

新
概
念

21 世纪

中學教師

数学百科

②⑧ 中学数理化题型与解题方法技巧手册(上)

● 本书编委会

中国致公出版社

中学

数理化题型与解题方法技巧

手册 (上)

本书编委会

中国致公出版社

图书在版编目(CIP)数据

21'st. 中学教师新概念教学百科/冯克诚等编著. - 北京:中国致公出版社,2000.10

ISBN 7-80096-564-3

I .2… II .冯… III . 课堂教学-教学研究-中学 .
IV .G632.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 51990 号

21'st. 中学教师新概念教学百科

编 著:本书编委会

执行主编:冯克诚

责任编辑:胡 清

特邀编审:罗海林

封面设计:张正元

出版发行:中国致公出版社

(北京市西城区太平桥大街 4 号 电话 66168543 邮编:100034)

经 销:全国新华书店

印 刷:北京市社科印刷厂

开 本:850×1168 1/32 开

印 张:730

字 数:18320 千字

版 次:2000 年 10 月第 1 版 2000 年 10 月第 1 次印刷

ISBN 7-80096-564-3/G·449

定价(全 32 册):2580.00 元(特精) 2280.00 元(软精)

版权所有 翻印必究

园丁工程

新概念

中国中小学新概念管理百科(10卷)

中国学校管理当用表格全集(全10卷)

小学教师新概念教学百科(12种全16卷)

中学教师新概念教学百科(10种全32卷)

最新小学素质教育课堂教学实用方法书系(全40册)

中学各科创新教学方法书系(9种全31册)

3·X中学成功学法体系(3种全100卷)

3·X中学成功教学法体系·3(公共科·语·数·外)卷(全47册)

3·X中学成功教学法体系·X(文科·史·地·政)卷(全40册)

3·X中学成功教学法体系·X(理科·理·化·生)卷(全23册)

中学教师课堂教学设计实用手册(上下全两卷)

小学教师课堂教学设计实用手册(全一卷)

中学生解题手册(全一卷)

中学数理化教学精品工具书系(5种全11卷)

中学数理化解题思路策略方法技巧书系(3种全7卷)

中学理化实验改进设计与操作书系(2种全4卷)

实用中学数学解题思路策略与方法技巧大典(上中下全3卷)

实用中学物理解题思路策略与方法技巧大典(上下全2卷)

实用中学化学解题思路策略与方法技巧大典(上下全2卷)

中学物理实验改进设计与规范操作实用全书(上下全2卷)

中学化学实验改进设计与规范操作实用全书(上下全2卷)

学校德育管理制度方法案例规范(上下全2卷)

实用中小学课堂教学方法大系(小学卷6卷)

实用中小学课堂教学方法大系(中学卷10卷)

园丁工程



中国中小学新概念管理百科(10卷)

中国学校管理当用表格全集(全10卷)

小学教师新概念教学百科(12种全16卷)

中学教师新概念教学百科(20种全32卷)

最新小学素质教育课堂教学实用方法书系(全40册)

中学各科创新教学方法书系(9种全31册)

3-X中学成功教学法体系(三科全100卷)

3-X中学成功教学法体系-X(公共科·语·数·外)卷(全47册)

3-X中学成功教学法体系-X(文科·史·地·政)卷(全30册)

3-X中学成功教学法体系-X(理科·理·化·生)卷(全23册)

中学教师课堂教学设计实用手册(全两卷)

小学教师课堂教学设计实用手册(全一卷)

《21'st 中学教师新概念教学百科》

出版说明

**教师应是优化和计算教学投入和产出的工艺设计师
最优师训境界,特级师资宝库**

加入世界教改潮流的 WTO

经验的积累 智慧的结晶

素质教育与应试教学的完美结合

人才培养与教学改革的高度统一

理论性、实用性、参考性、规范性、借鉴性

出版意义与价值

班级制课堂教学是近代教学形成和完善的主要标志和工作模式,是与大工业社会相伴而行的唯一可靠和最有效的工作模式。与一般的教学方法,教学论、学习论和学习方法不同的是,它是在现代社会生产生活模式的框架下形成的一种在固定的和特设的空间内、针对经过高度智能化整理过的特殊形态的知识体系(教材)而进行的师生双向的交流和学习,并进行双向内化,达到文化延续和创新的特殊活动。这种活动的效率和有效性,直接关系到现代社会的运作效率,它本身即有许多特殊的要求和规律,这些规律不是从理论的解释来展开,而首先即是一个实践问题,操作问题,是要针对具体教学目标的操作过程。失去了实用的意义,课堂教学方法是没有意义的。

