



教育部中国教育科学研究院
基础教育课程研究中心组织专家审定

2014 · 最新版

教师公开招聘考试 专用系列教材

学科专业知识 (中学物理)

《教师公开招聘考试专用系列教材》编委会◎编著

赠 教育理论核心考点提要

- 一般考点+重点难点，夯实知识基础
- 教学案例+教学设计，名师精辟点评
- 最新真题+热点集训，提升解题技巧
- 备考资料+精彩课程，惠享增值服务



教育科学出版社
Educational Science Publishing House

教师公开招聘考试
四合一光盘
免费赠送



教育部中国教育科学研究院

基础教育课程研究中心组织专家审定

2014·最新版

教师公开招聘考试 专用系列教材

学科专业知识（中学物理）

《教师公开招聘考试专用系列教材》编委会◎编著

教育科学出版社

·北京·

出版人 所广一
责任编辑 张新国
版式设计 贾艳凤
责任校对 曲凤玲
责任印制 曲凤玲

图书在版编目(CIP)数据

学科专业知识. 中学物理/《教师公开招聘考试专用系列教材》
编委会编著. —北京:教育科学出版社, 2011. 2(2013. 8 重印)
教师公开招聘考试专用系列教材
ISBN 978-7-5041-5544-3

I. ①学… II. ①教… III. ①物理课—教学法—中学
教师—聘用—资格考核—自学参考资料 IV. ①G451.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 008838 号

学科专业知识. 中学物理

XUEKE ZHUANYE ZHISHI. ZHONGXUE WULI

出版发行 教育科学出版社

社 址 北京·朝阳区安慧北里安园甲 9 号

邮 编 100101

传 真 010-64891796

市场部电话 010-64989009

编辑部电话 010-64981275

网 址 <http://www.esph.com.cn>

经 销 各地新华书店

制 作 北京华图宏阳图书有限公司

印 刷 三河市延风印刷装订厂

开 本 850 毫米×1168 毫米 1/16

印 张 25.75

字 数 824 千字

版 次 2011 年 5 月第 1 版

印 次 2013 年 8 月第 3 次印刷

定 价 46.00 元

如有印装质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

Forward

前言

教师必须时刻充电,才能永恒地释放所需能量,才能做学生永不枯竭的营养源。教师尤如此,更何况那些期待步入教师行业的考生。所以,具有扎实的学科专业知识是赢得教师角色的关键。

分析目前各地教师公开招聘考试公告及考试形势,不难发现,学科专业知识是教师公开招聘考试中极其重要的内容。参加教师公开招聘考试的考生必然要有扎实的学科专业知识,才能顺利地通过所报专业科目的考试。

为了助全国各地参加教师公开招聘考试的广大考生顺利通关,华图教育专门选聘了各学科具有较高理论水平和丰富实践经验的专家,撰写了本系列学科专业知识教材。本系列教材包括小学、初中、高中三个学段的 22 门专业课程,涉及语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、政治、美术、音乐、体育、信息技术、社会、科学等科目。

具体说来,本系列教材具有以下特点。

一、严格依据 2011 年最新课程标准编写

2012 年 2 月,教育部正式印发了义务教育课程标准(2011 年版),并决定于 2012 年秋季开始执行。故本系列教材在涉及相关的内容时,都做了相应的更新,以便于考生及时掌握课程标准的最新内容和要求。

二、体例设置合理、科学

本系列教材在体例编排上,设置了“核心考点提示”“历年考情聚焦”“知识体系导览”“名师要点精讲”“真题点睛”“命题热点集训”等模块,其中,“核心考点提示”为考生指明了考试的重点内容及考生需要掌握的程度,便于考生有所侧重地进行备考;“历年考情聚焦”总结各地近年来相关内容的考试情况,指导考生有侧重地进行复习;“知识体系导览”是对各章知识架构的提炼,可帮助考生形成系统的知识结构;“名师要点精讲”是本系列教材的核心内容,由一线名师编写,涵盖了需要考生掌握的知识内容;“真题点睛”穿插在内文当中,甄选各地最新的考试真题,便于考生了解最新考情;“命题热点集训”有助于考生对各章知识的掌握程度进行自我检测。

