

谢步时 著

中学物理 教学研究方法论

——我是怎样成长为特级教师的

谢步时 著

中学物理 教学研究方法论

——我是怎样成长为特级教师的

图书在版编目 (C I P) 数据

中学物理教学研究方法论 / 谢步时著. -- 南京:
江苏教育出版社, 2013. 8
ISBN 978-7-5499-3381-5

I. ①中… II. ①谢… III. ①中学物理课—教学研究
IV. ①G633.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 202191 号

书 名 中学物理教学研究方法论
作 者 谢步时
责任编辑 郜 键 徐达林
封面设计 王 怡
出版发行 凤凰出版传媒股份有限公司
江苏教育出版社 (南京市湖南路 1 号 A 楼 邮编 210009)
苏教网址 <http://www.1088.com.cn>
排 版 南京展望文化发展有限公司
印 刷 江苏凤凰通达印刷有限公司 (电话 025-57572508)
厂 址 南京市六合区冶山镇 (邮编 211523)
开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16
印 张 42
插 页 8
版 次 2013 年 9 月第 1 版 2013 年 9 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5499-3381-5
定 价 80.00 元
网店地址 <http://jsfhjy.taobao.com>
邮购电话 025-85406265, 85400774 短信 02585420909
E - mail jsep@vip.163.com
盗版举报 025-83658579

苏教版图书若有印装错误可向承印厂调换
提供盗版线索者给予重奖



自我介绍

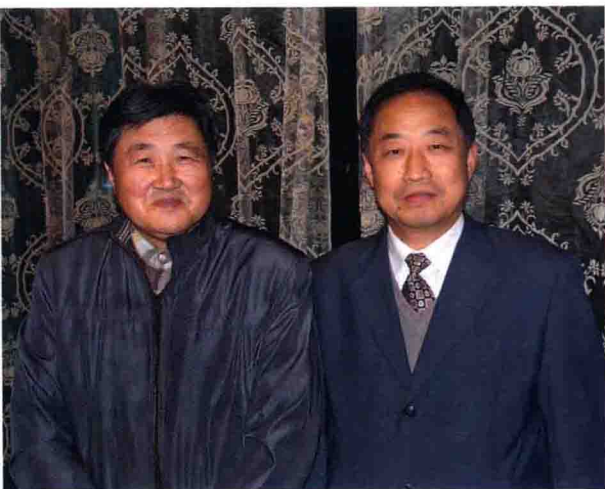
谢步时,汉族,1944年出生于江苏省张家港市。1967年毕业于江苏师范学院(今苏州大学)物理系。先后任如东县潮桥中学、张家港市南沙中学、张家港市教师进修学校教师、张家港市教育局教研室教研员、张家港市暨阳中学副校长、江苏省张家港职业高级中学副校长、张家港市电化教育馆馆长、张家港市教育科学研究室主任、张家港市电视大学副校长。1996年评为江苏省中学物理特级教师。系中国物理学会会员,中国教育学会会员。受聘为国内多家中学物理报刊通讯编委、特约记者、特约撰稿人、编委等。长期进行物理教育教学方法研究和实践,形成微笑教育风格和学生即学习主人的教学特色。撰写教育教学成果资料五百余万字,在各类全国中等教育类期刊及核心期刊发表论文120余篇,其中7篇获全国一等奖,主编与参编50余本书籍,担任《沪科教版普通高中课程标准实验教科书·物理》分册主编。(照片摄于2013年5月,背景是父母亲种植的无花果树。)

【领导亲切关怀】



◀ 1991年12月，国家教委副主任柳斌（左四）、江苏省教委副主任周德藩（右五）、苏州市委副书记周治华（左七），由时任张家港市委副书记秦振华（左九）、副市长何志仁（左三）、市教育局局长钱根祥（右三）等领导陪同下视察张家港市暨阳中学，时任暨阳中学副校长的谢步时（左五）参与陪同。

▶ 1991年12月，江苏省教委副主任周德藩（左）视察张家港市暨阳中学时，与谢步时（右）亲切握手。



▲ 2012年11月，江苏省教委原副主任（正厅级）、江苏省教育学会会长周德藩（左）欣然为本书作序，右为谢步时。



▲ 1983年8月，在河北承德参加全国物理学史讲习讨论会（《物理通报》编辑部主办）时，苏州大学倪汉彬（左一）和束炳如（右一）教授与谢步时（中）留影。

► 2000年4月7~11日,参加在上海浦东新区召开的第四届全国中学物理特级教师学术研讨会,与中国物理学会理事兼教学委员会中学分会主任、全国中等教育类核心期刊和中国物理学会会刊《物理教学》主编、华东师范大学宓子宏教授留影。右起:谢步时、王明秋、宓子宏、张善贤。



