

中学学科素质教育丛书（六）

生物教育

与素质教育

主编◎刘恕 许琼

（上册）

Science Quality

● 突出素质教育思想

● 突出学科教育特点

● 突出创新体系

● 突出教育现代化

● 突出了人的主体性

中华工商联合出版社

中学学科素质教育丛书(六)

生物教育与素质教育

(上册)

本册主编 刘 恕 许 琼

本册副主编 张 昕 杨善禄

编 著 者 (按姓氏笔画为序)

刘 恕	刘新民	许 琼	毕晓白
伍振庭	张 昕	张志文	陈爱葵
李爱群	李东明	杨善禄	罗慧颖
胡 莹	胡玉华	范仰山	耿瑞艳
萧尧望	曹道平	傅尊英	潘宝平
潘紫千	魏学清		

中华工商联合出版社

图书在版编目(CIP)数据

生物教育与素质教育/刘恕,许琼主编. —北京:中华工商联合出版社,2007.1

(中学学科素质教育丛书)

ISBN 978—7—80100—567—0

I. 生… II. ①刘…②许… III. 生物课—中学—教学法
IV. G633.912

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 39947 号

中华工商联合出版社出版、发行

北京市鸿鹄印刷厂印刷

新华书店总经销

850×1168 毫米 1/32 印张:148 3452 千字

2007 年 1 月第 1 次印刷(修订版)

印数:3000 套

ISBN 978—7—80100—567—0

全套 18 册 定价:536.40 元

着眼于未來

着力于素質

陶西平

《中学学科素质教育丛书》

编 委 会

主 任 倪传荣

副主任 邵宝祥 叶九成

编 委 (以姓氏笔画为序)

王长沛 王 青 卢铁峰

刘 恕 朱嘉泰 孙家镇

苏立康 吴松年 李 颖

林继玲 杨文荣 赵恒烈

蔡 仑

总策划 曾中平

序

把素质教育与学科教育结合起来，进行深入地研究和探索，并将其成果撰写成一套《丛书》作为教材和教学参考资料出版，对于贯彻国家教育方针，全面推进素质教育，具有重要的现实意义和理论价值。

我向《丛书》作者表示热烈的祝贺！

全面推进素质教育是落实十五大精神的重要内容，是一项极其重要的战略任务。全面推进素质教育，培养适应二十一世纪现代化建设需要的社会主义新人，是落实十五大精神的需要，是实施科教兴国战略的需要。原国家教委 1997 年 10 月 29 日印发的《关于当前积极推进中小学实施素质教育的若干意见》中指出：“素质教育是以提高民族素质为宗旨的教育。它是依据《教育法》规定的国家教育方针，着眼于受教育者及社会长远发展的要求，以面向全体学生、全面提高学生的基本素质为根本宗旨，以注重培训受教育者的态度、能力，促进他们在德智体等方面生动、活泼、主动地发展为基本特征的教育。”这就是人们常说的素质教育三要义，即面向全体、全面发展和主动发展。因此，我认为，大家对素质教育的实质及其

主要特征，在认识上是清楚的，问题是怎样真正实施素质教育。对于这个问题，虽然一些学校也做了某些方面的探索，但还没有从根本上解决。因此，需要社会各界，在十五大精神指引下，按照中共中央、国务院决定的要求，积极探索实施全面素质教育的途径和方法，使素质教育要求得到真正的落实。

实施全面素质教育，提高国民素质水平，是一项复杂的系统工程。有人说，实施素质教育是中小学生的事情，这是不全面的，实施素质教育是全社会的事业，它涉及社会的各个方面。全社会都要重视素质教育。当然，学校，尤其是中小学更应重视素质教育。在中小学实施素质教育的渠道是很多的：如教学活动、德育活动、文体活动以及各种社会实践活动等，但最主要的渠道是教学活动，尤其是课堂教学活动。在整个教学活动体系中，学科教育占有重要地位。充分发挥学科教育在素质教育中的作用，是这套《丛书》的主题。

学科教育是指通过学科对学生进行教育的一种活动。其基本组织形式是课堂教学。在不同的思想指导下，学科教育具有不同的功能。《丛书》的作者，站在科教兴国和可持续发展的战略高度，从素质教育的角度来研究学科教育，改革课堂教学，使之更好地为社会主义现代化建设服务。《丛书》具有以下几个特点：

一、突出素质教育思想

转变教育思想是实施素质教育的关键。只有充分地认识“应试教育”思想对学科教育的影响，才能逐步树立以素质教育

育思想为指导的学科教育观念。

“应试教育”作为一种特定的概念，它不是对我国现行教育的概括，而是对我国目前存在的单纯以应考为目的产生的教育弊端的概括。“应试教育”思想在学科教育中的影响主要表现在：