三、学科知识覆盖全面、内容系统

本系列教材的专业知识部分力求做到最大程度地切合考试大纲,贴近最新考情,系统

梳理知识点,深入浅出地为考生讲解各科知识。

四、精编精选大量案例、真题与练习题

本系列教材在各科目的教材教法部分,专门设置了经典教学案例与教案设计。这些教学案例和教学设计经过了华图专家的精心挑选,具有较强的代表性。名师点评部分精准、明确地点出了各教学案例和教学设计的优缺点,便于考生学习借鉴。

同时,本系列教材在内容讲解中穿插最新真题,做到讲练合一,有效地增强了考生对知识点的记忆。每一章后均配有大量练习题,供考生练习和检测复习效果之用。

五、重难点内容详细标注

在本系列教材的内容讲解当中,在不同级别标题后设置了不同数量的“★”,以提示考生该内容在备考及考试中的重要程度;内文中的“ ”标出了需要考生着重掌握的知识

点,方便考生抓住重点、提高复习备考效率。

总之,本系列教材力求全面、科学地编排各学科知识,在内容丰富的同时做到重点突出,以满足不同地区、不同层次、不同专业考生的需求。

本套丛书在编写过程中得到了相关大学和一些中小学校的大力支持,我们在此表示衷心感谢!

答疑网站:www.htexam.com

电子邮箱:htbjb2008@163.com

编者

2013年8月

注:书中“★”表示各考点不同层次的掌握程度,“★”越多表示该考点越重要;画“ ”部分则为需要重点掌握的内容。

Contents

目录

第一部分 教材教法与教案

第一章 中学物理课程基础	3
核心考点提示	3
历年考情聚焦	3
知识体系导览	3
名师要点精讲	4
第一节 我国物理教育的起源和发展	4
第二节 物理课程概述	12
第三节 物理课程标准	18
命题热点集训	36
第二章 中学物理课程教学	39
核心考点提示	39
历年考情聚焦	39
知识体系导览	39
名师要点精讲	40
第一节 中学物理教学的目的任务和原则	40
第二节 中学物理的教学手段和教学方法	45
第三节 中学物理教学技能	53
第四节 中学物理课堂教学设计	61
第五节 中学物理教学评价	65
命题热点集训	74
第三章 中学物理学习	77
核心考点提示	77
历年考情聚焦	77
知识体系导览	77



名师要点精讲	78
第一节 中学物理学习理论概述	78
第二节 中学生学习物理的心理分析	81
第三节 物理学习方法	87
命题热点集训	93
第四章 经典教学案例和教案设计展示	95
经典教学案例一	95
经典教学案例二	97
经典教案设计一	100
经典教案设计二	103
经典教案设计三	105
第二部分 专业知识	
第一章 物理学简史	111
第二章 经典力学部分	120
核心考点提示	120
历年考情聚焦	120
知识体系导览	121
名师要点精讲	122
第一节 质点的直线运动	122
命题热点集训	130
第二节 力的相互作用与牛顿运动定律	136
命题热点集训	147
第三节 曲线运动	153
命题热点集训	162
第四节 万有引力定律	165
命题热点集训	171
第五节 机械能	174
命题热点集训	182
第六节 机械震动和机械波	188
命题热点集训	198

232	第七节 碰撞与动量守恒	203
232	命题热点集训	209
232	第八节 刚体力学初步	213
232	命题热点集训	221
第三章 热学、热力学部分		225
240	核心考点提示	225
240	历年考情聚焦	225
240	知识体系导览	225
240	名师要点精讲	226
240	第一节 分子动理论与统计思想	226
240	命题热点集训	232
240	第二节 物态变化	235
240	命题热点集训	241
240	第三节 热力学定律	245
240	命题热点集训	248
240	第四节 热与热机	250
240	命题热点集训	253
第四章 经典电磁学、电动力学部分		256
272	核心考点提示	256
280	历年考情聚焦	256
280	知识体系导览	257
280	名师要点精讲	258
280	第一节 静电场	258
280	命题热点集训	274
280	第二节 磁场	280
280	命题热点集训	291
280	第三节 电磁感应	298
	命题热点集训	308
	第四节 电路	313
	命题热点集训	323
	第五节 交变电流	328

