

物理

(WULI)

2018年第47卷第1—12期总目次

题 目

作者 期号 页码

评 述

铁基超导体能隙结构和机理的统一认识	杜增义 杨 欢 闻海虎	1 (1)
磁性斯格明子的发现及研究现状	丁 贝 王文洪	1 (15)
一种新的宇宙信使	Imre Bartos 著 邹振隆 译	2 (69)
中国高功率固体激光技术发展中的两次突破	魏晓峰 郑万国 张小民	2 (73)
近红外光电探测器的发展与应用	吴国安 罗林保	3 (137)
太阳能电池的明天	牛秀秀 田 铎 陈 棋	3 (143)
地震原理新论——兼述地震预测的科学基础	陆坤权 曹则贤	4 (211)
二维超导材料	肖瑞春 鲁文建 孙玉平	6 (345)
量子通信研究进展与应用	龙桂鲁 盛宇波 殷柳国	7 (413)
真空不空	涂 涛 郭光灿	9 (549)
关于统计力学的基本原理	郑伟谋	10 (617)
发掘量子噪声的价值	王 堡 译	10 (626)
热超构材料十年简史	黄吉平	11 (685)

“三·八”国际妇女节专题

“亲爱的，开心点，你刚有了个重大发现！”	Sarah Tesh, Jess Wade 著 邵立晶 译	3 (177)
物理给予我创新原动力	宣 丽	3 (179)
求知路漫漫，风景无限好	仪 鸣	3 (181)

贺中国科学院物理研究所成立90周年专题

不老的岁月 永远的芳华		5 (273)
建立国际一流的科研管理体系		5 (275)
解放后物理所的科学发展		5 (279)
科技成果的推广与开发		5 (286)
物理所人才工作之路		5 (290)
物理所研究生教育掠影		5 (294)
物理所国际交流简述		5 (296)
科普——物理所的新名片		5 (297)

X射线自由电子激光专题

X射线自由电子激光在物理学中的应用	泮丙营 叶 茂 封东来	7 (418)
X射线自由电子激光的原理和在生物分子结构测定研究中的应用	时盈晨 刘海广	7 (426)
X射线自由电子激光晶体学在结构生物学中的应用	何建华 徐春艳	7 (437)

X射线自由电子激光	赵振堂 冯超	8 (481)
X射线自由电子激光单颗粒成像研究	孙智斌 范家东 江怀东	8 (491)
X射线自由电子激光在化学与能源材料科学中的应用	张文凯 孔庆宇 翁祖谦	8 (504)

缅怀洪朝生先生

热血拓荒路 低温物理情——追忆恩师洪朝生先生	李来凤	9 (557)
斯人不重见 将老失良师	阎守胜	9 (568)
怀念洪朝生先生	欧阳钟灿	9 (572)
我所了解的洪朝生先生	赵忠贤	9 (573)

费曼百年专题

为纪念物理大师费曼百年诞辰而作	赵凯华	10 (633)
纪念费曼	姬扬	10 (637)
追求知识 思考人生——《费曼的彩虹》书评及其他	林志忠	10 (639)

材料性能与应用专题

漫谈半导体材料及异质结器件	王海龙 潘东 赵建华	11 (695)
石墨烯的结构、性能及潜在应用	钟雨嘉 朱宏伟	11 (704)
3D打印材料及其应用概述	陈双 吴甲民 史玉升	11 (715)

2018年诺贝尔物理学奖专题

超短超强激光驱动新型粒子加速器：机遇和挑战	盛政明 陈民 翁苏明 远晓辉 陈黎明 张杰	12 (753)
啁啾脉冲放大技术——从超快激光技术到超强物理世界	魏志义 王兆华 滕浩 韩海年 常国庆	12 (763)
飞秒激光放大的奠基性发明及其能力边界的突破	马金贵 王静 钱列加	12 (772)

“冷分子制备与操控”专题讲座

第三讲 化学稳定分子的激光减速、冷却及其MOT技术	夏勇 汪海玲 许亮 印建平	1 (24)
第四讲 冷分子的导引、分束、反射、聚焦与囚禁等操控技术	邓联忠 夏勇 侯顺永 印建平	2 (84)
第五讲 基于激光冷却原子的超冷分子制备与外场操控	武寄洲 马杰 贾锁堂	3 (162)

