

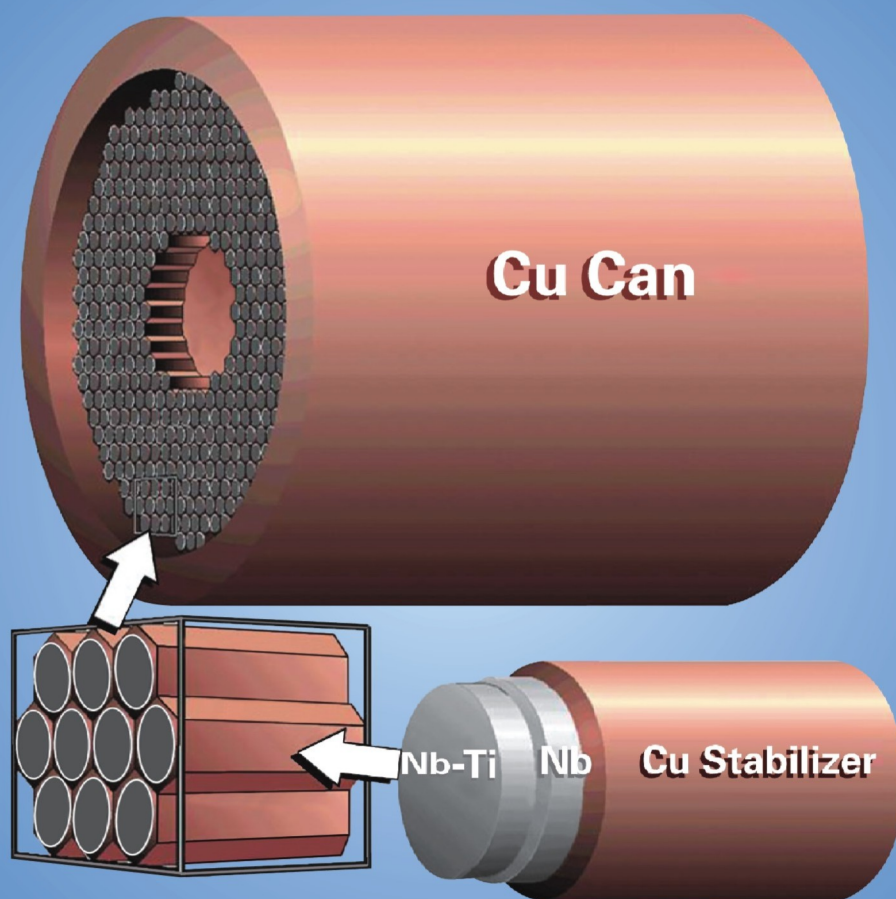


• 教育部高等学校物理学与天文学教学指导委员会委托
• 吉林化工学院主办

ISSN 1007-2934

大学物理实验

PHYSICAL EXPERIMENT OF COLLEGE



ISSN 1007-2934



万方数据

双月刊 **3** 第34卷 第3期(总第148期)
2021年 Vol.34 No.3(serial No.148)

大学物理实验

第 34 卷

2021 年第 3 期

(总第一四八期)

双月刊

ISSN1007-2934

CN22-1228/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://dawushiyan.jlct.edu.cn/>

CN/1007-2934/home.shtml

电子信箱: dws1@chinajournal.net.cn

印 刷: 吉林市华祥彩印包装有限公司

出版日期: 2021 年 6 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: 王显德

本期责任编辑: 王长昊 王常春 解玉鹏

梁红静 王海燕 胥佳颖

陈殿伟

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

Monte Carlo 模拟亲水性对 ABC 三嵌段共聚物自组装行为的影响

..... 樊娟娟, 韩媛媛, 崔 杰 (1)

基于 FORTRAN 的双色圆偏振激光场光电离的电子涡旋研究

..... 韩轶凡, 于伟威, 韩斯宇, 等 (6)

JCD₂ 型读数显微镜测量液体折射率实验方法改进研究

..... 顾吉林, 黎 娜, 曹东跃 (10)

落球法测量液体黏度系数的创新

张阳光, 杨洪旺, 卓思羽, 等 (14)