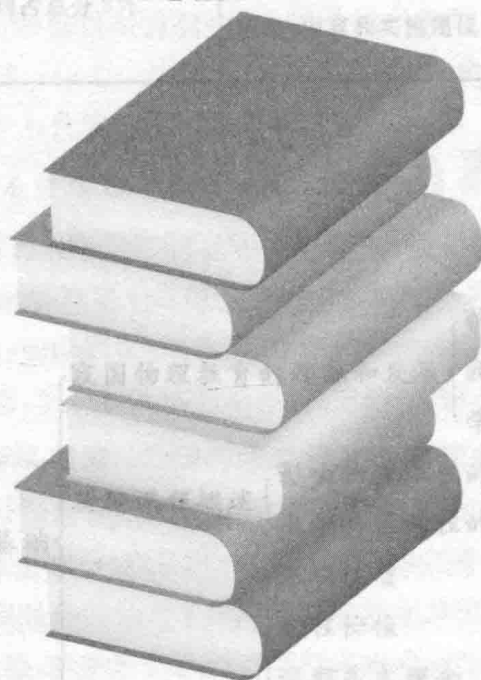


命题热点集训	335
第五章 光学和电磁波部分	339
核心考点提示	339
历年考情聚焦	339
知识体系导览	339
名师要点精讲	340
第一节 光学基础	340
命题热点集训	349
第二节 电磁振荡与电磁波	354
命题热点集训	358
第六章 现代物理学基础	362
核心考点提示	362
历年考情聚焦	362
知识体系导览	362
名师要点精讲	363
第一节 光的波粒二象性	363
命题热点集训	365
第二节 原子结构和原子核	368
命题热点集训	377
第三节 相对论概述	380
命题热点集训	386
第七章 单位制和实验	388
核心考点提示	388
历年考情聚焦	388
知识体系导览	388
名师要点精讲	389
命题热点集训	402

第一章 中学物理课程基础

第一部分 教材教法与教案

项目	内容	备注
课程性质	必修课程	
学分	6学分	
课程目标	1. 了解物理学的基本概念、原理和规律。 2. 掌握物理学的基本实验技能和科学探究方法。 3. 培养科学精神和创新意识。	



中学物理课程基础

物理课程标准

课程目标

内容标准

课程实施建议

象进行定性的感性认识,停留在物理现象的定性描述阶段,物理方面的论述零散地分布于不同著作之中,尽管如此,我国古代人民毕竟在他们所处的时代,结合具体的生活实践,积累了关于力学、声学、热学、光学和电磁学等多方面的物理知识,并且这些认识在当时都处于世界科技发明水平的领先地位,促进了人类文明的进步和发展,也为人类物理学的发展作出了贡献。

综上所述,我国古代人民在生活和生产活动实践中,在创造灿烂古代文化和科学技术的同时,认识并产生了丰富的物理知识,这些知识对物理现象的观察和定性描述,它的主要特征表现在两个方面:第一,我国古代的物理知识与人们的生产及生产实践紧密结合,还没有从生产、生活实践和手工业技术中分化出来,具有很强的实用性;第二,尽管我国古代的物理知识涉及的范围很广,但主要集中于力学、声学、热学、光学和电磁学等方面,对天文学、地理学、生物学、化学等方面的物理知识涉及较少。