贺中国科学院理论物理研究所成立40周年

四十载风雨兼程 再出发初心不忘——写在中国科学院理论物理研究所建所40周年之际	蔡荣根	4 (205)
---	-----	---------

物理学和高新技术

相变存储器失效机理的研究进展	高丹 刘波	3 (153)
----------------------	-------	---------

前沿进展

金属液体结构与性能研究的新进展	王晓东 熊良华 蒋建中	4 (230)
在单粒子尺度下用胶体研究相变	王峰 韩一龙	4 (238)
黑洞潮汐撕裂恒星事件及其回响	蒋凝 王挺贵 窦立明	5 (303)
拓扑相和拓扑相变的量子模拟	王腾辉 吴建澜 尹艺 许祝安	5 (310)
夜天文中的自适应光学	冯麓 张玉佩 宋菲君 薛随建 沈志侠 郭广妍	6 (355)

钙钛矿/晶硅叠层太阳能电池的研究进展	李春静	杨瑞霞	田汉民	6	(367)
激光等离子体强磁环境研究进展	孙伟	仲佳勇	7	(446)	
纳米气泡的科学之谜	张立娟	方海平	胡钧	9	(574)
基于Z箍缩装置的实验室天体物理研究	仝博伟	仲佳勇	10	(642)	
半导体量子点中的杂化量子比特	王保传	陈明博	曹刚	郭国平	11 (725)
时空克莱因瓶上的热力学——从二维生物的奇妙旅行到共形量子态的路径积分	李伟	王磊	涂鸿浩	12	(779)

研究快讯

非晶合金皮肤：新型柔性应变传感器	威海杰	汪卫华	1	(33)	
大直径半导体碳纳米管手性结构实现宏量分离	刘华平	周维亚	解思深	2	(95)
硅烯和锗烯的生长及其机制研究	黄立	杜世萱	高鸿钧	3	(173)
基于磁性绝缘体的磁子阀效应	吴昊	韩秀峰	4	(247)	
大规模集成光量子芯片实现高纬度量子纠缠	王剑威	丁运鸿	龚旗煌	5	(317)
单量子比特存储时间刷新世界纪录——拥有超过10分钟相干时间的单离子量子比特	汪野	廉茶铉	金奇奂	5	(320)
基于忆耦器实现神经突触可塑性和神经网络模拟	尚大山	孙阳	6	(376)	
基于宽带消色差超构透镜的彩色成像	王漱明	李涛	祝世宁	6	(379)
双星并合揭示中子星结构	周恩平	徐仁新	6	(382)	
忆阻器研究新进展：基于二维材料的可耐受超高温忆阻器	王淼	缪峰	8	(515)	
三维拓扑磁振子在真实材料体系中的实现	鲍嵩	李建新	温锦生	9	(584)
首次“看见”离子水合物的原子结构并揭示离子运输的幻数效应	彭金波	江颖	王恩哥	10	(660)
希格斯玻色子最主要衰变过程的发现	梁志均	11	(731)		
发现人类已知锂丰度最高的巨星——极富锂巨星中锂元素的诞生之谜	闫宏亮	施建荣	12	(788)	
磁性Weyl半金属的实现及其巨反常霍尔效应	刘恩克	Claudia Felser	12	(792)	

物理撷英

<i>Physics World</i> 评出2017年度物理学10项突破性进展	戴闻译	1	(36)		
散射的原子捕获 <i>d</i> 波	王树峰译	1	(39)		
引力波可以揭示黑洞的起源	周书华译	1	(40)		
相对论再次幸存	徐仁新译	1	(40)		
打压替代引力	徐仁新译	2	(98)		
周期搅动将随机取向的骰子有序排列	朱星译	2	(99)		
森林如何较少建筑在地震中的损坏	岳汉译	2	(100)		
“天文光梳”寻找太阳系外类地行星	肖东译	2	(100)		
广义相对论中可能丧失决定论	徐仁新译	3	(184)		
最重的元素具有反常的壳结构	周书华译	3	(185)		
光合原初过程存在量子相干态传能途径吗?	翁羽翔译	4	(249)		
提升原子光钟的精度	王树峰译	4	(252)		
始于尘，归于尘	郑雪莹	苟利军译	5	(323)	
寻找无中微子双beta衰变	周书华译	5	(325)		
物理像什么?	姬扬译	6	(384)		
科学图像的魅力	朱星译	6	(385)		
收听黑洞的宇宙哼鸣	周书华译	6	(386)		
探寻时间晶体	郭启溟	尹璋琦译	7	(454)	