21 世纪的教育是素质教育,是以培养人的整体素质为核心的教育,这是教育教学的有识之士所共同认同的一个全新的教育概念。也是 20 世纪最后十年中国乃至世界教育经过艰难探索后形成的教育教学新概念,它是一种全新的教育教学

指导思想,是中国也是全世界在 20 世界后期进行教育教学改革,以新的姿态跨新世界的全新的指导思想和实践潮流。人类社会发展到今天的水平,提高对人全面素质的要求,以培养人的全面素质来指导教育教学工作,特别是学校教育作,不仅是社会日益发展和激烈竞争的结果,也是人们生存、生活甚至享受的要。也就是说,提高人的整体素质成了人的发展的基本的和第一的需要。从人的度来讲,可以说,没有人的素质教育和提高,就没有新的世纪和新的社会。因此,世纪的中国学校教育只能是以培养和提高人的整体素质为核心的教育体系。

但是,在目前的教育实践中,出现了两种值得注意的偏向,一是把素质教育考试直接对立起来,认为考试就是应试教育,是素质教育的障碍,这是一种矫枉正的认识误区。世界上,没有不考试的学习,尤其是以学习人类已有的、经过系统化和规范化整理过的学校中的课程学习,是根本不可能没有考试的。考试不仅检验学习结果,它本身也是一种学习的方式,是学习中的一个不可缺少的环节。考试为素质教育相对立的观点,还源于第二种认识偏向,即把素质教育与课堂教学分离割裂开来,片面认识素质教育的灵活因素,忽视课堂教育教学的严肃性。事实上,在学校教育体系中,任何一种指导思想下的教育,都必须而且只能通过课堂教学来完成。作为指导思想的素质教育也只能在课堂教学中实现。除此之外,没有第二条路可走。因此新概念的教学只能是强化课堂的教学。

编撰特点与原则

示范性 典型性 借鉴性 实用性

新世纪新概念

21 世纪是人才竞争的世纪:

学会生存、迎接挑战

跨入 21 世纪的门槛,我们立即感觉到新世纪坚强稳健而急促的脉

步,感到了新世纪更为激烈的竞争。民族生存和复兴的希望在教育,人才的竞争归根到底是教育的竞争:

新概念

新的教学理念: 全方位规范课堂教学过程和行为,全面提高课堂教学效益。最优化课堂教学的投入和产出。

新的教学目标: 人的全面的发展,为社会全方位服务。全面地利用课堂和师资。

新的指导思想: 课堂素质教学与提高全民族的文化素质

新的潮流导向: 融入世界教学改革的最新潮流,加入教学改革的 WTO

新的方法体系: 课堂操作环节,工作台面,教学投入和产出的工艺概念。

新的教改成果: 20 世纪八十年代以后中国和世界教学改革优秀成果和有效经验公认最有价值的探索。

新的人才标准: 综合素质、创造性。

创造教学、创新教学、STS 教学、成功教学、素造教学、生存教学、十个学会教学、五个一教学、协同教学、合作教学、快乐教学、愉快教学、小组教学、分层教学、特长教学、养成教学、审美教学、TQC 教学、情境教学、主体和整体、情感教学、主体教学、全层协同 JIP 主体教学、拓潜教学、合格十特长教学、三三联动教学、个性教学、素质十特色和乐教学、主动发展教学、英才教学,主体参与教学……

教与学全面创新

心理创新

思维创新

方法创新

知识创新

实践创新

素质创新

全面完整

- 集我国特级教师的教育思想、方法、艺术、实践之大成
- 一部可读、可问、可用、可传、可藏的优秀教育著作
- 为教师队伍提高教育质量提供宝贵经验和有益借鉴，为教研机构深入教学研究提供翔实资料和科学参考，为社会大众配合学校教育提供权威论证和专业指导。

思想理论

教学方法

应试点拨

教学实践

教学研究

全面的课堂行为 完整的教学过程。

按课堂教学的过程和环节，按工作面分专题分册再分学科立项张目。以素质教育教学及现代教学（包括西方课堂教学）的理论精神为指导，按照学校课堂教学过程的内在规律和操作程式、运用方法学理论和规范化技术、用工作手册的条目形式，整理介绍国内外教学理论研究和实践的最优秀成果涉及小学各科素质教学与改革的心理基础、认识过程、情感与非智力因素的协调，教学设计的原则、方法、程式与模式，课堂学习的思想方法与思维训练、课堂能力培养与技能、技巧训练、课堂组织教学的方法与调控课堂行为的技巧、课堂学习方法指导，作业练习、复习与考试指导，课外活动的设计与活动课的教学，现代教学媒体及技术的应用，教师的课堂行为及其评价，以及课堂上的开头、提问、过渡、结尾等具体技巧等。