第一章 中学物理课程基础

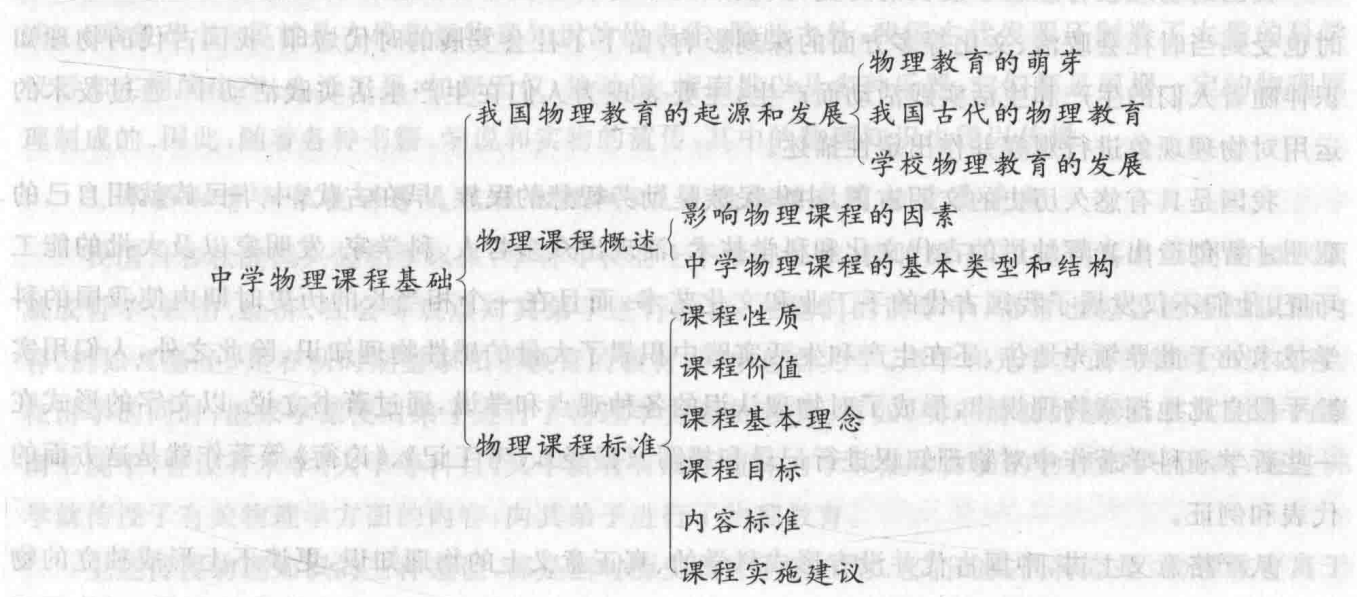
核心考点提示

- 了解:我国物理教育的起源和发展情况;中学物理课程的基本类型和结构。
- 理解:影响物理课程的因素。
- 掌握:中学物理课程价值、性质和基本理念;中学物理课程的内容和实施建议。

历年考情聚焦

常出题型	分值	高频考点	难易度 ★★★★★
选择题 填空题 简答题	约占总分 5%	中学物理课程的价值、性质、基本理念、内容和实施建议	★★

知识体系导览





名师要点精讲

第一节 我国物理教育的起源和发展

一、物理教育的萌芽 ★

物理现象是自然界发生的最为普遍的现象之一。它不仅时刻伴随着人类的生活和生产活动,同时还影响着人类的生活和生产活动。为了从自然界获得自身赖以生存的物质生活需要,人类必须不断地作用于自然界,并且在这一过程中发挥自身的聪明才智,做出各种发明和创造。火的发明和利用、工具的制造、各种自然力的利用、手工业的发展和技术的进步等,每一个环节都蕴涵着物理知识。因此,在漫长的岁月中,人类在积累生活经验的同时,也积累着物理知识。