你的瞳孔为什么会摇摆	王树峰 译	7 (456)
Landauer 准则挺过了量子测试	戴 闻 译	8 (518)
云量子计算求解原子核问题	周书华 译	8 (519)
液体的奥秘	厚美瑛 译	9 (587)
第一批恒星可能照亮了暗物质	戴 闻 译	9 (590)
暗物质或因中子衰变露出马脚	徐仁新 译	9 (591)
测量宇宙膨胀的理想工具——中子星黑洞并合	徐仁新 译	9 (591)
拓扑超导性可能是一种扭曲	戴 闻 译	10 (665)
弱引力透镜成为精确的巡天科学	徐仁新 译	10 (666)
—“波”发现	邵立晶 译	11 (734)
终于看到希格斯玻色子衰变成底夸克	周书华 译	11 (736)
构建非晶态固体的理论体系	朱 星 译	11 (737)
国际单位制基本量的新定义	朱 星 译	12 (795)
暗物质不会全是黑洞	徐仁新 译	12 (798)
ANITA 观测到另一个逆向类宇宙射线事件	周书华 译	12 (799)

物理学漫谈

西斯廷教堂中的对偶变换	孟子杨	2 (101)
隐身漫谈	叶德信 郑 斌 陆 凌	4 (253)
初涉电子拓扑	牛 谦	7 (457)
海森伯模型的谱，到底有多靠谱？	孟子杨	9 (595)
铁磁半导体 花落两维里	韩 拯 杨 腾	10 (670)
胡适谈中西学术分道扬镳的关键年代——剖析一段中西比较年表	林志忠	11 (740)
二维铁电性 一泓秋水映	吴梦昊 刘俊明	12 (802)

物理与生活

二胡音色的定量分析和一种改进方案	张殿琳 宋小会	8 (521)
------------------------	---------	---------

物理学常数

阿伏伽德罗常数的测量及物质的量的新定义	沈乃澂	10 (648)
---------------------------	-----	----------

物理学咬文嚼字

物理学咬文嚼字之九十四 Se Luere	曹则贤	1 (51)
物理学咬文嚼字之九十五 紧绷的世界	曹则贤	2 (109)
物理学咬文嚼字之九十六 推之成广义	曹则贤	3 (187)
物理学咬文嚼字之九十七 Conceiving concepts for conceptualization	曹则贤	4 (257)
物理学咬文嚼字之九十八 Phase: a phenomenon	曹则贤	5 (332)
物理学咬文嚼字之九十九 西文科学文献中的数字	曹则贤	6 (395)
物理学咬文嚼字之九十九 西文科学文献中的数字(下)	曹则贤	7 (461)
物理学咬文嚼字之一百 万物皆旋(上)	曹则贤	8 (525)
物理学咬文嚼字之一百 万物皆旋(下)	曹则贤	9 (599)

超导“小时代”

超导“小时代”之二十七 盲人摸瞎象	罗会仟	1	(44)
超导“小时代”之二十八 费米海里钓铁鱼	罗会仟	2	(105)
超导“小时代”之二十九 高温超导新通路	罗会仟	3	(190)
超导“小时代”之三十 雨后春笋处处翠	罗会仟	4	(262)
超导“小时代”之三十一 晒天取经	罗会仟	5	(326)
超导“小时代”之三十二 铁匠多面手	罗会仟	6	(390)
超导“小时代”之三十三 铜铁一家亲	罗会仟	7	(471)
超导“小时代”之三十四 铁器新时代	罗会仟	8	(536)
超导“小时代”之三十五 室温超导之梦	罗会仟	9	(592)
超导“小时代”之三十六 压力山大更超导	罗会仟	10	(676)
超导“小时代”之三十七 超导之从鱼到渔	罗会仟	11	(743)
超导“小时代”之三十八 走向超导新时代	罗会仟	12	(807)

量子十问

量子十问之一 量子究竟是什么?	郭光灿	10	(668)
量子十问之二 “爱因斯坦幽灵”能用来实现超光速通信吗?	郭光灿	11	(738)
量子十问之三 量子技术能将人“瞬间”转移到别的星球上吗?	郭光灿	12	(800)

物理教育

谈谈物理和高考	姬扬	1	(41)
对大学物理实验教学的思考、改革与实践	陈佶 霍剑青	6	(387)

人物

刘寄星自述(一)	刘寄星	2	(113)
刘寄星自述(二)	刘寄星	3	(194)
刘寄星自述(三)	刘寄星	6	(405)

