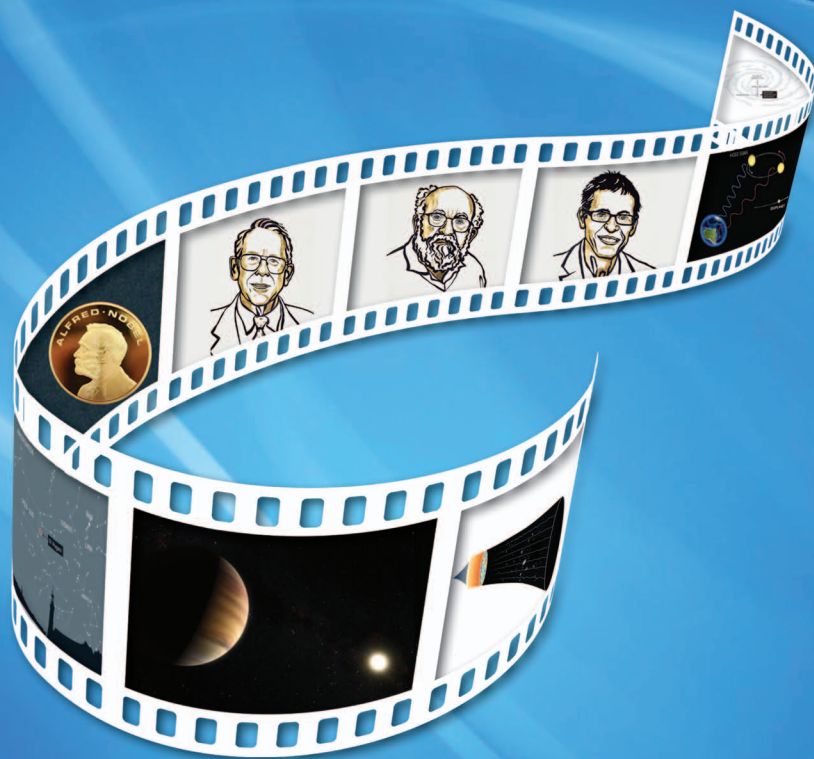


物理实验

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)