在人类生活的早期阶段,生产力水平极为低下,人们大多数只能依靠自身的体力直接从自然界获取所需要的物质生活资料,人类也只能积累非常有限的直接生活经验。这个阶段,各个门类的知识还不可能从经验中分离出来,也不可能产生并分化出专门的教育。因此,从严格意义上讲,此时既不可能产生真正意义上的物理学,也不会形成物理教育。但是,人们在集体生产和集体生活过程中,结合生产劳动和实际生活经验,以口耳相传,示范模仿等形式向他人和下一代传授直接经验。由于物理知识与人们的直接经验紧密结合,不可分割,所以在传授直接经验的同时,也传授了其中的物理知识。从这个意义上讲,这实质上也是物理教育的开端。

二、我国古代的物理教育 ★★

我国的物理教育经历了漫长的历史,其发展无不与科学技术以及生产力发展水平密切相关,同时也受到当时社会政治、文化等多方面的深刻影响,留下了社会发展的时代烙印。我国古代的物理知识伴随着人们的生产和生活实践活动而产生,主要表现为人们在生产生活实践活动中,通过技术的运用对物理现象进行观察并作出定性描述。

我国是具有悠久历史的文明古国,中华民族是勤劳智慧的民族。早在古代,中华民族就用自己的聪明才智创造出光辉灿烂的古代文化和科学技术,涌现出众多哲人、科学家、发明家以及大批的能工巧匠。他们不仅发展了我国古代的手工业和文化艺术,而且在一个相当长的历史时期内使我国的科学技术处于世界领先地位,还在生产和生活实践中积累了大量的感性物理知识。除此之外,人们用实验手段自觉地探索物理规律,形成了对物理认识的各种观点和学说,通过著书立说,以文字的形式在一些哲学和科学著作中对物理知识进行记录和描写。《墨经》、《考工记》、《论衡》等著作就是这方面的代表和例证。

从严格意义上讲,中国古代并没有形成科学的、真正意义上的物理知识,更谈不上形成独立的物理学科和物理知识的学科体系。人们的物理知识仅仅是结合生产、生活经验和技术的运用,对物理现

象进行经验性的感性认识,停留在物理现象的定性描述阶段,物理方面的论述零散地分布于不同著作之中。尽管如此,我国古代人民毕竟在他们所处的时代,结合具体的生活实践和生产技术观察并描述了涉及力学、声学、热学、光学和电磁学等多方面的物理知识,并且这些认识在当时都处于世界科技发展水平的领先地位,促进了人类文明的进步和发展,也为人类物理学科的发展作出了贡献。

综上所述,我国古代人民在生活和生产活动实践中,在创造灿烂古代文化和科学技术的同时,认识并产生了丰富的物理知识。此阶段创造的物理知识没有形成完整的学科知识体系,主要表现为人们在生产和生活实践过程中对物理现象的观察和定性描述,它的主要特征表现在两个方面:第一,我国古代的物理知识与人们的生活及生产实践活动密切结合,还没有从生产、生活实践和手工业技术中分化出来,具有极强的功用性;第二,尽管我国古代的物理知识涉及面比较广,但是,大多数物理知识仅仅是人们对物理现象直接观察的感性认识和描述,其中缺乏具体的分析和科学的论证,也没有应用科学的研究方法把物理与数学相结合,用数学对物理学进行描述。虽然我国古代有相当数量的关于物理方面的书籍,但总体来说,理论探讨肤浅,并且论述不系统,有关物理方面的讨论零散地分布在一些哲学和科教著作之中,未能使物理学形成一门学科。

我国古代学校教育虽然有一定的发展,但是,在漫长的封建社会,由于受私学及科举制度的束缚,学校教育重古文经史,轻自然科学,加之物理学当时还未能形成独立的学科体系,所以真正意义上的学校物理教育还没有形成。尽管如此,这一时期的物理教育也有其独特的方式和途径。

1. 我国古代的物理教育是结合手工业和技术教育进行的

不管人们是否意识到,在手工业的生产技术中都广泛应用着物理知识。因此,在传授具体生产知识和手工业技术的同时,也传授着其中的物理知识。古代传授具体生产知识和手工业技术的主要形式是家业世传和学徒制,这种形式也使物理教育的显著特点表现为言传身教——即师傅一边干一边教,在实践活动中示范,学徒一边干一边学,在实践活动中掌握所教内容——并且在传授具体生产知识和手工业技术的过程中不自觉地进行着物理教育。

