

# 物理与工程

PHYSICS AND ENGINEERING

<http://gkwl.cbpt.cnki.net>

葛惟昆：关于中外人才培养的几点思考

吴国祯：我的国外研究生经历印象——应清华大学物理系“基科班20年·学堂班10周年纪念活动”而写

葛惟昆：“人格培养，体育为先”——为清澜山学校而作

辛颖：学习是怎样发生的——以清澜山学校研学课程为案例的思考

穆良柱：什么是物理及物理文化？

张萍, DING Lin, 张静：传统大学物理教学的困境及成因分析

邓崇林：以简明物理法重新发现巴耳末公式

王雯宇, 许洋：光和引力波专题 I ——广义相对性原理、光速不变原理及引力论

谢建生, 沈小明：常州大学首次大学物理数字化考试

李学潜：如何帮助物理系学生迈过从高三到大一这个坎

倪晓冉, 朱广天：新高考改革对上海学生大学物理学习的影响

双月刊

2019  
第1期

Vol. 29 / No. 1

ISSN 1009-7104





## CONTENTS

- Some thoughts about the comparison in talents cultivation between  
China and western world ..... GE Weikun(3)
- My foreign graduate career ..... WU Guozhen(5)
- Physical education is the foundation of personality cultivation  
..... GE Weikun(7)
- How learning takes place ..... XIN Ying(9)
- What is physics and its culture? ..... MU Liangzhu(15)
- Impasse of conventional physics education and its underlying  
mechanisms ..... ZHANG Ping DING Lin ZHANG Jing(25)
- The dimension method and the first and second mass correction for the  
period of a spring oscillator ..... ZHOU Guoquan QI Ning(31)
- A comparative study of the AP physics courses textbooks in China and  
America ..... ZHANG Zhihong ZHOU Yuqing DONG Ke  
QU Linyun ZHAO Xinrui(35)
- A concise approach in physics reforms Balmer's formula  
..... TENG Chunglin(44)
- On the light and gravitational waves I :  
Principle of general relativity, universal velocity of light,  
introduction to gravitational ..... WANG Wenyu XU Yang(53)
- An introduction to the first digital examination of college physics in  
Changzhou university ..... XIE Jiansheng SHEN Xiaoming(74)
- The "structural change" of the talent training under new engineering  
education ..... WANG Peipei GAO Xuemei(82)
- Helping freshmen of physics departments to step cross the threshold  
from high school to university ..... LI Xueqian(88)
- The influence of new "Gaokao" reform on university physics study of  
Shanghai students ..... NI Xiaoran ZHU Guangtian(93)
- An improved schlieren imaging system based on Fresnel lens  
..... HUANG Yukun MA Qihan ZHANG Guofeng(98)
- A modification theory for the existing theory of water content and angle  
of repose ..... WANG Hanbin SHI Dingyuan  
WANG Wenling(104)
- Application of Matlab in drawing resultant motion trajectory two  
vertical of oblique tooth vibration and simple harmonic vibration  
..... LIU Huiling WANG Xiaoke NIU Haibo  
ZHAO Lihua HU Lingzhi LEI Yuming(110)
- Visualization design of the probability density distribution of electrons  
in hydrogen-like ions based on GUI ..... LI Xuan YUAN Qi  
GAO Zhihua(116)
- A new method for simultaneous measurement of refractive index of two  
different medium ..... HAN Pengbin WANG Wencheng  
WANG Yuming(121)

● ● ● ● ● ● ● ●

Volume 29-Number 1-February 2019

(Bimonthly, started in 1981)

物理与工程

PHYSICS AND ENGINEERING

国内统一刊号 CN 11-4483/O3

国际标准刊号 ISSN 1009-7104

出版 清华大学出版社有限公司

编辑 物理与工程编辑部

电话 (010)62788108-812

地址 (100084) 清华大学学研大厦 B 座 6 层

电子信箱 physaeng@tup.tsinghua.edu.cn

投稿网址 <http://gkwl.cbpt.cnki.net>

印刷 北京中献拓方科技发展有限公司

国内发行 北京报刊发行局

订购地址 全国各地邮局

邮发代号 82-250

定价 30.00 元/期

广告许可证号 京海工商广字第 0081 号

微信公众号:physaeng



中国科技核心期刊

中国科技期刊引证报告(核心版 CJCR)源期刊

《中国核心期刊(遴选)数据库》全文收录

### 版权声明

凡向本刊投稿者,如无特殊声明,稿件一经采用,一律视为本刊拥有该稿件的印刷版、电子版和网络版的使用权。本刊已许可中国知网、万方数据等在其相关系列数据库产品中,以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。

作者保证论文不泄漏国家秘密。若发生泄密问题,一切责任由作者承担。论文如果为涉密科研项目资助产出论文,作者须提交所在单位的保密审批意见。

### 封面说明

2018 年诺贝尔物理学奖授予美国科学家亚瑟·阿斯卡金 Arthur Ashkin(右)、法国科学家杰哈·莫罗(Gerard Mourou)(左)以及加拿大女性科学家唐娜·斯特里克兰(Donna Strickland)(中),以表彰他们“在激光物理学领域的奠基性工作”。