

物理实验

PHYSICS EXPERIMENTATION



赵文轩, 等: 量子材料局域精细电子结构的测量
牛海波, 等: 基于Unity 3D的物理实验仪器虚拟系统
党甜甜, 等: 可见光通信混合调制接收机的实验设计
郭晓萍, 等: 基于认知理论的初中物理实验分类研究
李震春, 等: 基于Python的物理实验数据实时检测分析系统

11
2021
万方数据

教育部高等学校物理学类专业教学指导委员会
《物理实验》编辑委员会

编

物理实验

WULI SHIYAN

月刊

第 41 卷 第 11 期

(总第 375 期)

2021 年 11 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

战略指导委员会

主任:孙昌璞(中国工程物理研究院,院士)

委员:(按姓氏音序排列)

段文晖(清华大学,院士)

韩涛(匹兹堡大学,教授)

刘益春(东北师范大学,教授)

马余刚(复旦大学,院士)

王笑军(南佐治亚大学,教授)

吴思诚(北京大学,教授)

武向平(国家天文台,院士)

赵政国(中国科学技术大学,院士)

祝世宁(南京大学,院士)

主编:高原宁(北京大学,院士)

执行主编:李金环(东北师范大学,教授)

副主编:张朝晖(北京大学,教授)

张红(四川大学,教授)

张增明(中国科学技术大学,教授)

乐永康(复旦大学,教授)

蔡志岗(中山大学,教授)

张留碗(清华大学,教授)

孙骞(南开大学,教授)

陈理想(厦门大学,教授)

熊俊(北京师范大学,教授)

徐宝辰(《物理实验》编辑部,编审)

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 赵辰一 龙玉梅

电话:0431-85099569

E-mail:wlsybj@nenu.edu.cn

投稿网址:http://wlsy.nenu.edu.cn

目次

· 前沿导读 ·

量子材料局域精细电子结构的测量

…………… 赵文轩,许润哲,顾旭,杨乐仙(1)

· 普通物理实验 ·

用真空杯改进混合法测量冰的熔化热实验

…………… 薛玉琪,何振辉(9)

蜡烛火焰振荡耦合现象浅析

…………… 尚军,娄文博,苏青青(14)

· 专题(竞赛) ·

基础实验试题 C:迈克耳孙干涉仪及其应用

…………… 廖怡,秦珠,冯列峰,王永祥,蒋学慧,许宝忠(20)

基础实验试题 D:电桥及其应用

…………… 王立英,程利艳,冯列峰,王永祥,蒋学慧,许宝忠(25)

· 互联网+物理 ·

基于 Unity 3D 的物理实验仪器虚拟系统

…………… 牛海波,李育新,刘会玲,王小克(32)

基于 Python 的物理实验数据实时检测分析系统

…………… 李震春,孙瑶,杨涛,张家琪(38)

· 学生园地 ·

转动惯量对负载音叉固有频率的影响

…………… 张阅剑,刘悦,刘珂澍,白在桥(44)

可见光通信混合调制接收机的实验设计

…………… 党甜甜,周倩,李金泽,漆益红,宋丁,张天(49)

· 基础教育 ·

基于认知理论的初中物理实验分类研究

…………… 郭晓萍,秦晓文,尹玮,张殷(55)

游标式力臂测量仪的制作与使用

…………… 梁云飞(60)

PHYSICS EXPERIMENTATION

Vol. 41 No. 11 Nov. 2021

CONTENTS

• Frontier of Science and Technology •

Measurement of local fine electronic structure of quantum materials

..... ZHAO Wen-xuan, XU Run-zhe, GU Xu, YANG Le-xian (1)

• General Physics Experiment •

Measuring the melting heat of ice with a vacuum cup based on the mixing method

..... XUE Yu-qi, HE Zhen-hui (9)

Analysis on the coupling phenomenon of candle flame oscillation SHANG Jun, LOU Wen-bo, SU Qing-qing (14)

• Special •

Fundamental test C: Michelson interferometer and its application

..... LIAO Yi, QIN Zhu, FENG Lie-feng, WANG Yong-xiang, JIANG Xue-hui, XU Bao-zhong (20)

Fundamental test D: Electric bridge and its application

..... WANG Li-ying, CHENG Li-yan, FENG Lie-feng, WANG Yong-xiang, JIANG Xue-hui, XU Bao-zhong (25)

• Internet+Physics •

Virtual simulation for physical experimental instrument based on Unity 3D

..... NIU Hai-bo, LI Yu-xin, LIU Hui-ling, WANG Xiao-ke (32)

Real-time detection and analysis system of physics experimental data based on Python

..... LI Zhen-chun, SUN Yao, YANG Tao, ZHANG Jia-qi (38)

• Scope of Student •

Effect of rotational inertia on the natural frequency of loaded tuning fork

..... ZHANG Yue-jian, LIU Yue, LIU Ke-wei, BAI Zai-qiao (44)

Hybrid modulation receiver for visible light communications

..... DANG Tian-tian, ZHOU Qian, LI Jin-ze, QI Yi-hong, SONG Ding, ZHANG Tian (49)

• Study of Elementary Education •

Research on the classification of physics experiments in junior high school based on cognitive theory

..... GUO Xiao-ping, QIN Xiao-wen, YIN Wei, ZHANG Yin (55)

Force arm measuring device with vernier LIANG Yun-fei (60)