

# 物理实验

WULI SHIYAN

月刊

第 33 卷 第 4 期

(总第 272 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:任德香

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 •

基于双层电极的介电电泳微流控芯片的设计和制备

..... 国世上,黄慧明,李美亚(1)

在实验室条件下测量倏逝波的贯穿深度

..... 翟晓灵,万牛,王秋红,邵汉森,潘永华(5)

### • 实验与应用 •

RF-PECVD 法在不同的基底上生长纳米金刚石及碳纳米管/纳米金刚石复合物

..... 徐强,杨光敏,秦宏宇(9)

### • 实验教学研究 •

美国大学物理教学和管理考察报告 ..... 俞熹,乐永康,冀敏,马世红(14)

### • 基础教育研究 •

基于 PASCO 系统的加速度研究 ..... 郑少燕,林淑淇,李德安,王笑君(21)

基于学生成绩的初中物理实验教学现状研究

..... 郭晓萍,刘诗海,金林,雷静,侯明辉(24)

### • 实验技术与技巧 •

基于 PASCO 平台的光电效应实验 ..... 彭辉丽,陈晓明,隋成华(28)

非离子型的有机物杂质质量浓度对液体表面张力系数的影响 ..... 李艳琴(33)

### • 集锦 •

基于快速傅里叶变换的二维位移测量的改进 ..... 袁丹,刘艺,胡宇朋(37)

基于超声光栅衍射的液体密度测试 ..... 王锁明,侯彬,朱二旷,黄海波(41)

### • 学生园地 •

光盘结构及实验中的光学现象 ..... 王文麒,乐永康(44)

“第 11 届全国高等学校物理演示实验教学研讨会”第二轮通知 ..... (48)

# PHYSICS EXPERIMENTATION

Vol. 33 No. 4 Apr. 2013

---

## CONTENTS

### • Experiment Teaching •

- Dielectrophoresis effect on a double-layer electrodes in microfluidics  
..... GUO Shi-shang, HUANG Hui-ming, LI Mei-ya ( 1 )
- Measuring penetration depth of evanescent wave under laboratory conditions  
..... ZHAI Xiao-ling, WAN Niu, WANG Qiu-hong, SHAO Han-sen, PAN Yong-hua ( 5 )

### • Experiment and Application •

- Nanodiamond and CNTs/nanodiamond composites on different substrate synthesized by RF-PECVD  
..... XU Qiang, YANG Guang-min, Qin Hong-yu ( 9 )

### • Experiment Teaching Research •

- Investigation report on physics teaching and management in American university  
..... YU Xi, LE Yong-kang, JI Min, MA Shi-hong (14)

### • Study of Elementary Education •

- Acceleration measurement using PASCO system  
..... ZHENG Shao-yan, LIN Shu-qi, LI De-an, WANG Xiao-jun (21)
- Study on physics experiment teaching based on students' achievements at junior secondary schools  
..... GUO Xiao-ping, LIU Shi-hai, JIN Lin, LEI Jing, HOU Ming-hui (24)

### • Experiment Technology and Skill •

- Design of photoelectric effect experiment based on PASCO platform  
..... PENG Hui-li, CHEN Xiao-ming, SUI Cheng-hua (28)
- Effect of nonionic organic impurities on surface tension coefficient of liquid ..... LI Yan-qin (33)

### • Collection of Selected Specimens •

- Improvement of two-dimensional displacement measurement based on fast Fourier transform  
..... YUAN Dan, LIU Yi, HU Yu-peng (37)
- Measurement of liquid density based on ultrasonic diffraction grating  
..... WANG Suo-ming, HOU Bin, ZHU Er-kuang, HUANG Hai-bo (41)

### • The Scope of Student •

- Structure of compact disk and optical phenomena in the experiment ..... WANG Wen-qi, LE Yong-kang (44)

---

**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 Liangshi Printing Co., Ltd.

**National Subscription:** Nationwide Postoffices

**Aboard Subscription:** China International Book Trading  
Corporation  
(P. O. Box 399, Beijing 100044, China)

---