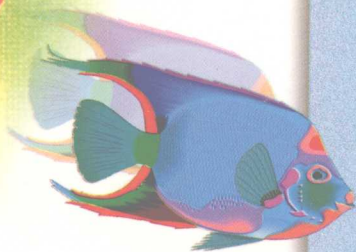


中学教育文萃丛书

中学生物教育及 青春期教育文萃

阳谷 陈风 主编

北京工业大学出版社



中学教育文萃丛书 阳谷 陈风 主编

中学生物教育及 青春期教育文萃

本册主编、编选
高桂芳 房广玲

北京工业大学出版社

(京) 登 95 第 212 号

中学教育文萃丛书 阳谷 陈风 主编

中学生物教育及青春期教育文萃

本册主编、编选：高桂芳 房广玲

※

北京工业大学出版社出版发行

各地新华书店经销

河北衡水冀峰印刷股份有限公司印刷

※

1996 年 8 月第 1 版 1996 年 8 月第 1 次印刷

787×1092 毫米 32 开本 全套书 118 印张 2090 千字

印数：1~10000 套

ISBN 7-5639-0505-7/G · 257

全套书 (19 册) 定价：120.00 元

基础教育的紧迫任务是实施素质教育

(代序言)

国家教委副主任 柳斌

面向 21 世纪的基础教育究竟怎么办？基础教育向何处去？很多同志提出了这一问题。对这一问题，一些人试图给以解答，提出了好几种答案。一种提法是：要与国际教育接轨。这种提法已见诸报端杂志。对于这一提法，我个人是有看法的。第一是这种提法盲目性很大，不是从中国的国情出发。比如美国 1993 年人均教育经费为 1900 美元，我国 1994 年人均教育经费约 15 美元。两者差距这么大，不是短期内能解决的。第二是这种提法忽视了教育性质任务的不同，各个国家的教育都有自己的性质和任务，国家不同，人生观、价值观等都不同。我们强调集体主义，而西方强调个人主义，这是很难“接轨”的。具体到各个学科情况也千差万别，很难“接轨”。另一种意见认为面向 21 世纪的基础教育应该是培养英才和尖子，中国教育问题是没有出尖子，没有出几个大科学家，当务之急是出英才。当前英才教育的舆论思潮还是比较大的。现在很多学校搞超常儿童试点班。搞超常班进行研究实验是可以的，但不要“刮风”，要扎扎实实地搞一点研究，如果作为基础教育改革的方向，作为奋斗目标是不可取的。

面向 21 世纪基础教育的紧迫任务应该是走向素质教育。要从现在起步，走向素质教育。对于基础教育来讲，走向素质教育是一项大政。也可以说，提高国民素质是在 21 世纪即将到来之时，在 960 万平方公里土地上、在拥有 12 亿人口的中国的一项大政。如果讲大事，这是头等大事；如果讲重要，这是重中之重；如果讲紧迫性，这是当务之急。走向素质教育，这是经济发展、富国强民的需要，这是精神文明建设繁荣昌盛的需要，这是社会稳定、长治久安的需要，这也是在激烈的世界竞争中，不会被开除球籍，永远立于先进民族之林的需要。

素质教育问题作为一门科学，其科学内涵如何表述，是要请专家们进行研究论述的。但是作为一种改革思路，必须确定下来，要刻不容缓地从现在起就为走向素质教育进行努力。目前社会上存在的一些问题，如贪污腐败、假冒伪劣、坑蒙拐骗、偷盗扒窃、卖淫嫖娼以及拐卖妇女儿童等，是决不能任其发展的，是不能带到 21 世纪去的。存在这些问题的原因，当然不能从国民素质不高一个方面来概括，还有其他复杂的原因，如经济条件是否具备、法制建设是否完善、管理是否科学等。但不可否认，从根本上讲还有一个国民素质问题。

关于提高国民素质问题，中央多次作出过专门指示。1985 年的《中共中央关于教育体制改革的决定》、1986 年的《义务教育法》、1986 年的《中共中央关于精神文明建设指导方针的决议》、1992 年的《中国教育改革和发展纲要》、1994 年的《中共中央关于加强和改进学校德育工作的若干意见》，以及

最近几年颁布的《教师法》、《教育法》等一系列法规中都明确提出了提高国民素质问题，确认了教育在提高国民素质中的功能、任务和职责。所以我们提出进行素质教育，应该是没有问题的，向这一方向努力，应该是正确的。

什么是素质，什么是素质教育？目前大家正在讨论。这次天津举行的研讨会是很好的一次会议。在此之前，江苏、辽宁、上海、河北、四川等省市也都进行了讨论，许多城市召开了研讨会。有相当一批学校走素质教育的路子，进行了“愉快教育”、“成功教育”、“和谐教育”等等实验，这些教改模式都以各自的方式对素质教育进行了有益探索，并提供了许多经验。

