

<<"四特"教育系列丛书>>

图书基本信息

书名：<<"四特"教育系列丛书>>

13位ISBN编号：9787546386805

10位ISBN编号：7546386802

出版时间：2012-4

出版时间：萧枫、姜忠喆 吉林出版集团有限责任公司 (2012-04出版)

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;"四特"教育系列丛书&gt;&gt;

## 前言

学校教育是一个人一生中所受教育最重要组成部分，个人在学校里接受计划性的指导，系统地学习文化知识、社会规范、道德准则和价值观念。

学校教育从某种意义上讲，决定着个人社会化的水平和性质，是个体社会化的重要基地。

知识经济时代要求社会尊师重教，学校教育越来越受重视，在社会中起到举足轻重的作用。

“四特教育系列丛书”以“特定对象、特别对待、特殊方法、特例分析”为宗旨，立足学校教育与管理，理论结合实践，集多位教育界专家、学者以及一线校长、老师们的教育成果与经验于一体，围绕困扰学校、领导、教师、学生的教育难题，集思广益，多方借鉴，力求全面彻底解决。

本辑为“四特教育系列丛书”之《爱学习，爱科学》。

古今中外，许多成功人士都重视和强调学习方法的重要性。

伟大的生物学家达尔文就曾说过：“一切知识中最有价值的是关于方法的知识。”

著名的大科学家爱因斯坦的成功方程式则是“成功=艰苦的劳动+正确的方法+少说空话”。

这也是爱因斯坦对其一生治学和科学探索的总结。

我们不难看出正确的方法在成功诸因素中具有多么重要的位置。

联合国教科文组织教育发展委员会在《学会生存》一书中指出：“未来的文盲不再是不识字的人，而是没有学会怎样学习的人。”

也就是说，未来的文盲不是“知识盲”，而是“方法盲”。

所以，在教学中对学生进行正确学习方法教育极具重要性。

本书包括提高智力的方法以及各种学习方法和各科学习方法等内容，具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

但要说明的是：“学习有法，但无定法，贵在得法”。

教师在教学中要注意因材施教，注意学生的个体差异，进而施以不同的方法教育，这样才能让学生掌握最适合自己的学习方法和学习的金钥匙，从而终身享用。

科学是人类进步的第一推动力，而科学知识的普及则是实现这一推动的必由之路。

在新的时代，社会的进步、科技的发展、人们生活水平的不断提高，为我们青少年的科普教育提供了新的契机。

抓住这个契机，大力普及科学知识，传播科学精神，提高青少年的科学素质，是我们全社会的重要课题。

科学教育，是提高青少年素质的重要因素，是现代教育的核心，这不仅能使青少年获得生活和未来所需的知识与技能，更重要的是能使青少年获得科学思想、科学精神、科学态度及科学方法的熏陶和培养。

本辑共20分册，具体内容如下：1.《智能提高有办法》 智能提高可能性，与遗传基因和后天因素息息相关。

遗传因素我们无法改变，能够改变的就是尽量利用后天因素。

本书针对学生如何提高学习智能进行了系统而深入的分析和探讨。

并给予了切实的指导，对中小學生颇有启发意义，具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

2.《高效学习有办法》 高效学习法是一种寓教于乐的教育方式和高效学习训练系统。

它从阅读、记忆、速算、书写这四个方面入手，提高孩子的“速商”让孩子读的快，学的快，算的快，记的快，迅速提高学习成绩。

本书针对学生如何提高学习效率进行了系统而深入的分析和探讨，并给予了切实的指导，对中小學生颇有启发意义，具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

3.《提高记忆有办法》 人的大脑机能几乎都以记忆力为基础，只有记忆力好，学习、想象、创意、审美等能力才能顺利发展。

那么如何才能记得更多、记得更牢、更有效地提高记忆力呢？

本书帮助你找到提高记忆力的秘密，将记忆能力提升到顶点。

本书针对学生如何提高记忆力进行了系统而深入的分析和探讨，并给予了切实的指导，对中小學生颇

## &lt;&lt;"四特"教育系列丛书&gt;&gt;

有启发意义，具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

4.《阅读训练有办法》 本书以语境语感训练为主要教学法，以日常生活中必读的各种文体、范文讲解及阅读材料的补充为内容，从快速阅读入手，帮助学习者提高汉语阅读水平。

学生在学习的过程，根据实际情况选用适应的学习方法，定能收到事半功倍的效果。

5.《轻松作文有办法》 写作是汉语的重要组成部分，在汉语中有举足轻重的地位。

人们抒发感情需要写作，总结经验教训需要写作，记叙事件需要写作……总之，无论学习、工作、生活都离不开写作。

本书针对学生如何提高写作能力进行了系统而深入的分析和探讨，并给予了切实的指导，对中小学生对有启发意义，具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

6.《课堂学习有办法》 课堂听课是学生在校学习的基本形式，学生在校学习的大部分时间是在听课中度过的。

听课之所以重要，是因为大部分知识都得通过听老师的讲课来获取。

要想学习好，首先必须学会听课。

本书针对学生如何提高课堂学习能力进行了系统而深入的分析和探讨，并给予了切实的指导，对中小学生对有启发意义，具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