加速度测量中气垫导轨的气流理论分析及实验优化设计

..... 卢肖然, 马 彬, 邓 莉, 等 (18)

牛顿环中心暗斑对测量结果影响的研究

丛晓燕, 吕 刚, 韩 岳, 等 (22)

光照角度对太阳能电池特性影响的实验研究

..... 李秋真, 林春丹, 张万松, 等 (25)

环形电流磁场分布及磁感线基于 C++ 的数值模拟

..... 李 超, 洪 倩, 杨雪冰, 等 (28)

杨氏模量教学实验的改进

阿布来提·阿布力孜, 阿合买提江·买买提 (31)

用改进的落体法测量重力加速度

林彦嘉, 林 鹏 (36)

海洋涡旋的模拟及 PIV 测量

林晓云, 谭振宇, 刘志恒, 等 (40)

将超表面融入大学物理课堂教学的探索

翟世龙, 冀若楠, 侯泉文, 等 (46)

直边界对电阻率测量的影响及修正

贺家祥, 何 新, 罗世尚, 等 (51)

超声波传播速度测量方法的探讨与分析

李景艳, 叶 庆 (55)

铜电阻和半导体热敏电阻温度特性测量实验设计与实现

..... 罗志高, 苏 丹 (59)

利用智能手机磁力计测量液体黏滞系数

许清滢, 马 遥, 李紫娇, 等 (64)

仪器制作与改进

基于非平衡电桥原理的太阳能双轴跟踪系统的设计

..... 魏 萌, 毛佳琪, 王晋莹, 等 (68)

利用热电效应制作火警报警器

熊 娟, 高贻钧, 阮 涛 (73)

基于改进型阿特伍德机的重力加速度测量

赵力杰, 付博洋, 梁子明, 等 (76)

一种电动离心力定量分析演示装置

代 伟, 龚韩莉 (80)

计算机应用

基于 Proteus 的磁滞回线测试仪仿真

张明长, 田益民 (84)

基于 Matlab 对迈克尔逊干涉实验仿真的分析研究

冯明春, 王玉杰 (90)

基于 Origin 的普适气体常数测量实验的研究

祁玲敏, 韩太坤 (93)

Origin 软件在研究三棱镜色散关系与色散率曲线中的应用

何文瑜 (96)

误差与数据处理

大学物理实验教学中误差理论问题浅析

李志刚, 陈凌云, 孙 宇, 等 (100)

教学改革

一流课程背景下大学物理课堂演示实验的实践及效果分析

..... 吴海娜, 杨广武, 公卫江, 等 (102)

高中物理实验与大学物理实验衔接的实践与思考

于伟平 (105)

基于课程思政指导的后疫情时期结构力学融合教学探索

..... 徐 兵, 王照宇, 王 慧 (108)

“大学物理实验”课程在线教学设计与实践

李冬萍, 张彦敏, 姜永清 (112)

基于微信小程序的大学物理实验移动学习平台的设计

..... 佟林金, 陈曲扬, 陈雅薇, 等 (115)

普通物理实验融合课程思政的教学探索

王美玉, 邸 冰, 马瑞霞, 等 (119)

媒体演示在基础物理实验教学中的应用

林功伟, 许 飞 (123)

期刊基本参数: CN22-1228/O₄ * 1987 * b * A4 * 126 * zh * P * ¥ 15.00 * 1200 * 32 * 2021-06

CONTENTS

Monte Carlo Simulation of Effect of Hydrophilicity on the Self-assembly of ABC Amphiphilic Triblock Copolymer in a Selective Solvent FAN Juanjuan,HAN Yuanyuan,CUI Jie (1)

Electron Vortex in Photoionization of Two-Color Circularly Polarized Laser Field Based on FORTRAN HAN Yifan,YU Weiwei,HAN Siyu,et al (6)

Improvement Research of Experimental Method on Measuring Liquid Refractive Index by JCD2 Reading Microscope GU Jilin,LI Na,CAO Dongyue (10)

Innovation of Measuring Liquid Viscosity Coefficient by Falling Ball Method ZHANG Yangguang,YANG Hongwang,ZHUO Siyu,et al (14)