2. 著书立说、制作实物是传播物理知识、进行物理教育的有效途径

我国古代宝贵的文化遗产中,许多著作里都蕴涵着丰富的物理知识。《墨经》、《考工记》、《梦溪笔谈》、《草象革书》等就是古代蕴涵物理知识的代表作。除此之外,我国古代发明还制造了大量的科学仪器和实用的生产、生活工具,如浑天仪、地动仪、指南针以及多种乐器,它们都是根据一定的物理原理制成的。因此,随着各种书籍、学说和实物的流传,其中的物理知识也得以传播。

3. 举办私学和聚徒讲学是传授物理知识、进行物理教育的重要手段

我国自春秋战国兴起私学以来,学有专长的士子举办私学、招收弟子,以他们各自不同的知识领域或哲学、政治、经济、社会等观点对其弟子进行教育。在他们的讲学中,常常也包含物理知识的内容。例如,《墨经》是春秋时期墨家私学教育的教材,其中包含力学、声学和光学方面的物理知识内容。在讲学的同时,墨家学派便对弟子进行了物理学方面的教育。再如,明末清初的颜元,在其创办的漳南书院中,曾设有水学、火学等科目,其中就含有属于流体力学和热学方面的物理知识。因此,通过讲学就传授了有关物理学方面的内容,向其弟子进行了物理教育。

上述传授物理知识的三种途径,都是当时历史条件下的产物。它们的共同特点是,物理教育寓于其他具体生产知识和手工业技术的传授过程之中,并且时断时续,缺乏连贯性和系统性,往往是不自



觉地进行。从严格意义上讲,这些还不是真正意义上的物理教育,只能看成是物理教育的孕育过程。

三、学校物理教育的发展 ★★

我国在漫长的封建社会时期,学校教育一直重古文经史,轻自然科学。自清朝采取“闭关锁国”、“重农抑商”的政策以来,先进的科技发明被视为“奇技淫巧”,这就严重地阻碍了学校开设自然科学课程,使学校物理教育难以发展,也使我国的物理教育与西方资本主义国家相比,在各个方面的差距越拉越大。1840年,第一次鸦片战争失败后,西方帝国主义列强用洋枪大炮打开了中国闭关自守的大门,中国人民深受西方列强凌辱。面对这种情况,知识分子中的开明人物和有识之士,主张学习“西洋奇器”的制造以利于中国,积极提倡学习新的科学知识,在教育方面也同时进行了一些改革。随着新式学校的创建和“西学东渐”把人们的视野引向世界,物理学也开始受到人们的重视,学校物理教育也随之诞生并不断发展。

(一) 学校物理教育的诞生

第一次鸦片战争后,中国开始由封建社会向半封建半殖民地的社会转化。面对西方列强的船坚利炮,同时受“西学东渐”的影响,有识之士认识到非兴学不足以强国。这时一部分“洋务派”,对中国传统教育提出了质疑与非难,纷纷要求改革旧的教育模式,提出兴办新教育(学习“西文”和“西艺”)的学校。1862年,中国办了第一所学习“西文”的学校——京师同文馆,接着开办了上海广方言馆、广东同文馆、湖本自强馆等第一批新式学校。1866年,中国又开办了第一所学习“西艺”的学校——马尾造船厂附设的福建船政学院,随后又开办了上海机器学堂(1867年)、天津电报学堂(1879年)、天津水师学堂(1880年)、天津武备学堂、江南水师学堂等一批学习“西艺”的新式学校。