7.《自主学习有办法》 自主学习是与传统的接受学习相对应的一种现代化学习方式。

以学生作为学习的主体，通过学生独立的分析、探索、实践、质疑、创造等方法来实现学习目标。

本书针对学生如何提高自主学习能力进行了系统而深入的分析和探讨，并给予了切实的指导，对中小学生对有启发意义，具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

8.《应对考试有办法》 考试主要有两种目的：一是检测考试者对某方面知识或技能的掌握程度；二是检验考试者是否已经具备获得某种资格的基本能力。

如何有效的准备考试，可分成考试前、考试中、考试后三个部分做说明。

本书针对学生如何应对考试进行了系统而深入的分析和探讨，并给予了切实的指导，对中小学生对有启发意义，具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

9.《文科学习有办法》 综合文科的学习旨在帮助学生学会学习，学会分析研究人与自然、人与社会、人与自身关系中的现实问题，学会探讨解决问题的方法等，帮助学生树立终身学习的观念。

在这个过程中不断培养学生的实践能力、创新意识和创造力。

本书针对学生如何提高文科学习能力进行了系统而深入的分析和探讨，并给予了切实的指导，对中小学生对有启发意义，具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

10.《理科学习有办法》 理科学习要形成良好的学习习惯和有效的学习方法。

总的来说，科学的学习方法可用如下此歌谣来概括：课前要预习，听课易入脑。

温故才知新，歧义见分晓。

自学新内容，要把重点找。

问题列出来，听课有目标。

听课要专心，努力排干扰。

扼要做笔记，动脑多思考。

课后须复习，回忆第一条。

看书要深思，消化细咀嚼。

本书针对学生如何提高理科学习能力进行了系统而深入的分析和探讨，并给予了切实的指导，对中小学生对有启发意义，具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

11.《组织阅读科学故事》 在我们生活的各个角落，疑问几乎无处不在，而这些疑问往往能激发孩子们珍贵的求知欲，它能引领孩子们正确的认识和了解世界，并进一步地探知世界的奥秘，是早期教育最为关键的环节。

为了让孩子们更好的把握时代的脉搏，做知识的文人，我们特此编写了这本书，该书真正迎合了青少年的心理，内容涵盖广泛，情节生动鲜活，无形中破解孩子们心中的疑团，并且本书生动有趣，是青少年最佳的课外读物。

12.《培养科学幻想思维》 幻想思维是指与某种愿望相结合并且指向未来的一种想象，由于幻想在

## &lt;&lt;"四特"教育系列丛书&gt;&gt;

人们的创造活动中起着重要作用，在发明创造活动中应鼓励人们对事物进行各种各样的幻想。幻想思维可以使人们的思想开阔、思维奔放，因此它在创造中的作用是显而易见的。

本书针对学校如何培养学生的幻想思维进行了系统而深入的分析和探讨，并给予了切实的指导，对中小学生对颇有启发意义，具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

13.《培养科学兴趣爱好》 怎样让学生对科学产生兴趣？

这是很多老师都想得到的答案。

想学好科学，兴趣很关键。

其实，生活中的许多小细节都蕴涵着丰富的科学知识，大家完全可以因地制宜，为学生创造个良好的环境，尽量给学生提供不同的机会接触各种活动。

本书针对学校如何培养学生的科学兴趣爱好进行了系统而深入的分析和探讨，并给予了切实的指导，对中小学生对颇有启发意义，具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

14.《培养学习发明创造》 发明创造是科学技术繁荣昌盛的标志和民族进取精神的体现。

有学者预言，二十一世纪将是一个创造的世纪，而迎接这个创造世纪的主人，正是我们那些在校学习的孩子们。

因此对青少年进行发明创造教育，就显得极其重要了。

心理学家研究表明，青少年的好奇心正是他们探索世界，改造世界，产生创造欲望的心理基础。

通过开展青少年发明创造活动，鼓励青少年去发现新问题，提出新设想，实现新目标，这是培养他们的创新精神，提高他们的创造力的最好途径。

15.《培养科学发现能力》 阿基米德在洗澡时发现了阿基米德定律，牛顿看到苹果落地，最终得出了牛顿第一运动定律。

在科学史上，这样的事例还有很多，它证明科学并不神秘，真理并不遥远，只要我们能见微知著，善于发问，并不断探索，那么，当你解答了若干个问题之后，就能发现真理。

本书针对学校如何培养学生的科学发现能力进行了系统而深入的分析和探讨，并给予了切实的指导，对中小学生对颇有启发意义，具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

16.《组织实验制作发明》 科学并不神秘，更没有什么决定科学力量的“魔法石”，科学的本质在于好奇心和造福人类的理想驱使下的探索和创新。

自然喜欢保守她的奥秘，往往不直接回应我们的追问，但只要善于思考、勤于动手、大胆假设、小心求证，每个人都能像科学大师一样——用永无止境的探索创新来开创人类的文明。

本书针对学校如何组织学生实验制作发明进行了系统而深入的分析和探讨，并给予了切实的指导，对中小学生对颇有启发意义，具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