1. 在办学指导思想上，片面追求升学率，以升学率高低作为衡量办学好坏的唯一标准。

2. 在培养人才标准上，片面追求分数，以分数高低作为衡量教师和学生好坏的唯一标准。

3. 在教学内容和方法上，重视传授知识，轻视培养能力；重视应试学科，轻视非应试学科；重视教师教法，轻视学生学法。

4. 在教育对象上，重视少数尖子学生和升学有希望的学生，轻视非尖子学生和升学无望的学生。

5. 在工作安排上，重视智育，轻视德育、体育、美育和劳动技术教育；重视毕业班，轻视非毕业班。

“应试教育”不单纯是个教育问题，而且还是一个普遍存在的社会问题。所以，我们绝不能认为“应试教育”只是学校或教师的问题。“应试教育”产生的原因是多方面的，也是很复杂的。其中有认识问题，也有制度问题；有学校问题，也有家庭问题；有教育内部问题，也有教育外部的社会问题。

《丛书》各卷，对“应试教育”的弊端都进行了深刻的批判，对于全面贯彻教育方针，推进素质教育，具有重要的指导

意义。

二、突出学科教育特点

在学科教育中，全面推进素质教育，不能离开学科教育的特点。学科这个概念，有两层涵义。其一，是指一定科学领域的总称或一门科学的分支；其二，是指学校课程的组成部分。学科教育的基本组织形式是课堂教学。本套《丛书》是在研究中小学各学科及其教学特点的基础上编写而成的。离开各学科及其教学特点，来推进全面素质教育就是一句空话。

三、突出创新体系

从知识经济的角度看，我国传统教育的弊病之一是忽视创新意识和创造能力的培养，因而学生的创新意识薄弱，创造能力比较差。江泽民同志说：“创新是不断进步的灵魂”，“如果不能创新，不去创新，一个民族难以发展起来，难以屹立于世界民族之林。创新，很根本的一条就是要靠教育，靠人才。”这说明创新不仅是民族进步的灵魂，也是素质教育的核心内容。《丛书》作者，在研究和写作过程中，把创新意识、创新精神和创造能力的培养作为重点，突出了创新体系，这是难能可贵的。

四、突出教育现代化

教育现代化是贯穿《丛书》的一条主线，也是通过学科教育推进素质教育的重要内容。教育现代化的内容十分丰富，包括三个层面，即思想、制度和物质的现代化。在学科教育和素质教育研究中，上述三个层面都涉及到了，但突出的是教育思

想和教学手段的现代化。尤其是通过多媒体教学进行素质教育，是这套《丛书》的重要特点之一。这对以往传统教学来说，是一个重大突破。

五、突出了人的主体性

所谓人的主体性，是指作为活动主体的人，在认识世界和改造世界过程中，所体现的一种主观能动性。人的主体性是衡量素质教育的重要标准，也是实施素质教育的重要内容和条件。《丛书》在编写过程中，突出这一原则，强调学生要积极主动地参与教学的全过程。按照素质教育的要求在教师指导下，主动地去塑造自己，使之成为德、智、体、美等方面全面发展的学生。

以上几点，是《丛书》的主要特点，也是《丛书》的优点。当然，《丛书》也有不足之处，需要全体作者在实践中不断去充实、去完善，使之更加科学。

深化教育改革，全面推进素质教育，是全党全国的一项战略任务。《丛书》作者为此已作出贡献，希望再接再厉，作出更大的贡献。

北京教育学院院长

研究员 倪传荣

前 言

在北京教育学院领导统一部署指导下，各系开展了学科素质教育课题研究工作。多年来，在整体精神指导下，我系进行了“生物学素质教育”研究。在即将结束前段研究工作之际，我们主持编著了这部论述学科素质教育的《生物教育与素质教育》教材。

为了把这部书撰写得更充实些，我们特邀部分高等师范院校和科研部门的生物学教育研究者、中学高级教师或特级教师（计6个省市12个单位，共20余人）共同参加撰写。撰写中要求既有理论认识，又有实践内容，而且以实践内容为主，因此阅读本书时，会发现有时一个内容，在几处均谈到，这不是简单的重复，而是从不同角度阐述同一个问题，举例不同，作法和写法亦各异，我们在统编时，为保证出版社提出的整体丛书的质量而对有些段落文字以及个别过于重复认识和细琐部分，作了适当删减外，未作强行统一，而是保留了各自的原貌、风格，便于读者开阔思路，从多方面探讨一个问题，从中也许可以得到某些启迪或发现某些问题，这有利于今后交换意见，交流经验，探讨问题，深入研究，将生物学素质教育工作