科学基金

2017年物理科学一处评审工作综述	倪培根 陈树琪 陆瑞峰	1	(58)
2017年度物理科学二处科学基金项目评审工作综述	李会红 蒲钊 曹李刚 戴朝卿	2	(121)

科学咖啡馆

理性与浪漫			
——中国科学院物理研究所“科学摄影”主题讨论侧记	龚则周 李 淼 魏红祥	1	(56)
科学教育,让孩子心中开出花朵			
——中国科学院物理研究所“科学教育”主题讨论侧记	成 蒙 李 淼 魏红祥	2	(128)
我与北极有个约定			
——中国科学院物理研究所“北极科考”主题讨论侧记	李 淼 龚则周 魏红祥	3	(200)
探秘宇宙,是谁杀死了恐龙?			
——中国科学院物理研究所“暗物质与恐龙”主题讨论侧记	李治林 成 蒙 魏红祥	4	(266)
向光而生,向美而行			
——中国科学院物理研究所“光合作用”主题讨论侧记	王墨函 翁羽翔 魏红祥	5	(341)

科普产业的“寒武纪”时代				
——中国科学院物理研究所“科普产业”主题讨论侧记	成蒙	李森	魏红祥	7 (476)
沧海桑田, 征程无限				
——中国科学院物理研究所“地质科普”主题讨论侧记	柴兴转	李森	魏红祥	8 (541)
探索生命奥秘 解析基因密码				
——中国科学院物理研究所“基因与健康”主题讨论侧记	田荫华	李森	魏红祥	9 (611)
核心技术需要在试错中发展				
——中国科学院物理研究所“自主核心芯片研发”主题讨论侧记	李森	成蒙	魏红祥	10 (680)
望远镜的前世今生				
——中国科学院物理研究所“天文望远镜”主题讨论侧记	姜畅	李森	魏红祥	11 (748)
得“意”忘“形”谋发展				
——中国科学院物理研究所“科技类博物馆的认识”主题讨论侧记	吴桢榛	龚则周	魏红祥	12 (811)

书评和书讯

2017年度值得推荐的物理学新书				1 (64)
大数据时代信息的高效获取与分析——评《稀疏感知导论》			刘盛纲	2 (83)

中国物理学会通讯

中国物理学会2018年活动计划表				2 (131)
关于推荐及评选2018—2019年度胡刚复、饶毓泰、叶企孙、吴有训、王淦昌物理奖的通知				8 (543)
关于推荐及评选第七届中国物理学会谢希德物理奖的通知				8 (544)
关于推荐及评选第六届中国物理学会黄昆物理奖的通知				8 (544)
关于推荐及评选第十二届周培源物理奖的通知				8 (545)
关于推荐及评选2018—2019年度萨本栋应用物理奖的通知				8 (545)

物理新闻和动态

微流体芯片探测艾滋病毒和金黄葡萄球菌(周书华 35) 利用声音测量微小物体质量(周书华 55) 暗物质或因宇宙中某种不稳定所致(徐仁新 322) 提高植入体内的发射信号传输效率(周书华 475) 实验室中一个膨胀的宇宙(戴闻 730) 最快的旋转体(周书华 747) 如何产生幽灵化学键(王树峰 794)

读者和编者

订阅《物理》得好礼——超值回馈《岁月留痕》(43, 130, 176, 256, 353, 445, 609, 625, 694, 762) 《物理》有奖征集封面素材(161, 340, 381, 436, 667, 724, 810) 新书资讯(199, 404) 《物理》第十一届编委会(2016.1—2019.12) (68, 136, 204, 272, 480, 616, 824) Q&A(268, 813)

招聘

南京大学物理学院诚聘海内外优秀人才(66, 134, 202, 270, 343, 411, 478, 547, 614, 683, 751, 816) 中物院高性能数值模拟软件中心——诚聘英才(66, 134, 202, 270, 343, 411, 478, 547, 614, 683, 751, 816) 同济大学“声子学与热能科学研究中心”人才招聘(135) 北京鼎信优威光子科技有限公司(67, 203, 271, 344, 412, 479, 548, 615, 684, 752, 817) 半导体超晶格国家重点实验室诚聘英才(67, 135, 203, 271, 344, 412, 479, 548, 615, 684, 752, 817) 中科院物理所2018年面向全球高薪诚聘岗位博士后研究人员(546, 613, 682, 750, 815)