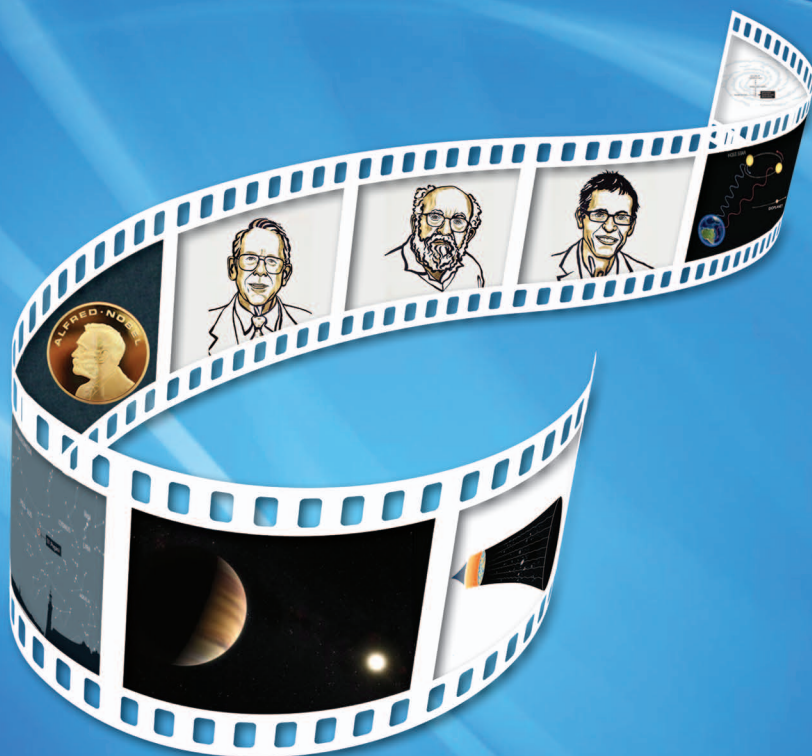


物理实验

PHYSICS EXPERIMENTATION



张慧敏，等：磁性斯格明子的研究：从金属到半导体

吴彦达，等：声波层析成像的正演模拟

向 臻，等：NaCl单晶非切割晶面X射线衍射的实验研究

张映辉，等：结合物理实验讲授唯物辩证法的3个典型案例

苏卫锋：反思、分享与提升：参加物理基础课程(实验)青年教师讲课比赛有感

3

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 3 期

(总第 355 期)

2020 年 3 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)

执行主编:李金环(东北师范大学)

特聘顾问:张新夷(复旦大学)

段家祗(北京大学)

熊贵光(武汉大学)

高立模(南开大学)

孙腊珍(中国科学技术大学)

副主 编:刘益春(东北师范大学)

张朝晖(北京大学)

乐永康(复旦大学)

蔡志岗(中山大学)

张增明(中国科学技术大学)

张留碗(清华大学)

孙 骞(南开大学)

熊 俊(北京师范大学)

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

E-mail:wlsybj@nenu.edu.cn

投稿网址:http://www.wlsyzz.com

目 次

• 前沿导读 •

磁性斯格明子的研究:从金属到半导体 张慧敏,陈 军,董 帅(1)

• 近代与综合实验 •

声波层析成像的正演模拟 吴彦达,王 刚,王彬瑞,周 杰,陈文娟(12)

NaCl 单晶非切割晶面 X 射线衍射的实验研究 ... 向 臻,王春梅,沈国土(18)

• 专 题(学科教学论) •

反思、分享与提升:参加物理基础课程(实验)青年教师讲课比赛有感

..... 苏卫锋(23)

结合物理实验讲授唯物辩证法的 3 个典型案例

..... 张映辉,陈宝玖,殷 燕(27)

普通物理实验育人探索 李晓文(31)

研究型教学方法在测量液氮比汽化热实验中的应用 王 媛,潘 葳(34)

• 学生园地 •

γ 射线放射法测量料位高度 李静舒,邱晓婷,余圳跃,唐吉玉(39)

挡光片的宽度和振幅对阻尼振动半衰期测量的影响

..... 任佳琪,李飞祥,彭雪城,黄万霞(43)

大摆角单摆“周期”变化的解析解及其实验应用

..... 柴聪聪,凤飞龙,王公正,卫芬芳(48)

纹影成像法与密度可视化 董家豪,徐 乾,余智君,王思慧,周惠君(51)

• 基础教育 •

利用智能手机测量弹簧劲度系数与重力加速度 林奕晖,李德安(55)

利用 SensorKinetics 手机传感器软件测量重力加速度

..... 邱龙斌,矣昕宝,李 立(60)

第 11 届全国高等学校物理实验教学研讨会第一轮通知 (63)

《物理实验》杂志稿约 (64)

PHYSICS EXPERIMENTATION

Vol. 40 No. 3 Mar. 2020

CONTENTS

• Frontier of Science and Technology •

Study of magnetic skyrmions: from metal to insulator ZHANG Hui-min, CHEN Jun, DONG Shuai (1)

• Modern Physics and Comprehensive Experiment •

Forward modeling of sonic tomography

..... WU Yan-da, WANG Gang, WANG Bin-rui, ZHOU Jie, CHEN Wen-juan (12)

X-ray diffraction for non-slicing lattice planes of NaCl single crystal

..... XIANG Zhen, WANG Chun-mei, SHEN Guo-tu (18)

• Special •

Reflection, sharing and promotion SU Wei-feng (23)

Three typical cases of teaching materialistic dialectics in combination with physics experiments

..... ZHANG Ying-hui, CHEN Bao-jiu, YIN Yan (27)

Exploring the education of general physics experiments LI Xiao-wen (31)

Research-oriented teaching in measuring the latent heat of vaporization of liquid nitrogen

..... WANG Yuan, PAN Wei (34)

• Scope of Student •

Measuring liquid level with γ -ray LI Jing-shu, QIU Xiao-ting, SHE Zhen-yue, TANG Ji-yu (39)

Influence of light barrier width and amplitude on half-life period measurements of damping vibration

..... REN Jia-qi, LI Fei-xiang, PENG Xue-cheng, HUANG Wan-xia (43)

Analytical solution of the “period” variation of large amplitude simple pendulum and its experimental application

..... CHAI Cong-cong, FENG Fei-long, WANG Gong-zheng, WEI Fen-fen (48)

Schlieren photography and density visualization

..... DONG Jia-hao, XU Qian, YU Zhi-jun, WANG Si-hui, ZHOU Hui-jun (51)

• Study of Elementary Education •

Measuring spring stiffness coefficient and gravity acceleration using smartphone LIN Yi-hui, LI De-an (55)

Measuring gravity acceleration with the mobile phone APP SensorKinetics QIU Long-bin, YI Xin-bao, LI Li (60)