◀ 江苏省中小学教材审查委员会办公室负责人刘业普编审与谢步时在一起。

► 1991年,时任张家港市委副书记秦振华(右一)视察张家港市暨阳中学时,谢步时(右二)参与陪同。





◀ 1991年5月8日，江苏省九年制义务教育现场会代表参观张家港市暨阳中学时，苏州市教育局局长顾敦荣（右）与谢步时（左）留影。



▲ 2005年12月，在江苏省教育学会物理教学专业委员会、江苏省物理学会中学物理教学工作委员会联合年会期间，江苏教育报刊总社原社长兼总编辑、江苏省教育学会物理教学专业委员会理事长陆明德编审（右）与谢步时（左）留影。



▲ 1995年6月，人民教育出版社中学物理教材编辑马淑美（中）一行考察江苏省张家港职业高级中学时，与谢步时（右）、黄建成（左）留影。



◀ 1996年9月9日晚，谢步时作为苏州市特级教师代表之一，参加在江苏电视台举行的江苏省庆祝第12个教师节活动，接受时任江苏省省长郑斯林颁发特级教师证书。图为会前留影。

【参与学术活动】

► 1991年6月,谢步时(中)应邀在湖南省张家界市召开的全国中学物理教学改革经验交流会(中国教育学会物理教学专业委员会及其会刊《中学物理》杂志社主办)上作“中学物理中的质量互变规律”的专题报告。



◀ 2005年12月18日,谢步时应邀在江苏省教育学会物理教学专业委员会、江苏省物理学会中学物理教学工作委员会联合年会上作“我是怎样成长为特级教师的”专题报告。



▲ 2005年12月16 ~ 18日,参加在江苏省扬州中学召开的江苏省教育学会物理教学专业委员会、江苏省物理学会中学物理教学工作委员会联合年会。图为江苏省教育学会会长周德藩(前排左九)、江苏省教育学会物理教学专业委员会理事长陆明德(前排左八)等领导与代表们合影,前排左七为谢步时。



▲ 2000年4月，在上海浦东新区召开的第四届全国中学物理特级教师学术研讨会期间，《物理教学》编委杨锦文（右二）、周恩光（右三）与谢步时（右一）、张善贤（右四）留影。



▲ 1990年11月，在江苏省建湖县召开的江苏省教育学会物理教学专业委员会第三次会员代表大会期间留影。前排左起：王明秋、束炳如、戴恒志，后排左起：谢步时、南冲、王溢然、张耀华。



▲ 1986年11月，苏州大学教授、物理系主任沈永昭（左二）和江苏省著名特级教师吴保让（右二）与谢步时（左一）、谢匡时（右一）在常熟市参加苏州市物理学会1986年学术年会时留影。



▲ 1986年11月，张家港市的代表参加在常熟市召开的苏州市物理学会1986年学术年会。前排左起：谢匡时、陈俊明、董国庆、张友良、钱骏，后排左起：王瑞林、徐达林、屈福梁、黄建成、谢步时。