素质教育教学的理论基础
课堂教学的心理基础与调控
课堂教学的结构模式及其运用
基本思想方法与思维训练
活动课程与课外活动指导
解题思路训练与考试指导
教师素质与教学评价
现代教育教学的基本原理
教学过程的设计方法与操作程式
课业学习的方法指导及学习能力培养
课堂组织教学与调控技巧
作业练习设计
现代教学媒体及技术的应用
课堂上的提问、开头、结尾的设计等

学术性与实用性

真正实用的教学法体系,按照教学方法和教学工作的内在规律要求分册分项。像查字典一样解决教学工作各环节的方法问题。展示方法设计。充分运用了教学法专家的现代研究成果和一线优秀教师的有效实践经验,并从教学操作的角度,从理论和实践两方面展示其课堂运用,直接指导课堂教学。

面向 21 世纪的教学艺术观

教学艺术基本原理

特级教师备课艺术

特级教师说课艺术

特级教师开讲艺术

特级教师课堂提问艺术

特级教师板书艺术

特级教师教学语言艺术

掀起课堂教学小高潮艺术

特级教师练习设计艺术

特级教师授课结尾艺术

选择教学方法的艺术

特级教师学法指导艺术

特级教师课堂态势语言艺术

特级教师激趣艺术

电化与多媒体教学艺术

特级教师目标教学艺术

特级教师课堂教学应变艺术

活动课教学设计艺术

完善课堂教学其他方面的艺术

特级教师素质教学艺术范例

个性培养艺术

教学艺术风格与教学艺术家的养成

特级教师素质教学纵横

外教育家论教学艺术

名校名师——教学手记

拍案惊奇——教学案例

全面创新——教学方法

世纪革命——教学实践

权威性 & 经典性

由教学法专家直接指导、选案经典论述规范。

设计并探索全新实用的教改实验模式

总结推广中学各科教改实验最新成果

整体构建 新世纪教学体系

多角度、全方位设计教学过程

多层次、多方法改进“经典”课堂教学模式

培养新世纪需要的创新人才

作者队伍

专家提纲、群体智慧

主要由北京师范大学教育系、教科院、教育管理学院、中央教育科学研究所、北京教育学院、教育科学研究院，国家高级教育行政学院，国家教委发展中心，东北师范大学教育系、教科所、天津师范大学教育学、教科所、华东师大教科所、湖南师范大学教育学、教科所，山东省教科所及各国各地的主要教学研究机构的专家、教授博导、博士、硕士及近4位一线优秀教师共同撰稿。

读者对象

教师,尤其是小学各科教师,教学工作者,教学研究人员与管理人员,师范院校师生。

基本内容简介和分卷目录

总结:国内外课堂教学的有效经验

阐释:新世纪课堂教学的核心真义

融入:国内外教学改革的最新成果

揭示:新世纪课堂教学的最新潮流

探索:现代学校、课堂教学的内在秘密

开拓:面向未来的课堂教学的全新视野

介绍:教学过程的操作程式与技巧

分析:教学实施的经典范式与案例

关注:国内外教学改革的措施和方向

- ①中学课堂素质教学实施手册(上)
- ②中学课堂素质教学实施手册(下)
- ③中学课堂教学育人实施手册
- ④中学课堂思想方法与思维训练手册(上)
- ⑤中学课堂思想方法与思维训练手册(下)
- ⑥中学课堂心理调控与后进生转化手册
- ⑦中学课堂情商与非智力因素训练手册
- ⑧中学课堂基本能力培养与技能训练手册(上)
- ⑨中学课堂基本能力培养与技能训练手册(下)
- ⑩中学课堂教学过程与方法设计手册(上)
- ⑪中学课堂教学过程与方法设计手册(下)
- ⑫中学课堂教学结构模式应用手册(上)