我们必须摆脱“应试教育”的束缚，正确回答基础教育的一系列重要问题。当前，通过对素质教育的讨论、实施，应解决回答好以下三个问题：

第一个问题 基础教育是面向少数，还是面向全体学生；是仅仅为少数升学有望的学生服务，还是为全体学生服务；是办成选拔教育，还是办成全面发展的教育；是搞英才教育，还是搞国民素质教育？

毫无疑问，振兴中华是需要许多高层次的专门人才的，但是只靠天才、英才肯定不行。解决我国目前当务之急的问题还是要靠提高 12 亿人口的素质。“应试教育”是天才教育体系中的一种模式，“应试教育”的机制是一种选拔机制，是仅仅为少数升学有望的学生服务的。

我国的现代化建设是需要高层次人才，我国目前的高层次人才并不是太多了，而是还要继续培养更多高层次的人

才。我们还要继续派遣留学生，而且数量还要增加。因为我们国家的经济建设既需要有广大劳动者素质的保证，又要有各种类型的高层次专门人才。所以，即使在现在的情况下，我们仍然以中华民族博大的胸怀，以远大的眼光，制定了“支持留学，按需派遣，鼓励回国，来去自由”的政策。对于学成回国的留学生，我们要爱护，要发挥他们的作用。对于不回来的，我们也对他们寄予希望，希望他们能以赤子之心和爱国之心，在异国他乡做一些对祖国有益的事，起码不做损害祖国利益的事。我们高兴地看到有一批爱国的留学生，他们放弃国外优厚的待遇，毅然回来报效祖国。

我们的基础教育，必须是面向全体学生，为全体学生服务，为提高国民素质服务的教育，而不能形成“应试教育”的体系、选拔的体系和淘汰的体系。

第二个问题 基础教育是让学生片面发展，还是全面发展？

“应试教育”除了选拔的特征外，还表现为教师是“考什么就教什么，不考就不教”，学生是“考什么就学什么，不考就不学”。同时，“应试教育”只侧重智育，而轻德、体、美的培养。即使在智育方面，也不是全面的，而是只重视考试课程，只重视知识传授，忽视能力培养，有的地方做了一个调查，初中学生学了物理后，仍有70%的学生不会装卡口灯泡，说明忽视了能力培养。

另一方面的问题是轻德、体、美，不重视“如何做人”的教育。当然，这些年来中小学在加强德育方面还是有成效的，在市场经济大潮对学校的影响下，中小学坚持“升国旗、唱

国歌”制度，许多学生拾金不昧，助人为乐。所以人们评价中小学说：不论社会上有什么污染，学校还是一方净土。但是，我们还必须看到，由于轻视德育，在中小學生中也还存在着不少问题，如缺乏劳动习惯，不爱惜劳动成果，不能正确处理国家、集体和个人的关系，缺乏为人民服务的思想，缺乏任劳任怨的敬业精神等。还有一部分学生社会公德、法律意识淡漠，拜金主义思想严重。这些都说明需要大力加强德育。

加强德育一是要大力加强文明礼貌教育，我国自古就是礼仪之邦，必须发扬中华民族的优良传统，从小学起就要解决文明礼貌问题。二是要加强爱国意识的培养。三是加强公民意识教育，教育学生做一个合格公民，要遵纪守法，具有社会责任感和法制观念，要履行公民的权利和义务，忠于自己的职守。此外，还有加强美育的问题，培养学生具有分辨健康与腐朽、美与丑、善与恶、香与臭、真与伪的能力和免疫能力。还要具有群体意识，培养集体主义思想。

体育是素质教育的一个重要组成部分，不可忽视体育。健康的身体既是良好道德品质的载体，也是知识的载体，抓智育没有载体不行，进行思想品德教育没有载体也不行。重视体育不只是要求学生有一个好身体，还要通过体育培养良好的身体素质、优良的品质和心理素质，体育对于促进人的和谐发展是不可缺少的，也是不可替代的。体育还可以培养学生多方面的品质，如竞争的意识、合作的精神、取胜的信心和勇气、承受失败和挫折的能力、严明的组织纪律性、集体责任感和荣誉感等等，通过体育可以促进学生全面素质的提

高。如果我们只讲考试、升学，忽视了人的生理素质、心理素质培养，会给一个人的发展造成极不良的影响。

美育对人的精神世界、对人的素质形成也是非常重要的。最近，李岚清同志到音乐学院视察时说：音乐素质对一个人的素质的影响是很大的，音乐是人类生活不可缺少的组成部分，音乐也是民族友谊的桥梁，音乐素质对人的成才有重要的影响。