▲ 谢步时（右三）在物理学术年会上演示实验。

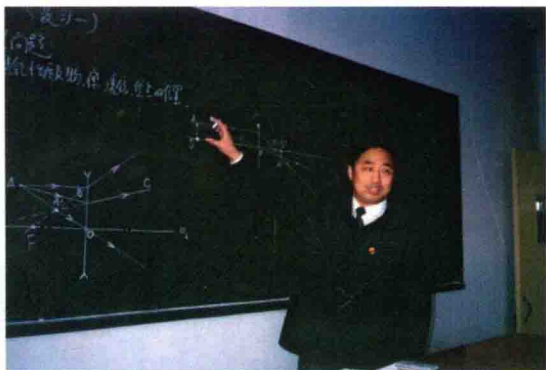


▲ 1992年4月，谢步时在张家港市数理化学会第三次会员代表大会上作工作报告，并继续当选为副理事长。

【教育教学实践】



▲夜阑人静之时是备课和撰写论文的好时光。



▲对外展示课堂教学。



▲认真辅导学生做好实验。



▲组织学习教育科学理论读书报告会并作专题发言。



▲为青年教师作讲座。



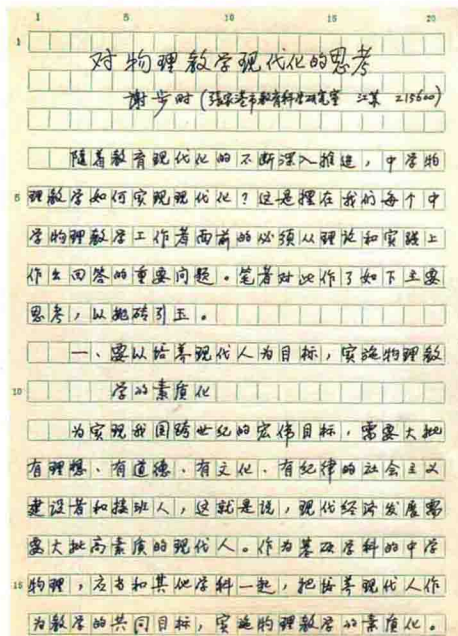
▲主持青年教师基本功竞赛。



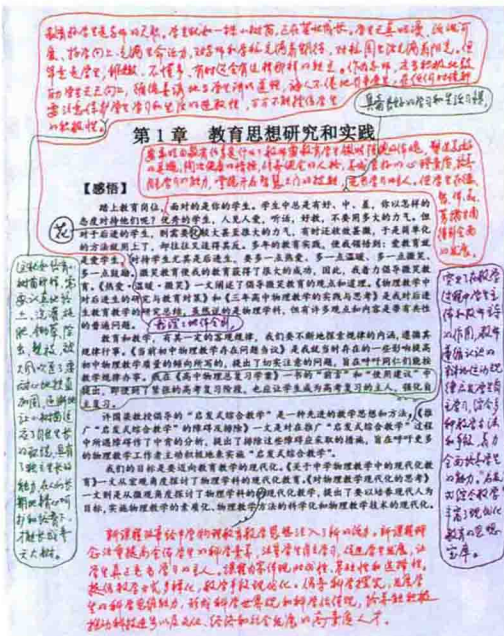
◀ 苏州市中教系列高级职务评审委员会物理学部分评委合影。左起：李东阳、吕明德、张善贤、谢步时、戴恒志、周人骅、贾克钧。



▶ 1997年3月22日，由宓子宏主审、谢步时主编的《高中物理系统训练指南》作者会议在张家港市召开。图为出席会议的作者合影，前排左起：王明秋、张善贤、董国庆、钱骏、贾克钧、陶惠英，后排左起：谢步时、徐达林、潘家泗、胡炳明、庄同文。



▲文稿手迹。



▲本书打印初稿的修改过程稿。

【教育教学成果】

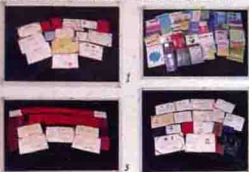
江苏省特级教师、张家港电视大学

副校长-- 谢步时

[illegible]

