• Design and Usage of Instrument •

Development and application of experiment apparatus of magnetic liquid sealing about reciprocating shaft

..... SUN Wei-min, SHI Ming-hao, ZHAO Qian, GUO An-bang, ZHAO Li-jun, SHI Gui-mei (11)

Magnetostrictive apparatus

..... WANG Xue-feng, ZHANG Zhi-jie, SUN Xin, WANG Dong-mei, YANG Bai-shun, LIU Dan (14)

• Study of Elementary Education •

Demonstrating device of polarized light TAN Xiao-chun, ZHU Yun-feng, QU Sheng-yan (18)

Experimental exploration on the voltage induced changes of load resistance in bleeder circuit XU Rong-guang (21)

• Experiment Technology and Skill •

Influence of hair dyeing and hair caring to structure of human hair

..... LIU Shuang, WANG Jing, CHI Jian-wei, QU Bing (24)

Holographic fabrication of face centered structure

..... CUI Li-bin, QIU Ju, ZHAO Jie, XUE Hong-ling (28)

Analysis model of optical path difference in Michelson interference

..... WANG Shi-yuan, ZHU Jun, MU Wan-jun, LI Chun-xiu,

XIE Cheng-feng, WANG Hai-yan, CHEN Xue-qin, FAN Ting, XIA Ying, ZOU Yi-jun, ZHU Chuan-qing (31)

• Collection of Selected Specimens •

Experimental teaching of low temperature plasma physics

..... WANG He-ying, CHEN Guo-xu, GE Nan, LI He-ping, ZHANG Hui-yun, BAO Cheng-yu (35)

Study on the voltage-displacement characteristics of piezoelectric ceramic by laser speckles

..... WANG Zhong-ping, ZHANG Quan, ZHU Ling, ZHANG Zeng-ming, SUN La-zhen (39)

Monitoring acute toxicity in water supply based on WSN

..... WEI Sheng-fei, CHEN Cai-yun, CHEN Ju-fang, XU De-xuan (43)

• The Scope of Student •

Measuring elastic modulus by double grating moiré fringe

..... WU Yi, GUO Chang, ZOU Yong-feng, XUE Ming-qian, YUAN Long-ting (46)

Competent Authority: The Ministry of Education of
the People's Republic of China

Sponsor: Northeast Normal University

Editor-in Chief: WU Si-cheng

Director of Editorial Office: XU Bao-chen

Editor and Publisher: Editorial Office of Physics
Experimentation

(5268 The People's Street, Changchun 130024, China)

Tel: 0431-85099569 **Fax:** 0431-85709573

E-mail: wlsybj@nenu.edu.cn; wlsybj@163.com

http: //wlsy.nenu.edu.cn

Print: Jilin Province Xinhe Printing Co., Ltd.

National Subscription: Nationwide Postoffices

Aboard Subscription: China International Book Trading
Corporation

(P. O. Box 399, Beijing 100044, China)