第三个问题 基础教育是让学生机械发展，还是让学生生动活泼地发展；是一刀切还是多样化；是一个模子塑造人才，还是不拘一格降人才？

如果都是一个模子的人才，是不能满足经济社会发展需要的。用考试去选拔人，其弊端是统一用一个分数去衡量人，这种方法对培养多种层次、多种规格、多种类型的人才来讲，有很大的束缚作用。分数可以选拔人才，也可以埋没人才。如果不加以改革，不知会埋没多少人才。所以，基础教育究竟是重分数还是重学生全面发展，必须很好进行研究。

解决以上三个问题，真正走向素质教育，我们的基础教育就立下了非常大的功劳，就可以载入史册，树立起一座丰碑。

今后 5—15 年，我们教育战线的同志们任重道远，责任重大。作为教育工作者，希望大家共同研究走向素质教育的问题，为我们国家的昌盛，为我们的子孙后代作出应有的贡献。

编者按：1995 年 10 月 27 日，国家教委副主任柳斌同志

在民主促进会天津市委员会和天津市教育科学院联合举办的“应试教育”转向素质教育研讨会上，发表了题为《实施科教兴国战略，是历史的必然选择》的讲话，其中的第四部分题为“基础教育的紧迫任务是实施素质教育”，现经柳斌同志同意，作为本书的《代序言》，以飨读者。

目 录

生 物 教 育

一、教学研究

加强实验,深化教学.....	(1)
生物学课堂教学中“度”的把握.....	(2)
实施目标教学的体会.....	(4)
目标教学在课堂教学中的实施.....	(5)
生物教学的“六导”.....	(7)
比较法在生物教学中的运用	(10)
“观察唾液淀粉酶对淀粉的消化作用” 实验的改进	(14)
新编义务教育教材课堂结构的探索	(16)
谈中学生物课堂教学的设问艺术	(18)
生物概念教学点滴	(20)
运用实验突破教学的难点	(26)
高中生物部分“主要”问题浅析	(28)
重视生物学的愉快教学	(34)
激发学生好奇心搞好生物学教学	(37)
生物课中的科学素质教育	(39)
“抽签竞答”在生物教学中的应用.....	(43)
复述是一种很好的教学方法	(44)
课堂提问的原则	(45)
谈培养学生学习兴趣的几点做法	(47)

二、教材研究

中学生物教材结构改革的探讨	(50)
怎样分析教材	(51)
《生物》新教材中几个实验的改进	(53)

三、教学理论与实践

坚持理论联系实际进行农村中学生物学教学	(56)
结合动物学教学进行健康教育	(58)
在中学生物教学中渗透 STS 教育	(62)
启发学生动手动脑学习生物学	(64)
重视向学生介绍经典实验的材料和方法	(67)
联系实际讲授生物学基础知识	(69)
改革动物学教学, 提高教学质量	(70)

四、生物教学中的思想教育

通过生物学教育使学生形成正确的	
生态道德观念	(73)
基础生物学教育的社会功能	(74)
情感教学运用的体会	(77)

五、培养能力 发展智力

谈生物教学中创造性思维能力的培养	(79)
采集植物标本, 促进植物学的教学	(81)
初中动物实验教学中观察能力的培养	(83)
中学生实验设计能力的培养	(86)
加强学生思维能力的培养	(87)

学习生物学的有效记忆法	(89)
如何培养学生动手能力	(91)
培养学生语言能力的途径	(94)

六、课外科技活动

生物课外活动新探	(96)
动物学科技活动内容的选择原则	(98)
中小生物学科科技活动小课题方案设计选登	(101)
浅谈课外活动的设计与开展	(102)

七、实验与技术

生物学实验试题浅析	(105)
对撕取洋葱表皮方法的改进	(107)
绿叶标本的制作	(107)
从茭白叶浸液获得草履虫	(109)
一种简易的生物试管标本	(110)
一种代替盖玻片的好材料	(111)
自制养花肥料	(111)
对细胞有丝分裂实验的改进意见	(112)
带叶枝条无性繁殖科技小实验	(113)
果实浸渍标本的制作与保存	(114)
植物装片的制作方法简介	(116)
用胶膜封存动物剥制标本	(118)
正确使用显微镜油镜	(119)
剑麻花和蚕豆茎的整体透明染色法	(121)
利用冰冻法解剖动物	(123)
培养蕨类原叶体的方法	(124)

用自然发酵法制作叶脉装片·····	(125)
植物保色标本的制作方法·····	(127)
骨骼透明标本的制作·····	(128)
对“观察血液流动现象”实验的改进·····	(130)
蚊子有丝分裂染色体标本快速制片法·····	(131)
孔雀草花冠腺毛是观察线粒体的好材料·····	(132)
青蛙蝌蚪是观察血液循环的好材料·····	(133)
蝶类标本的采集、制作与保存·····	(134)
萤火虫的发光实验·····	(136)
一种青虾的培养方法·····	(138)