新式学校的建立对中国传统的封建教育制度是一个巨大的冲击,对改革封建的教育模式和传统的教育内容起到了积极的促进作用,也为学校近代物理教育的诞生创造了条件。自新式学校建立起,近代物理学开始逐渐地渗入到中国的学校教育,从而揭开了中国学校近代物理教育的序幕。1866年,恭亲王等建议在京师同文馆中专设算学馆,算学馆增设后,同文馆中的学习科目不断扩大,算学、天文、格致(格致亦称格物或格物理学,是物理与化学的统称,有时甚至是所有自然科学的统称)、医学、生理等科目被列入同文馆的教授科目,其中物理学在当时被作为必须学习的基础理论而列入。1897年,京师同文馆由西方人欧礼裴首次正式讲授格致,开中国教育史上学校讲授近代物理学之先河,这既是中国有史以来第一次在学校教育中进行近代物理教学,也是中国近代物理教育的起点,对古老的中国教育而言,这必然是重要的历史事件之一。

物理学是一门基础学科,它的基础性在自然科学和技术中表现尤为突出。洋务运动中开办的新式学校在一定程度上改变了中国封建的传统模式和内容,把自然科学和技术纳入了学校的教学内容,所以在新式学校中进行物理学教育既是客观需要也是必然要求。因而在当时的新式学校,尤其是学习“西艺”的学校一般都开设物理学科或物理学科中的某一分支科目。例如,江南水师学堂的驾驶门,学习科目中有重学和格致,管轮门的学习科目有气学、力学、水学、火学等等。再如,上海格致书院的学习科目有重学、热学、气学、电学等多种科目。1902年,诞生了中国近代教育史上第一个法定的学校系统,亦称“壬寅学制”,然而该学制正式颁布后未及施行。1904年,颁布并实施了中国近代教育史上第一个法定学制——“癸卯学制”。这个学制包含了从小学到大学的完整体系,并且把物理学以法

定的形式系统地列入了中学和大学的教学科目,同时对不同教学要求译编了各级学校 and 不同专业的物理教材,还对物理教学中的实验教学,包括仪器设备和教学要求等方面作了一些原则性的规定。随着“癸卯学制”的实施,物理学以法定的形式进入了学校教学科目,这标志着中国近代教育史上,学校物理教育正式诞生了。

※ 真题点睛

() 标志着中国学校物理教育的正式诞生。

A. 京师同文馆的兴办

B. “壬寅学制”的诞生

C. 福建船政学院的建立

D. “癸卯学制”的颁布

【答案】D

【名师点评】1904年,清政府颁布并实施了中国近代教育史上第一个法定学制——“癸卯学制”。这个学制包含了从小学到大学的完整体系,并且把物理学以法定的形式系统地列入了大学和中学的教学科目,同时对不同教学要求译编了各级学校 and 不同专业的物理教材,还对物理教学中的实验教学,包括仪器设备和教学要求等方面作了一些原则性的规定。随着“癸卯学制”的实施,物理学以法定的形式进入了学校教学科目,这标志着中国近代教育史上,学校物理教育正式诞生了。

(二) 旧中国学校物理教育的发展

按照我国社会历史发展进程划分,中国近代学校物理教育可分为旧中国的物理教育 and 新中国物理教育两大不同时期,其中每一时期又包含不同的发展阶段。旧中国的学校物理教育一般可分为三个阶段:

1. 第一阶段(1903—1911)

自1904年颁发的“癸卯学制”把物理学以法定的形式列入了学校教育科目,直到1911年辛亥革命爆发,可看作是旧中国学校物理教育发展的第一阶段。在这一阶段,国家对各级各类学校的物理教育内容和教学时间都做了明确的规定。例如,1904年《奏定中学堂章程》中指出,“物理当光讲物理总纲,次及力学、声学、热学、光学、电磁学。……凡数理化者,在本诸实验,得真确之知识,使适用于日用生计及实业之用。”

这一时期,中学阶段的物理学是作为学生学习基础理论来开设的,其目的是为了给学生以后从事各项实业或升入高一级学校的学习打下基础,大学阶段物理教育的目的是为了造就物理学人才以供任用。此外,在格致科大学还设立了物理学门,物理学门也就是后来(1919)物理学系的前身。