向前推进一步。愿以此书出版为契机，希望有更多的同行参加进来，共同探讨生物学科素质教育。

本书编著得到丛书编委会的指导，参与撰写的同行们的支持，以及生物学系领导的支持，在此一并致以谢意。

在本书编著过程中，我们认真学习、深入理解全国教育工作会议精神和中共中央、国务院《关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》。读者在使用本书时，希望能根据“决定”精神，审视有关内容，以期正确推进生物素质教育，对发现书中存在的一些问题以及认识可能不深刻，甚或有误处，恳请读者批评指正。以便今后修改时进一步提高质量。

刘 恕

于北京教育学院生物学系

上册 · 目录

前 言	(1)
-----------	-----

导 言

第一节 素质教育是育人教育	(1)
第二节 素质教育还“生物学教育”以本来面貌	(3)
第三节 生物学素质教育的内涵及其方法	(5)
第四节 本书的写作方法	(10)

第一章 生物学教育教学与素质教育

第一节 实施素质教育是时代的呼唤	(12)
第二节 素质教育是对生物学教育教学的基本要求	(16)
第三节 素质教育是生物学教育教学的目标和培养 复合型人才途径	(19)
一、素质教育为教育改革提出了明确的目标	(19)
二、素质教育与全面发展教育的关系	(20)
三、实施素质教育有利于理解教育方针中关于 教育内容的联系性	(23)

四、实施素质教育才是全面贯彻教育方针	(24)
五、实施素质教育的有效途径之一 ——发挥右脑潜在功能	(27)
第四节 生物学教育教学是全面贯彻落实素质教育 的基本条件与保障之一	(33)
一、生物学科的思想品德教育	(33)
二、生物学科的科学素质教育	(35)
三、生物学科的能力素质教育	(36)
四、生物学科的学生心理素质教育	(37)
第五节 生物学素质教育是生物学教育课程论、 教学论和学习论的结合点和指导方向	(41)
第六节 生物学素质教育与考试、考查的辩证统一关系 ...	(47)
 第二章 生物学素质教育在整体素质教育中的作用	
第一节 素质教育是适应知识经济发展的需要	(51)
第二节 生物学素质教育	(54)
一、生物学素质的内涵	(54)
二、关键是教师必须充分认识生物学素质的内涵 ...	(57)
第三节 生物学素质教育在整体素质教育中的作用	(58)
一、生物科学知识是形成整体素质教育的重要载体 ...	(58)
二、对于形成科学的世界观和自然观方面的 重要作用	(59)
三、对于培养学生良好的思想品质和道德情操方面	

的重要作用	(63)
四、对学生在科学方法训练方面的重要作用	(63)
五、对促进学生身心健康方面的积极作用	(63)
 第三章 生物学素质教育的实施对教师的要求	
第一节 生物学教师必须转变教育观念	(70)
第二节 合格的生物学教师必须具备辩证唯物主义 世界观	(77)
第三节 生物学教师必须具备科学的学生观	(82)
第四节 生物学教师应由经验型转向科研型	(89)
第五节 生物学教师必须具备一般教学能力和 生物学技能	(92)
第六节 生物学教师必须具备创新能力	(95)
 第四章 生物学科素质教育目标体系	
第一节 生物学素质教育目标的意义	(98)
第二节 制定生物学素质教育目标的依据	(100)
一、紧扣素质教育主题, 顺应国际主流	(100)
二、利用教学要求层次, 制定可行的教学目标	(102)
第三节 生物学素质教育目标的内容	(105)
第四节 生物学互质教育目标的正确性及其效果	(115)
一、生物学素质教育目标的正确性	(115)
二、生物学素质教育目标的效果	(116)

第五章 生物学素质教育内容和教学方法

第一节	生命体的整体性及其与局部之间的辩证关系的教育教学·····	(120)
第二节	生命体的形态结构与生理功能之间的辩证关系的教育教学·····	(123)
第三节	生物遗传和变异之间的辩证关系的教育教学···	(125)
第四节	生命的起源和生命进化之间的辩证关系的 教育教学·····	(129)
第五节	动物行为学教学内容的教育教学·····	(131)
第六节	生物技术教学内容的教育教学·····	(136)
第七节	生物分类学教学内容的教育教学·····	(137)
第八节	生物的新陈代谢教学内容的教育教学·····	(141)
第九节	环境教育内容的教育教学·····	(144)
	一、环境教育在生物学素质教育中的意义·····	(144)
	二、生物课教学中实施环境教育的途径·····	(147)
	三、以环境教育为突破口实施素质教育·····	(150)

第六章 生物学能力培养种种

第一节	能力及生物学能力的认识、要求以及培养 途径方法·····	(156)
	一、一般能力培养方面·····	(158)
	二、生物学通告培养方面·····	(164)

三、复合性能力培养方面	(169)
第二节 一项实际活动的多种能力培养	(176)
第三节 生物实验教学中的创新能力培养	(180)
一、生物实验教学与提出问题能力的培养	(181)
二、生物实验教学与提出解决方案能力的培养	(185)
三、生物实验教学与创造实践能力的培养	(188)