八、国外生物学教学

国外生物课概况·····	(140)
几个国家中学生物学教学目的之比较·····	(144)

青春 期 教 育

改革传统教学模式，进行青春期的教育·····	(148)
我们怎样开展对青少年的青春期教育·····	(151)
关于对中学生进行青春期教育的意见·····	(155)
中学生物课结合人口教育初探·····	(157)
青春期教育初探·····	(159)
城镇中学生性心理特征浅析·····	(161)
浅谈中学生青春期的性心理·····	(165)

生物教育

一、教学研究

加强实验，深化教学

我设计的实验册中所没有的补充实验有以下一些：

一、在学习了生理卫生课中人体心脏构造后，结合心肌活动特点，组织部分学生做青蛙离体心脏搏动的观察实验。具体做法是：把与心脏相连的血管剪断，将心脏取出。用吸管吸取蛙生理盐水，小心冲洗，并轻轻地用解剖针将滞留在心脏里面的血液挤压出来，以防血液凝固。然后将离体心脏置于表面皿中，用蛙生理盐水浸润。稍等片刻，即能看到离体心脏有节律地搏动。通过这个实验的观察，使学生看到书本上讲述的没有神经支配下的离体心脏，仍能自动地有节律地搏动 10 多小时，加深了对心肌活动特点的理解。

二、在观察蛙离体心脏节律性搏动的同时，我们还积极引导 学生观察蛙脊髓中的几根较为明显的神经，并提问学生一根又长又粗的是什么神经，分布在什么地方。大部分学生能回答出是坐骨神经，分布在下肢。再由一个学生回答神经

有接受刺激、产生兴奋、传导兴奋的功能。接着教师用解剖针触及坐骨神经的右根，右足后肢骨骼肌立即收缩，触及左根，左足后肢也产生同样的反应。通过这些有趣的活动，既培养学生观察、分析和思维能力，也提高了他们学习的兴趣

三、在学习血液循环这部分内容时，动脉血和静脉血既重要又很容易使学生把两个概念混淆起来。往往认为动脉血管是动脉血，静脉血管是静脉血。为了使弄清这两个概念，我们在做了观察血液成份的演示实验后，接着教师在两支装有抗凝剂（肝素）的新鲜猪血的试管中，分别通入氧和二氧化碳（当堂制取，直接通入），结果发现通入氧的那支试管里的血液变得鲜红，通入二氧化碳的那支试管里的血液则变得暗红了。从这个实验现象所看到的结果，使学生明确判断动脉血和静脉血，不是由血管种类来确定的，如肺动脉里流的是静脉血，肺静脉里流的倒是动脉血。由此再联系血红蛋白易与氧结合又易与氧分离的重要特性，并要学生思考回答，动脉血为什么鲜红，静脉血为什么暗红。

（冯香斌 文）

生物学课堂教学中“度”的把握

“度”的基本含义是程度、限度。能否把握好生物课堂教学“度”的问题，不仅关系和影响着一节课的教学效果，而且也关系和影响整个教学的整体效益。

一、把握好速度

在课堂教学中，教师讲析知识的速度要做到快慢缓急适

中得体，使学生容易接受。如果速度过快，超过学生一般接受消化的限度，那么，学生对教师所讲的知识内容便会匆匆而过，无法静思默想，无法完成信息的收取，也不能及时进行反馈，从而难以留下较深刻的印象。如果速度过慢，会使知识结构松散，容易给学生听讲、思维留下“空隙”，使他们形成刺激疲劳，神经松弛，注意分散，甚至昏昏欲睡，效果同样不佳。

二、把握好坡度

在课堂教学中，教师要善于在已知与未知之间架桥设阶，铺石修路。坡度的大小要以能不断激发学生跳起来摘到果子的情感和欲望为标志，做到由平到陡，由低到高，拾阶而上，循序渐进。坡度过大，学生无法登上，容易产生惧怕心理和厌学情绪。坡度过小，则容易使学生有“轻而易举”之感，造成学生思维肤浅，不善于动脑分析问题，不利于学生求知的意志和品格的培养。

三、把握好密度

在课堂教学中，教师传授知识时要做到疏密相间，科学合理。即每一节课的传授量不能过大过密。密度过大，超过学生的接受能力，势必影响知识的吸收。亦不能过小过疏，密度过小，不仅浪费了有效的教学时间，而且由于知识容量少，还会造成学生知识面狭窄。

四、把握好广度

在课堂教学中，教师对每一节课所要讲的内容要做到反复揣摩，精心谋划，既要有点又要面，点面结合，覆盖面要有一定广度。要做到有广度，教师就必须善于寻找教材内容与其他学科知识的横向联系，以及相关生物知识的纵向结合，适时引入“活火”，以增强活力和感染力。