

物理实验

WULI SHIYAN

月刊

第 33 卷 第 11 期

(总第 279 期)

2013 年 11 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:尹冬梅

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 ·

使用太阳光度计测大气雾霾 何杰,董国波,李英姿,陈彦,李华(1)
二极管 PN 结的正向电流特性测量
..... 马元良,李海琴,毛多鹭,张以生,李仲(4)

· 实验与应用 ·

基于 ZigBee 的大气污染物监测研究 魏胜非,李忠民,张玲,许德玄(8)

· 仪器设计与使用 ·

冉绍尔-汤森效应实验仪自动化改进 顾恩遥,白翠琴,吕景林(11)
基于无线传感器的大气颗粒物及温湿度分布式监测系统的设计制作
..... 王嘉林,仲春光,李一凡,刘心一,贺意涵,王四海(16)

· 基础教育研究 ·

中学物理教师实验技术素养的现状调查
——基于首届北京市中小学教职工实验技能比赛 王晶莹,马龙敏(20)
牵连物体运动的几何模型的建立 黄嘉成(26)

· 实验技术与技巧 ·

调频式气体分子速率分布律实验仪 王兆敏(29)
用光线追迹方法仿真菲涅尔双棱镜干涉实验 董键,崔秀芝(32)

· 集 锦 ·

液体比热容实验的温度设定及实验不确定度的理论分析
..... 卢贵武,韩志强,郑超,张鹏(38)
迈克耳孙干涉实验条纹计数方法的改进
..... 黄丽,方光宇,宋云飞,辛丽,赵海发(41)

· 学生园地 ·

利用 LED 灯演示简谐振动的合成和光的 5 种偏振态
..... 董永奇,阮海军,蔡天芳,彭继迎,王伟,王飞(45)

PHYSICS EXPERIMENTATION

Vol. 33 No. 11 Nov. 2013

CONTENTS

• Experiment Teaching •

Portable sun photometer for measuring atmospheric haze

..... HE Jie, DONG Guo-bo, LI Ying-zi, CHEN Yan, LI Hua (1)

Measuring the forward bias characteristics of PN junction

..... MA Yuan-liang, LI Hai-qin, MAO Duo-lu, ZHANG Yi-sheng, LI Zhong (4)

• Experiment and Application •

Monitoring atmospheric pollutant based on ZigBee

..... WEI Sheng-fei, LI Zhong-min, ZHANG Ling, XU De-xuan (8)

• Design and Usage of Instrument •

Automation of Ramosauer-Townsend effect experiment and development of demonstration apparatus

..... GU En-yao, BAI Cui-qin, LV Jing-lin (11)

Design and production of distributed monitoring system of temperature, humidity and inhalable particles based on

wireless sensors WANG Jia-lin, ZHONG Rui-guang, LI Yi-fan, LIU Xin-yi, HE Yi-han, WANG Si-hai (16)

• Study of Elementary Education •

Investigations on the technological literacy of physics experiment teachers in secondary school

..... WANG Jing-ying, MA Long-min (20)

A geometric model of the motion of connected body HUANG Jia-cheng (26)

• Experiment Technology and Skill •

Frequency modulated experimental instrument of velocity distribution law of gas molecular WANG Zhao-min (29)

Simulating Fresnel biprism interference experiment by ray tracing method DONG Jian, CUI Xiu-zhi (32)

• Collection of Selected Specimens •

Settlement of temperature in liquid specific heat experiment and theoretical analysis of experimental uncertainty

..... LU Gui-wu, HAN Zhi-qiang, ZHENG Chao, ZHANG Peng (38)

Improvement of fringe-counting technique in Michelson interference

..... HUANG Li, FANG Guang-yu, SONG Yun-fei, XIN Li, ZHAO Hai-fa (41)

• The Scope of Student •

Using LED to demonstrate composition of simple harmonic motions and five polarization states of light

..... DONG Yong-qi, RUAN Hai-jun, CAI Tian-fang, PENG Ji-ying, WANG Wei, WANG Fei (45)

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)