论文集锦

品名及單位	規格及說明	單位及數量	備註
鋼筋	HRB335 12mm	kg	
鋼筋	HRB335 14mm	kg	
鋼筋	HRB335 16mm	kg	
鋼筋	HRB335 18mm	kg	
鋼筋	HRB335 20mm	kg	
鋼筋	HRB335 22mm	kg	
鋼筋	HRB335 25mm	kg	
鋼筋	HRB335 28mm	kg	
鋼筋	HRB335 32mm	kg	
鋼筋	HRB335 36mm	kg	
鋼筋	HRB335 40mm	kg	
鋼筋	HRB335 45mm	kg	
鋼筋	HRB335 50mm	kg	
鋼筋	HRB335 55mm	kg	
鋼筋	HRB335 60mm	kg	
鋼筋	HRB335 65mm	kg	
鋼筋	HRB335 70mm	kg	
鋼筋	HRB335 75mm	kg	
鋼筋	HRB335 80mm	kg	
鋼筋	HRB335 85mm	kg	
鋼筋	HRB335 90mm	kg	
鋼筋	HRB335 95mm	kg	
鋼筋	HRB335 100mm	kg	
鋼筋	HRB335 105mm	kg	
鋼筋	HRB335 110mm	kg	
鋼筋	HRB335 115mm	kg	
鋼筋	HRB335 120mm	kg	
鋼筋	HRB335 125mm	kg	
鋼筋	HRB335 130mm	kg	
鋼筋	HRB335 135mm	kg	
鋼筋	HRB335 140mm	kg	
鋼筋	HRB335 145mm	kg	
鋼筋	HRB335 150mm	kg	
鋼筋	HRB335 155mm	kg	
鋼筋	HRB335 160mm	kg	
鋼筋	HRB335 165mm	kg	
鋼筋	HRB335 170mm	kg	
鋼筋	HRB335 175mm	kg	
鋼筋	HRB335 180mm	kg	
鋼筋	HRB335 185mm	kg	
鋼筋	HRB335 190mm	kg	
鋼筋	HRB335 195mm	kg	
鋼筋	HRB335 200mm	kg	
鋼筋	HRB335 205mm	kg	
鋼筋	HRB335 210mm	kg	
鋼筋	HRB335 215mm	kg	
鋼筋	HRB335 220mm	kg	
鋼筋	HRB335 225mm	kg	
鋼筋	HRB335 230mm	kg	
鋼筋	HRB335 235mm	kg	
鋼筋	HRB335 240mm	kg	
鋼筋	HRB335 245mm	kg	
鋼筋	HRB335 250mm	kg	
鋼筋	HRB335 255mm	kg	
鋼筋	HRB335 260mm	kg	
鋼筋	HRB335 265mm	kg	
鋼筋	HRB335 270mm	kg	
鋼筋	HRB335 275mm	kg	
鋼筋	HRB335 280mm	kg	
鋼筋	HRB335 285mm	kg	
鋼筋	HRB335 290mm	kg	
鋼筋	HRB335 295mm	kg	
鋼筋	HRB335 300mm	kg	
鋼筋	HRB335 305mm	kg	
鋼筋	HRB335 310mm	kg	
鋼筋	HRB335 315mm	kg	
鋼筋	HRB335 320mm	kg	
鋼筋	HRB335 325mm	kg	
鋼筋	HRB335 330mm	kg	
鋼筋	HRB335 335mm	kg	
鋼筋	HRB335 340mm	kg	
鋼筋	HRB335 345mm	kg	
鋼筋	HRB335 350mm	kg	
鋼筋	HRB335 355mm	kg	
鋼筋	HRB335 360mm	kg	
鋼筋	HRB335 365mm	kg	
鋼筋	HRB335 370mm	kg	
鋼筋	HRB335 375mm	kg	
鋼筋	HRB335 380mm	kg	
鋼筋	HRB335 385mm	kg	
鋼筋	HRB335 390mm	kg	
鋼筋	HRB335 395mm	kg	
鋼筋	HRB335 400mm	kg	
鋼筋	HRB335 405mm	kg	
鋼筋	HRB335 410mm	kg	
鋼筋	HRB335 415mm	kg	
鋼筋	HRB335 420mm	kg	
鋼筋	HRB335 425mm	kg	
鋼筋	HRB335 430mm	kg	
鋼筋	HRB335 435mm	kg	
鋼筋	HRB335 440mm	kg	
鋼筋	HRB335 445mm	kg	
鋼筋	HRB335 450mm	kg	
鋼筋	HRB335 455mm	kg	
鋼筋	HRB335 460mm	kg	
鋼筋	HRB335 465mm	kg	
鋼筋	HRB335 470mm	kg	
鋼筋	HRB335 475mm	kg	
鋼筋	HRB335 480mm	kg	
鋼筋	HRB335 485mm	kg	
鋼筋	HRB335 490mm	kg	
鋼筋	HRB335 495mm	kg	
鋼筋	HRB335 500mm	kg	
鋼筋	HRB335 505mm	kg	
鋼筋	HRB335 510mm	kg	
鋼筋	HRB335 515mm	kg	
鋼筋	HRB335 520mm	kg	



宋晉角

照片1-多次被评为先进个人
照片2-发表论文100余篇,编著书籍20余本,拍摄的录像片
照片3-30余篇论文获奖
照片4-各类证书

编辑套表

教字一得 要提高教育质量就必须正确处理教育过程中教师与学生的矛盾。多年的实践告诉我们：教师要给学生以爱，尤其是后进生多一点慈爱，多一点温暖，多一点耐心，筑起沟通师生思想感情的桥梁，融洽师生关系，是使学生转变的关键。后进生，是取得优秀教育效果的极好形式。为此，教师应当尊重后进生，热爱后进生，以满腔热忱，以满腔爱心帮助学生的一点进步，以满腔热忱培养学生自觉刻苦学习的能力和克服困难的勇气。为了教育成功，我们应当大力提倡教师教爱。



