

Tanxun Meili de Beike

探寻美丽的贝壳

——我的物理教学与研究

蔡传平 著



 中国地质大学出版社
ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE

探 寻
美丽的贝壳

——我的物理教学与研究

蔡传平 著



中国地质大学出版社
ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE

图书在版编目(CIP)数据

探寻美丽的贝壳:我的物理教学与研究/蔡传平著. —武汉:中国地质大学出版社,2011.12

ISBN 978-7-5625-2759-6

I. ①探…

II. ①蔡…

III. ①中学物理课—教学研究—初中

IV. ①G633.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第249774号

探寻美丽的贝壳——我的物理教学与研究

蔡传平 著

责任编辑:舒立霞

责任校对:张咏梅

出版发行:中国地质大学出版社(武汉市洪山区鲁磨路388号) 邮政编码:430074

电 话:(027)67883511 传真:67883580 E-mail:cbb@cug.edu.cn

经 销:全国新华书店

<http://www.cugp.cug.edu.cn>

开本:880毫米×1230毫米 1/32

字数:191千字 印张:6.625

版次:2011年12月第1版

印次:2011年12月第1次印刷

印刷:荆州市鸿盛印务有限公司

印数:1—1500册

ISBN 978-7-5625-2759-6

定价:28.00元

如有印装质量问题请与印刷厂联系调换

序

牛顿有一句名言：我不知道在别人看来我是什么样的人，但在我自己看来，我不过就像是一个在海滨玩耍的小孩，为不时发现比寻常更为光滑的一块卵石或比寻常更为美丽的一片贝壳而沾沾自喜。

今天，看了蔡传平老师精心编写的这本《探寻美丽的贝壳——我的物理教学与研究》，我深受启发，受益匪浅。是呀，蔡老师在物理教学研究这个领域中，就像沙滩上探寻美丽贝壳的孩子，通过自己的不断努力和探索实践，取得了如此丰硕的成果，拾到了一枚枚如此美丽的贝壳，这对于一个扎根于农村基层的物理教研员来讲，是很不容易的。

在这本书中，蔡老师抓住当前初中，特别是农村初中物理教学中存在的问题，从理论与实践两个层面进行了研究。

他抓住新课程在农村实施的难点问题——农村中学如

何实施探究式教学进行了研究和实践,其《初中物理探究式课堂教学的几个基本特征》一文总结出了探究式课堂教学的六大特征:问题情境特征、思维开放特征、实践探索特征、学生主体特征、方法教育特征、能力培养特征,这对我们如何提高科学探究教学的有效性具有一定的指导作用。

他根据新课程物理教学要强调“STS”教育这个重要理念,对农村中学如何进行“STS”教育进行了研究与实践,其《农村初中物理教学实施“STS”教育的理论与实践》一文总结出的具体做法和取得的丰硕成果,值得我们在教学中学习和借鉴。

他根据新课程物理教学要注重每个学生发展的重要理念,对如何帮助物理学科学困生进行了研究,总结出《物理学科学困生心理工作的探索》、《谈谈初中物理教材滑坡点的教学》、《对初中生进行学习物理方法指导的尝试》等一篇篇优秀论文。

为了帮助老师们把握教材,蔡老师还认真钻研教材教法,该书还收录了一大批关于教材教法研究的优秀论文和优秀教学案例等。

总之,蔡传平老师的这本《探寻美丽的贝壳》,闪耀着新课程背景下先进教学思想的火花,使得教师的教与学生的学、教学案例与理性分析、教学与研究有机地统一起来,这

本专著充分体现了蔡老师作为全国优秀物理教研员、明星教师的优秀成果,值得我们广大教研员和物理教师学习和借鉴。

熊春玲

2011年8月22日

熊春玲同志简介:

熊春玲,女,湖北省宜昌市物理教研员,湖北省特级老师,宜昌市中学正高级教师,湖北省教育学会物理专业委员会常务理事、副秘书长,教育部课程标准修订组成员,人教版教材修订组成员,人教版教学参考书编写组成员,全国首届优秀物理教研员,全国课程标准与实验教材培训专家,教育部课程教材研究所“十一五”规划国家级课题组核心成员。



蔡传平, 大学本科学历。中国教育学会物理教学研究会会员, 湖北省物理教学研究会常务理事, 中学物理高级教师。全国首批优秀物理教研员, 楚进教学研究基金奖获得者, 荆州市学术带头人、明星教师, 松滋市专业技术拔尖人才, 享受松滋市人民政府津贴。从事初中、高中物理教学教研近 30 年, 出版《初中物理概览》、《初中物理精讲精练》专著两部, 在《中学物理》等杂志上发表教学研究文章 100 多篇。曾多次应邀赴华中科技大学、长江大学进行学术讲座和交流。现任湖北省松滋市教育科学研究中心物理教研员。

