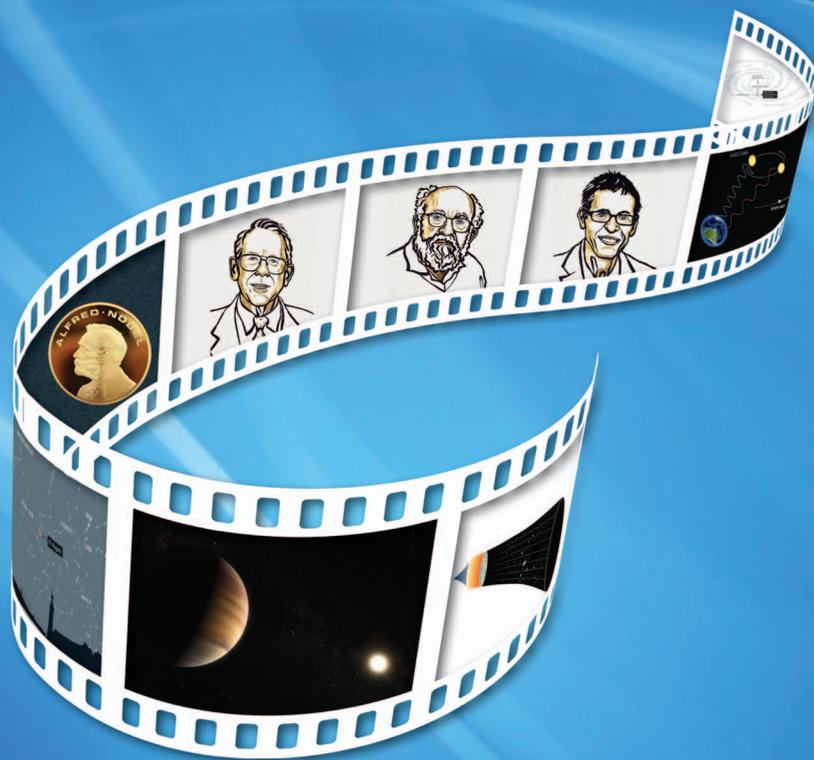


物理实验

PHYSICS EXPERIMENTATION



张 钰, 等: 石墨烯体系中自旋和赝自旋的扫描隧道显微镜研究

荣 新, 等: 高校物理实验教学的比较研究

董友军, 等: 基于物理学科核心素养的实验教学理论模型与实践路径

刘伟龙, 等: “真做实测, 寓教于乐” 的居家DIY物理实验教学设计、实践与启示

11
2020
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 40 卷 第 11 期

(总第 363 期)

2020 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

电话:0431-85099569

E-mail:wlsyb@nenu.edu.cn

投稿网址:http://wlsy.nenu.edu.cn

目次

· 前沿导读 ·

石墨烯体系中自旋和赝自旋的扫描隧道显微镜研究

..... 张钰,何林(1)

· 普通物理实验 ·

居家实验:蛇摆的设计与制作 赵海发,朱瑞滨(14)

基于光敏电阻的光开关设计性实验 王鑫,杨胡江(18)

· 专 题(学科教学论) ·

高校物理实验教学的比较研究 荣新,李智,张朝晖(22)

“真做实测,寓教于乐”的居家 DIY 物理实验教学设计、实践与启示

.....

刘伟龙,赵海发,李俊庆,娄秀涛,黄丽,辛丽,高金伟,赵景庚,

魏波,姜泽辉,张盛,赵华,林珊,乌大琨,王一,张宇(28)

· 互联网+物理 ·

MOS 场效应晶体管虚拟仿真实验教学资源建设

..... 李曼,郭宇锋,顾世浦,姚佳飞(35)

Ne 原子无多普勒光谱测量虚拟仿真实验的梯度型设计

.....

黄婉慧,张诗按,邓莉,成琳,秦菱泽,忻静,尹亚玲,洪显峰(41)

Czerny-Turner 型光栅光谱仪的虚拟仿真 马艳(48)

· 基础教育 ·

基于 Arduino 的向心力实验仪 岳国联(53)

基于物理学科核心素养的实验教学理论模型与实践路径

..... 董友军,翟春城(57)

《物理实验》杂志稿约 (64)

PHYSICS EXPERIMENTATION

Vol .40 No .11 Nov . 2020

CONTENTS

• Frontier of Science and Technology •

Spin and pseudospin of graphene based on scanning tunneling microscopy ZHANG Yu, HE Lin (1)

• General Physics Experiment •

Home-based experiment ; design and making of snake pendulum ZHAO Hai-fa, ZHU Rui-bin (14)

Designing experiment of optical switch based on photoresistor WANG Xin, YANG Hu-jiang (18)

• Special •

Comparative study on physics experiment teaching in universities RONG Xin, LI Zhi, ZHANG Zhao-hui (22)

Home-based DIY physics experiments characterized by real operation and interest driven LIU Wei-long,
ZHAO Hai-fa, LI Jun-qing, LOU Xiu-tao, HUANG Li, XIN Li, GAO Wei-jin, ZHAO Jing-geng, WEI Bo,
JIANG Ze-hui, ZHANG Sheng, ZHAO Hua, LIN Shan, WU Da-kun, WANG Yi, ZHANG Yu (28)

• Internet+ Physics •

Construction of virtual simulation experiment teaching resource for MOS field effect transistor
..... LI Man, GUO Yu-feng, GU Shi-pu, YAO Jia-fei (35)

Virtual simulation experiment of Ne atom Doppler-free spectrum HUANG Wan-hui,
ZHANG Shi-an, DENG Li, CHENG Lin, QIN Ling-ze, XIN Jing, YIN Ya-ling, HONG Xian-feng (41)

Virtual simulation experiment of Czerny-Turner grating spectrometer MA Yan (48)

• Study of Elementary Education •

Centripetal force experiment instrument based on Arduino YUE Guo-lian (53)

Experimental teaching based on core accomplishment of physics discipline
..... DONG You-jun, ZHAI Chun-cheng (57)