- ⑬中学课堂教学结构模式应用手册(中)
- ⑭中学课堂教学结构模式应用手册(下)
- ⑮中学课堂导入结尾设计与教学运用手册
- ⑯中学课堂提问设计与问题教学操作手册
- ⑰中学课堂教学板书设计与运用手册
- ⑱中学课堂组织控制实用技巧手册(上)
- ⑲中学课堂组织控制实用技巧手册(下)
- ⑳中学学生学习能力培养与学习方法指导手册(上)
- ㉑中学学生学习能力培养与学习方法指导手册(下)
- ㉒中学活动教学与课外活动设计手册(上)
- ㉓中学活动教学与课外活动设计手册(下)
- ㉔中学练习复习与解题考试指导手册(上)
- ㉕中学练习复习与解题考试指导手册(下)
- ㉖中学数理化题型与解题方法技巧手册(上)
- ㉗中学数理化题型与解题方法技巧手册(下)
- ㉘中学现代教学媒体与技术应用手册
- ㉙中学理化实验教学操作实施手册
- ㉚中学教研教改与教学写作手册
- ㉛中学教学行为基本功及课堂评价手册(上)
- ㉜中学教学行为基本功及课堂评价手册(下)

本卷内容介绍

中学数理化解题思路策略方法技巧

没有不解题的考试 考试永远是指挥棒

中国对人类社会制度建设的最大贡献之一就是考试——科举考试——运用考试的方法选拔社会精英人才

解题的灵魂是思路

思路的保障是策略

策略的表现是方法

方法的运用是技巧

人类学习与人类求生存是一个共同不断经受考验与检验的过程，可以说人生就是一场不断的考试和检验。课业知识的学习更是如此。指望有不考试的学习就与指望有不设检验的生产环节和不经检验的产品一样是一现实的。尤其是课业学习，是对人类已有的认识经验进行高度抽象概括整理建立起来的具有完整的智慧构架和内在本质规律的知识体系的学习和掌握，更是要有不断的检验和考试才能完成的。考试是课业知识学习不可缺少的环节。能经受考试和检验的素质是最好的素质，这与素质教育的方向是一致的，认为素质教育就是取消考试，从教育理论和实践两方面讲都是愚蠢的，不现实的。

中国对人类社会制度建设的最大贡献之一就是考试——科举考试——运用考试的方法选拔社会精英人才。

解题是考试的唯一的不可更换和替代的形式。从某种角度说，一切考试都是以解决问题的方式进行的，问题的解决是考试的集中形式。知识体系的学习更是如此，没有不解题的考试，考试集中表达着社会对人材的综合和具体的要求。因此必须承认：

考试就是指挥棒

解题的灵魂是思路

每一学科都有其独特的本质和规律，人类在认识、积累、总结、概括这些本质规律的同时，形成并也必须遵循合乎其要求的思想原则。离开这些思想原则，是没法思考这一领域的问题的。这些思想原则是解决这一领域的问题的灵魂，这就是思路，解任何问题首先必须要思路正确。

本书系总结介绍了所有数学、物理、化学问题情境中解决数学、物理、化学问题的常规的、特殊的、及变形转化的多种思路,包括它们的原则、运用、检验、实用等技术。

思路的保障是策略

找到正确的解题思路的保障是思路锻炼中形成的解题策略。把握一些问题的本质和规律。运用正确的思想和原则有一个个体的水平差异,这是解题的思维体操锻炼的结果。高人一筹的思路就创造出高人一筹的解决问题的策略。

本书系总结介绍了解决数学、物理、化学问题不同情境的多种可供选择和运用的方法和策略,保障正常的解题思路的形成和运用。是解题智慧的高度总结。

策略的表现是方法

解题的运思策略是有一定的方法的。包括思路的起点及其选择、运思过程的程式及安排、运思结果的检验技术、运思常规与保障、运思障碍的检测及突破、各种不同思路的形成技巧、各种不同的解题策略的运用技术等等,有了方法就有了解决问题的直接工具。

本书系为你总结介绍了针对不同数学、物理、化学问题情境,不同问题,不同题型的各种常规的特殊的和变形的解决方法。是一种操作性解题方法的百科全书。

方法的运用是技巧

方法是体操,技巧才是锻炼。有锻炼才能有强健的体魄。解题技巧是解题的思想原则、运思方略和操作程式等等高度集合的结晶和技术化、熟练化、效益化。熟练的解题技巧才能使你真正战胜考试。

本书系总结介绍了针对不同考试类型、不同考试级别、不同考试目的和标准中各种不同题型的解题和教学中实用的所有有效的解题技巧。

考试是人生无法回避的事情,逃避是不现实的。

逃避一场考试也就等于放弃一次人生中的