◀ “为科技进步作出贡献者”奖杯(中国科技与人才开发中心赠)。



▲ 1999年9月，张家港市为庆祝第15个教师节，在市区步行街展示特级教师、名教师、名校长、学科带头人、教学能手的教科研成果。图为被展示的版面。

▲发表论文120余篇,主编10余本和参编40余本书籍。图为部分书刊。



谢步时 中学物理特级教师，中共党员。
中国物理学会会员，苏州市教育学会理事，张家港市教育局理化学会副理事长，曾编著《高中物理系统训练指南》、《高中物理八讲》、《物理题解精义》、《名校拔尖题》等高中教辅20余本，曾发表《对物理教学现代化的思考》等论文100余篇，并有多篇论文在各级比赛中获奖，曾应邀赴美国、盐城、苏州等地讲学，并多次参加全国、省、市学术年会并宣读论文。

长期的教育教学实践研究,形成了李老師独特的教育教学风格,倡导素质教育,热情地给学生尤其是后进生一点热、一点鼓励、一点温暖、多一点激励、多一点激励,李老師对后进生的教育获得了世人的赞誉。著有教育学术科研论著《给后进生点阳光雨露》一书,她本人还被评为苏州市教育科研先进个人、张家港市先进工作者。1987年底曾赴美国评为中学高级教师,1996年被评为江苏省中学特级教师。



▲《名师辞典》简介。

▲部分荣誉证书和论文获奖证书。



▲江苏省人民政府颁发的“特级教师证书”。

【我成长的情结】



▲祖父谢恺（字玉芝），早期共产党员，虞西地区著名的农民运动领袖，革命烈士。祖父的革命精神是我永恒的动力。



▲父亲谢锡祺（雅号：渔翁）书写并嵌入烈属证镜框中的《家训》“共产党话听万代，革命家风传千秋”引领了我一辈子。



◀我小学一年级时，陈志学老师奖励给我的一块玉石，至今已珍藏了63年。



▲由衷感谢家人对我事业的无私支持。图为2007年2月摄的“全家福”照片，父亲谢锡祺（前右二）和母亲夏月娟（前右三），谢步时（后左三）及其爱人郭筠芬（前左二）、女儿谢展华（后左一）、女婿瞿剑波（后左二）、外孙瞿睿甫（前左二抱），妹谢建时（前左一）及其爱人张胜阳（后右四）、儿子张展翔（后左四），弟谢匡时（后右三）及其爱人黄伟（前右一）、女儿谢展能和将出生的儿子谢沛霖（后右一）、女婿陆勇（后右二）。（我、妹、弟三人以出生先后为序。）



▲ 6岁时的我。



▲ 大学毕业,当教师啦!



▲ 我的第一位启蒙老师——陈志学。



▲ 2013年4月28日,与第一位物理启蒙老师——徐孝亮(左)合影于张家港市塘桥初中。



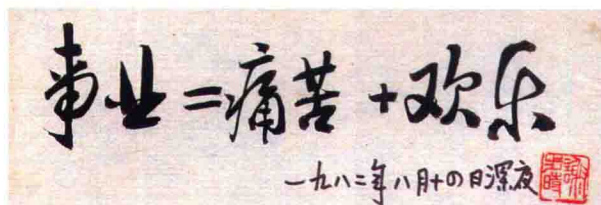
▲ 在潮桥中学工作的部分同事35年后的2012年5月相聚如东。前排左起:曹冰一、张家骥、杨惠民、邵丝丝,后排左起徐廉(时任潮桥中学副校长)、谢步时。



▲ 2008年8月,回到阔别了31年的潮桥中学,变化巨大,创建成了江苏省示范初中,深感欣慰。图为与如东县教育局原副局长韩斌(左二)、校领导[陈建军(右三)、马昌元(右二)、王新华(左一)和范汉东主任(右一)]及岔河中学原校长缪汝梅(左四)在校园里留影。



▲ 2008年8月,前往如东县掘港镇探望90高龄的潮桥中学同事、如东县中学原副校长刘克勤先生(左)。



◀ 笔者写下的座右铭。

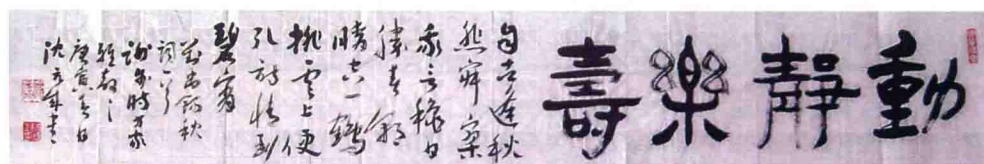
▶ 2011年5月28日，上世纪六十年代至今的张家港市五任物理教研员欢聚一起，按所任先后为：陈玉科（中）、何正明（左二）、谢步时（右二）、董国庆（左一）、何建新（右一）。