Air Flow Theory Analysis and Experimental Optimization Design of Air Track in Acceleration Measurement LU Xiaoran,MA Bin,DENG Li,et al (18)

A Study on the Influence of Dark Spot in the Centerof Newton’s Ring on Measurement Results CONG Xiaoyan,LÜ Gang,HAN Yue,et al (22)

Experimental Study on the Influence of Light Angle on the Characteristics of Solar Battery LI Qiuzhen,LIN Chundan,ZHANG Wansong,et al (25)

Numerical Simulation of Magnetic Field Distribution and Magnetic Field Lines of Ring-Like Current Based on C++ LI Chao,HONG Qian,YANG Xuebing,et al (28)

Improvement of Young’s Modulus Teaching Experiment ABULIZI Abulaiti,MAIMAITI Ahemaitijiang (31)

Measurement of Gravity Acceleration by Improved Falling Body Method LIN Yanjia,LIN Peng (36)

Simulation of Ocean Vortices and PIV Measurements LIN Xiaoyun,TAN Zhenyu,LIU Zhiheng,et al (40)

Exploration of Integrating Metasurface into College Physics Teaching ZHAI Shilong,JI Ruonan,HOU Quanwen,et al (46)

The Influence of Straight Boundary on Resistivity Measurement and Its Correction HE Jiaxiang,HE Xin,LUO Shishang,et al (51)

The Discussion and Analysis of Measuring Method on the Propagation Velocity of Supersonic Wave LI Jingyan,YE Qing (55)

Design and Realization of Copper and Resistance Semiconductor Thermistor Temperature Characteristic Measurement Experiment LUO Zhigao,SU Dan (59)

Measurement of Liquid Viscosity Coefficient by Smartphone Magnetometer XU Qingying,MA Yao,LI Zijiao,et al (64)

Design of Solar Energy Double Axis Tracking System Based on Unbalanced Bridge Principle WEI Meng,MAO Jiaqi,WANG Jinxuan,et al (68)

Application of Sensitive Resistance in Biological Growth and Culture Environment XIONG Juan,GAO Yijun,RUAN Tao (73)

Measurement of Gravity Acceleration Based on Atwood Machine ZHAO Lijie,FU Boyang,LIANG Ziming,et al (76)

A Demonstration Device for Quantitative Analysis of Electric Centrifugal Force DAI Wei,GONG Hanli (80)

Simulation of Magnetic Hysteresis Loop Testing Instrument Based on Proteus software ZHANG Mingchang,TIAN Yimin (84)

Analysis and Research of Michelson Interference Experiment Simulation Based on Matlab FENG Mingchun,WANG Yujie (90)

Study on the Boltzmann Constant Based on Volt-Ampere Characteristic of PN Junction QI Lingmin,HAN Taikun (93)

Application of Origin in Studying Triangular Dispersion and Dispersion Rate HE Wenyu (96)

The Simple Analysis of Significant Digit in Experimental Teaching of College Physics LI Zhigang,CHEN Lingyun,SUN Yu,et al (100)

Practice and Effect Analysis of Classroom Demonstration Experiment in University Physics under the Background of First-class Course WU Haina, YANG Guangwu,GONG Weijiang,et al (102)

The Practice and Thinking of Connecting High School Physics Experiment with University Physics Experiment YU Weiping (105)

Explore of Mixed Teaching for Structure Mechanics on Post-epidemic Period with Course Education XU Bing,WANG Zhaoyu,WANG Hui (108)

Design and Practice Online Teaching of College Physics Experiment LI Dongping,ZHANG Yanmin,JIANG Yongqing (112)

Design and Implementation of Learning Platform for College Physics Experiment Based on WeChat Mini Program TONG Linjin,Chen Quyang,Chen Yawei,et al (115)

Exploration on the Integration of Curriculum Ideological and Political Education in Experiment of General Physics Teaching WANG Meiyu,DI Bing,MA Ruixia,et al (119)

Application of Media Demonstration in Basic Physics Experiment Teaching LIN Gongwei,XU Fei (123)