目录

I 理论探索

初中物理探究式课堂教学的几个基本特征	(3)
农村初中物理教学实施“STS”教育的理论与实践	(7)
提高中学物理教学质量的潜力在初中	(17)
物理学科学困生心理工作的探索	(20)

II 教材分析

怎样钻研教材	(29)
谈谈初中物理教材滑坡点的教学	(32)
怎样发挥初中物理教材中“想想议议”的教学作用	(43)

挖掘“想想做做”教学资源 提高初中物理教学质量…	(51)
--------------------------	------

III 教法研究

构建初中物理高效课堂“八要”	(59)
吸引学生注意 启迪物理学习	(67)
初中物理教学中使用电教媒体的几个误区	(73)
物理教学要增强感染力——兼谈“马德堡半球实验”的 教学	(77)
充分挖掘 发挥功效——谈初中物理“密度表”的教学	(79)
改进“牛顿第一定律”教学的尝试	(82)
用“悬”、“疑”、“异”引爆学生的创造思维——引例“液体 的压强及其应用”的教学	(85)
增强初中物理课堂教学直观性方法种种	(87)
初中物理实验中的观察	(90)
物理试题的隐含条件藏在哪里	(96)
对初中生进行学习物理方法指导的尝试	(101)

IV 教案评析

- 人教版八年级物理第二章第四节“光的折射”探究式教学
实录及评析····· (107)
- 人教版八年级物理第五章第三节“串联和并联”教学实录
及评析····· (112)
- 人教版八年级物理第六章第三节“电阻”教案及评析
····· (119)
- 人教版九年级物理第十四章第一节“压强”教学设计
及评析····· (125)
- 人教版九年级物理第十四章第三节“大气压强”教学
设计及评析····· (131)
- 人教版九年级物理第十四章第六节“浮力的应用”教学
设计及评析····· (138)

V 物理知识

- 正确认识“力”的概念····· (147)
- “误差”浅析····· (149)
- 解答物理习题时怎样审题····· (151)

怎样用不准确的天平称量物体的质量·····	(153)
从一题错解谈物体的受力分析·····	(155)
关于惯性·····	(157)
两种水珠 一个道理·····	(160)
冷水能当锤子使·····	(161)

VI 教学感悟

初中物理教学的好帮手——订读《中学物理》(初中版)	
有感·····	(165)
初中物理阅读方法种种·····	(169)
青年物理教师的成长之路·····	(175)
总结教学研究经验 撰写发表教研论文·····	(179)

I 理论探索



初中物理探究式课堂教学的 几个基本特征

一、问题情境特征

问题与疑问是探究式学习的起点,也是探究式学习的一个基本特征。初中物理探究式课堂教学必须努力创设物理问题情境,让学生在物理问题情境中不断地发现问题、提出问题。

例如,在学习“物态变化”时,教师用多媒体向学生展示冬天原野里的大雾,房屋上的白霜,西藏的雪山,树枝上的冰凌;展示春天到来时,冰雪融化成水;展示火炉烧水时水壶上冒出白气,茶杯上的白气遇冷变成小水滴等现象。创设出“雾、霜、雪、冰是怎样形成的”、“水为何会变成白气”、“白气又为何会变成水滴”等一系列物理问题情境,让学生在问题情境中产生疑问,发现问题,提出问题。

创设物理问题情境是探究式课堂教学的良好开端。

二、思维开放特征

探究式学习是通过发现问题、研究探索,从而获取知识

和技能的一种学习形式。探究式学习关注的不仅仅是问题的结果,更重要的是学生主动探索问题的过程,关注培养学生的思维能力,特别是培养创造性思维的方法和途径。因此,实施初中物理探究式课堂教学必须具有思维开放特征,所有问题应启迪学生充分思考,必须给予学生广阔的思维空间。

例如,在“研究怎样利用磁场获得电流”的教学中,我们启发和鼓励学生大胆猜想,学生提出:感应电流的有无与磁场强弱有关,与磁场方向有关,与电路是否闭合有关,与闭合电路在磁场中运动的快慢和方向有关,与闭合电路在磁场中的面积大小有关,与闭合电路的部分导体在磁场中运动的快慢和方向有关,等等。在判断猜想正确与否的过程中,学生提出了作实验、读课本、查资料、问老师等多种方法。整个学习过程,学生思维活跃,具有开放性。

三、实践探索特征

实践是探究式学习的灵魂。实施初中物理探究式课堂教学必须加强实践探索活动,让学生围绕研究的问题,在实验、观察、统计、读书、查阅资料、搜集信息、访问、调查、分析现象和数据等大量实践探索活动中,丰富感性认识,训练、提高实践能力。

加强实践探索活动,一是要组织作好演示实验和学生实验,对于“杠杆的平衡条件是什么”、“平面镜成像有何特