◀ 束炳如教授（左二）为本书欣然作序。右二为束教授夫人尹玉珍老师。大学同班同学张白芬（右一）审阅全书并提出了许多中肯的意见。左一为本书作者。图为在一起研讨书稿。



▲ 中国书法家协会会员、中国沧浪书社社员、江苏省作家协会书画联谊会副会长、当代著名书法家、大学同班同学恽建新（笔名寒邨，斋号鼎庐）书赠留念。



▲ 中国书法家协会会员、中国老年书画研究会会员、南通市老年书画研究会常务副会长、南通当代书法名家、中共如东县委党校原校长沈元成书赠留念。

序 一

江苏省中学物理特级教师谢步时同志杏坛耕耘近四十年,曾在普通中学、职业中学、教师进修学校、教育局教研室、电教馆、教育科学研究室和电视大学任职任教。他孜孜不倦地敬业工作,潜心研究和实践中学物理教育教学,取得了丰硕成果。现在编辑出版《中学物理教学研究方法论——我是怎样成长为特级教师的》一书,便是他教育教学成果的展示,可喜可贺!

翻阅谢老师的书稿,不禁使我沉浸在对中学物理教学和研究的回忆与反思之中。

首先想到的是我们为什么要让中学生学物理?

物理学的发展历程,便是人们认识世界的过程。我国比西方国家早几百年的《墨经》和《考工记》精辟叙述了力学的许多基本原理,最早记述了惯性现象。古希腊的亚里士多德和阿基米德等人对物理学研究虽晚但影响很大,特别是意大利物理学家伽利略将实验、数学和科学推理相结合的研究方法及其成果,被伟大物理学家爱因斯坦赞誉为“标志着物理学的真正开端”。

牛顿在总结前人成果的基础上,将地面上物体的运动和天体运动统一起来,建立了经典力学体系,实现了物理学史上的第一次大综合。但他无法回答对热现象和热机的研究中所遇到的难题。19世纪,经过迈尔、焦耳、卡诺、克劳修斯等人的努力,确立了经典热力学和经典统计力学,把热运动的宏观表现与微观机制统一起来,实现了物理学史上的第二次大综合。同在19世纪,麦克斯

韦在库仑、安培、法拉弟等人研究的基础上,把电、磁、光统一了起来,建立了经典电磁理论,实现了物理学史上的第三次大综合。如此,在共同遵守能量守恒定律这一自然界最普遍规律的前提下,形成完整的经典物理学体系,奠定了两次工业革命的基础。

然而,“红外取暖器辐射出来的能量会是一份一份的吗?”和“如果我以光速追随光波,将会看到什么?”这犹如两朵乌云向经典物理的时空观发起了挑战。

一系列新的发现,一个奥妙无穷的微观世界和一个不可思议的高速世界展现在人们面前。20世纪初,爱因斯坦创立了相对论,提出了新的时空观;在普朗克、爱因斯坦、玻尔、德布罗意、海森伯、薛定谔等人的努力下,量子力学应运而生,奠定了近代物理学的基础,推动了信息技术、新材料技术、新能源技术、航天航空技术、生物技术等的迅速发展。

为了适应科学技术进步和可持续发展的需求,培养高素质人才,必须构建符合时代要求的中学物理课程。要让学生从物理学的发展进程中知道纷繁复杂的物质世界是可以认识的,许多科学家发扬无私奉献精神,进行了多维地科学探究,从研究低速宏观的物体获得了牛顿的经典力学,从研究杂乱无章的大量分子运动获得了统计物理学,从研究高速运动的物体获得了爱因斯坦的相对论,从研究能量的辐射获得了量子物理学。要让学生从学习物理知识的同时知道研究物理学的思想方法乃至认识和改造客观世界的方法。要让学生知道物理学有力地推动着科学技术的发展和社会进步,深刻影响着人们的思想观念和生活方式。努力提高学生的科学素养,促进学生的全面发展。

进而想到教师究竟怎样教学生学物理?

我也是一个物理教师,在中学教物理二十年。退休后我常想,如果让我回到课堂,我将怎样教学生学物理?回顾过往的教学,我们实在过分强调教了,课