这一阶段对物理教材建设也做了有益的工作。1904年成立了图书局,专门管理教科书的审定,同时也译编出版了多本中等物理教育方面的书籍。大学物理教材在这一时期渐趋成熟,著名物理学家王季烈对日本饭盛挺造编著的《物理学》一书进行加工重编和文字润色,并将其译成中文。从此,我国出现了第一部称为“物理学”且具有现代物理学内容和大学水平的物理教科书。随着大、中学校物理教育目的的不断明确以及物理教材的不断完善,学校物理教育渐趋成熟,从而为我国近代学校物理教育奠定了良好的发展基础。



2. 第二阶段(1911—1927)

辛亥革命爆发至南京成立国民政府可看作旧中国学校物理教育发展的第二阶段。辛亥革命后,在南京成立了临时政府,蔡元培任教育总长。在他的主持下对清朝末年的教育制度提出了比较全面的改革方案。就学制而言,改革了清末的癸卯学制,提出并颁布“壬子癸丑”学制。新学制调整了中小学的学习年限,增加了中小学规定学习的科目门类,明确了中学阶段把物理学作为一门独立的学科开设。此外,这一时期打破了中等学校物理教科书以翻译为主的局面,出现了由中国人自己编写、以教育部审定后发行的私人编写的教科书。例如,1912年王兼善编写的《民国新教科书·物理学》在当时学校使用较普遍。

1922年,为了适应社会变化的需要,对原有的学制进行改革,颁布并施行了“壬戌学制”。该学制仿照美国学制规定小学修业年限为六年,中学修业年限为六年,分为初级中学和高级中学两级,初级中学三年,高级中学三年。1923年以后,全国教育联合会公布了《新学制课程标准纲要》。这个纲要也被认为是我国第一部中学物理教学大纲,它明确指出了物理教学目标、教学时间分配、教材大纲、实施方法概要、物理实验及注意点等内容。由此可见,这一阶段是我国近代学校物理教育不断完善的时期。

3. 第三阶段(1927—1949)

1927年,当时国民党在南京成立国民政府,从那时起到1949年新中国诞生可看作旧中国学校物理教育发展的第三阶段。这一阶段正式提出“三民主义教育宗旨”,同时对中等教育进行了改革,取消了普通高中的文理分科。制定并颁布了10多个初中和高中的物理课程标准,明确规定了初中和高中的物理教学目标。此外,这时期不少爱国的物理学家投身于学校物理教育工作。例如,著名物理学家吴有训担任清华大学教授,除在清华任教外,还经常到北京大学上理科课,讲授物理学。再如,我国著名物理学家严济兹根据当时需要,编写了《初中物理学》、《高中物理学》、大学用《普通物理学》等系列教材,为我国近代学校物理教育的发展做出了重要贡献。

(三) 新中国学校物理教育的发展

新中国成立后,学校物理教育也进入了兴旺发达的大发展时期。总体而言,新中国的物理教育事业取得了前所未有的辉煌成就。但是,学校物理教育的发展并非一帆风顺,其中也有不少的沉痛教训,经过了艰难曲折的发展历程。纵观新中国成立后学校物理教育的发展,可分为具有明显特色的四个阶段。

1. 第一阶段(1949—1966)

中华人民共和国成立至“文化大革命”前的17年可看作新中国物理教育发展的第一阶段。这一时期,尽管物理教育的发展也走过弯路,但总体来说,新中国的物理教育取得了丰硕成果,形成了新中国自己的物理教育体系。因此,这一时期被认为是新中国物理教育的兴旺发达时期。

新中国成立后,从根本上改变了我国教育的性质,物理教育也迎来了美好的春天。党和国家对物理教育,尤其是中学物理教育十分重视。在社会主义建设和发展时期,党和国家根据社会发展状况和我国物理教育实践中出现的具体问题,及时对物理教学大纲、教学内容、教学方法等方面进行调整,使我国物理教育沿着健康的轨道向前发展,不断完善。仅在“文化大革命”前的17年间,国家就公布了多个有关中学物理课程标准、教学大纲等方面的文件。