

物理实验

WULI SHIYAN

月 刊

第 37 卷 第 6 期

(总第 322 期)

2017 年 6 月 20 日出版

1980 年 3 月创刊

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(北京大学)

副主编: 刘益春(东北师范大学)

张新夷(复旦大学)

熊贵光(武汉大学)

张朝晖(北京大学)

孙腊珍(中国科学技术大学)

高立模(南开大学)

朱鹤年(清华大学)

朱 澄(吉林大学)

王 成(中科院长春光机所)

徐宝辰(《物理实验》编辑部)

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

电 话: 0431-85099569

传 真: 0431-85709573

E-mail: wlsybj@nenu.edu.cn

wlsybj@163.com

投稿网址: <http://www.wlsyzz.com>

<http://wlsy.nenu.edu.cn>

目 次

• 近代与综合实验 •

一类 jerk 混沌电路的仿真与设计 王心华, 江浩雨, 冯娟娟, 盛英卓(1)

应用于教学实验的水浸超声合成孔径聚焦成像算法

..... 李丹丹, 吴 迪, 王亚平, 滕永平(6)

荧光现象及其温度敏感性的观察

..... 赵小兵, 张巍巍, 王国耀, 史凯兴, 秦朝菲(10)

• 普通物理实验 •

水流冲不走乒乓球现象的研究

..... 高志华, 闫 妍, 申 燕, 孙媛媛, 孙迎春(14)

排风口叶片形状对排风效率的影响研究

..... 陆 萍, 吴大卫, 沈晓丽, 方 恺, 何雨华, 金 佳(19)

运用 Matlab GUI 辅助大学物理实验 蒋志洁, 阳生红, 张曰理(23)

• 实验讲坛 •

电光调制通信的频谱测量 李潮锐(28)

RLC 串联谐振电路实验的相关问题探讨

..... 程亚洲, 徐建强, 戚夫正, 卢红旺(32)

• 典型教学案例(国家级物理实验教学示范中心) •

成像法研究牛顿环 上海交通大学物理实验教学中心(34)

用衍射法测量细丝直径 广西师范大学物理实验教学中心(35)

纯色 LED 的色彩设计与测试实验

..... 中国科学技术大学物理实验教学中心(36)

θ 调制空间伪彩色编码 青岛大学应用物理实验教学中心(37)

• 专 题(竞赛) •

莫尔吸量管热水喷泉现象的研究

..... 付伟娟, 聂云汉, 房振全, 马 佳, 张嘉俊(38)

快链条现象的研究 闫宝罗, 张 颖, 魏 云, 樊代和, 贾欣燕(43)

• 学生园地 •

生物材料黏弹性教学实验仪的设计

..... 闻焱焱, 卿 淦, 李爱萍, 乐永康, 冀 敏(48)

基于光栅衍射的弹性模量小角度测量

..... 孟 赞, 邓文浩, 秦鹏程, 周 昊, 常相辉, 刘其军, 樊代和(54)

• 基础教育 •

对测量重力加速度实验装置的改进 滕德虎(58)

气体、液体和固体的密度测量

..... 袁德生, 祖力波亚·阿扎提, 窦诗淳, 高焱智(61)

PHYSICS EXPERIMENTATION

Vol. 37 No. 6 Jun. 2017

CONTENTS

• Modern Physics and Comprehensive Experiment •

- Simulation and design of a chaotic jerk circuit
..... WANG Xin-hua, JIANG Hao-yu, FENG Juan-juan, SHENG Ying-zhuo (1)
- Algorithms for water immersion ultrasonic SAFT imaging used in teaching experiment
..... LI Dan-dan, WU Di, WANG Ya-ping, TENG Yong-ping (6)
- Observing the fluorescence phenomenon and its sensitivity on temperature
..... ZHAO Xiao-bing, ZHANG Wei-wei, WANG Guo-yao, SHI Kai-xing, QIN Chao-fei (10)

• General Physics Experiment •

- Ping-pong ball in an inverted funnel
..... GAO Zhi-hua, YAN Yan, SHEN Yan, SUN Yuan-yuan, SUN Ying-chun (14)
- Effects of air outlet shapes on ventilating efficiency
..... LU Ping, WU Da-wei, SHEN Xiao-li, FANG Kai, HE Yu-hua, JIN Jia (19)
- Simulate college physics experiments using Matlab GUI JIANG Zhi-jie, YANG Sheng-hong, ZHANG Yue-li (23)

• Lectures on Experiment •

- Spectrum measurement on electro-optic communication LI Chao-rui (28)
- Some problems in the experiment of RLC series resonance circuit
..... CHENG Ya-zhou, XU Jian-qiang, XIAN Fu-zheng, LU Hong-wang (32)

• Typical Teaching Example •

- Studying the Newton ring using imaging method (34)
- Measuring the diameter of filaments using diffraction method (35)
- Color design and test experiment of pure color LED (36)
- Pseudo-color coding in θ modulation space (37)

• Special •

- Research on the hot water fountain phenomenon of Mohr pipettes
..... FU Wei-juan, NIE Yun-han, FANG Zhen-quan, MA Jia, ZHANG Jia-jun (38)
- Related research on fast chain YAN Bao-luo, ZHANG Ying, WEI Yun, FAN Dai-he, JIA Xin-yan (43)

• Scope of Student •

- Design of teaching experiment instrument of biomaterial viscoelasticity
..... WEN Yan-yan, QING Gan, LI Ai-ping, LE Yong-kang, JI Min (48)
- Small-angle measurement for elastic modulus test based on grating diffraction
..... MENG Yun, DENG Wen-hao, QIN Peng-cheng, ZHOU Hao, CHANG Xiang-hui, LIU Qi-jun, FAN Dai-he (54)

• Study of Elementary Education •

- Improving the measurement device of gravity acceleration TENG De-hu (58)
- Measuring the density of gas, liquid and solid
..... YUAN De-sheng, Zulpiya Azat, DOU Shi-chun, GAO Han-zhi (61)