17.《组织参观科普场馆》 本书集中介绍了全国多家专题性科普场馆。

这些场馆涉及天文、地质、地震、农业、生物、造船、汽车、交通、邮政、电信、风电、环保、公安、银行、纺织服饰、中医药等多个行业和学科领域。

本书再现了科普场馆的精彩场景；科普场馆的基本概况、精彩展项、地理位置、开放时间、联系方式等多板块、多角度信息，全面展示了科普场馆的风采，吸引读者走进科普场馆一探究竟。

本书是一本科普读物，更是一本参观游览的实用指南。

通过本书的介绍能让更多的观众走进科普场馆。

18.《组织探索科学奥秘》 作为智慧生物的人类自诞生之日起就开始了漫长的探索进程，人类的发展史就是一部探索科学、利用科学史。

镭的发现，为人类探索原子世界的奥秘打开了大门。

万有引力的发现，使人们对天体的运动不再感到神秘。

进化论的提出，让人类知道了自身的来历……探索让人类了解生命的起源秘密，探索让人类掌握战胜自然的能力，探索让人类不断进步，探索让人类完善自己。

尽管宇宙无垠、奥秘无穷，但作为地球的主宰者，却从未停下探索的步伐。

因为人类明白：科学无终点，探索无穷期。

19.《组织体验科技生活》 科技总是不断在进步着，并且改变着我们的生活，让我们的生活变得更加多彩。

<<"四特"教育系列丛书>>

学校科学技术普及的目的是使广大青年学生了解科学技术的发展,掌握必要的知识、技能,培养他们对科学技术的兴趣和爱好,增强他们的创新精神和实践能力,引导他们树立科学思想、科学态度,帮助他们逐步形成科学的世界观和方法论。

本书针对学校如何组织学生体验科技生活进行了系统而深入的分析 and 探讨,并给予了切实的指导,对中小學生颇有启发意义,具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

20.《组织科技教学创新》 现在大家提倡素质教育,科学素质是素质教育的重要组成部分,学生科学素质培养的核心是培养学生的创新精神和创新能力,创新能力的培养、开发应从幼儿开始,在长期的教学、训练过程中逐步形成和发展。

小学科技教学,在培养学生创新精神和创新能力中,起着举足轻重的作用。

帮助学生树立新的观念,主动地、富有兴趣地学习新的科学知识,去观察、探索、实验现实生活乃至自然界的问题,在课内外展开研究性的教学活动等,是行之有效的。

但是,科技活动辅导任重而道远,这就要求科技课教师不断探索辅导方法,不断提高辅导水平,为全面推进素质教育,实施科教兴国战略奠定坚实的人才和知识基础。

由于时间、经验的关系,本书在编写等方面,必定存在不足和错误之处,衷心希望各界读者、一线教师及教育界人士批评指正。

编者



## <<"四特"教育系列丛书>>

### 内容概要

学校科学技术普及的目的是使广大青少年学生了解科学技术的发展,掌握必要的知识、技能,培养他们对科学技术的兴趣和爱好,增强他们的创新精神和实践能力,引导他们树立科学思想、科学态度,帮助他们逐步形成科学的世界观和方法论。

《培养科学发现能力》针对学校如何组织科学试验活动培养科学发现能力进行了系统而深入的分析和探讨,并给予了切实的指导,对中小学生颇有启发意义,具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

《培养科学发现能力》由萧枫、姜忠喆主编。

<<"四特"教育系列丛书>>

书籍目录

第一章 学生科学发现的指导 1.科学发现的含义 2.科学发现的引导 3.学生科学兴趣的培养 4.创造与创新能力的培养 5.让学生在科学课中自主发现 6.激发学生探究科学兴趣的方法 7.使学生成为科学发现者的方法 8.在教学中让学生学会自己发现第二章 学生天文发现的启迪 1.“日心说”的发现 2.哈雷彗星的发现 3.发现月球的另一面 4.天王星的发现第三章 学生物理发现的启迪 1.阿基米德定律的发现 2.牛顿发现万有引力定律 3.发现燃烧的秘密 4.电磁理论 5.相对论的发现 6.湍流理论 7.泡利不相容原理的发现第四章 学生化学发现的启迪 1.钾与钠的发现 2.元素周期率的发现 7.物理化学的开创 4.薛定谔方程的发现第五章 学生数学发现的启迪 1.数的善与恶 2.惊人的预言 3.二十世纪数学的领航人 4.科学通才创建控制论第六章 学生生理发现的启迪 1.奇妙的绿色“工厂” 2.光合作用的探索轨迹 3.叶绿素的秘密 4.一项重大的研究课题 5.微生物的发现

## &lt;&lt;"四特"教育系列丛书&gt;&gt;

## 章节摘录

地球上有家奇妙的“工厂”，那就是“绿色工厂”。

你知道吗？

这家“工厂”已有二十亿年的历史。

它从开办的那天起，就采用自动化生产，比现代电子计算机控制的工厂还要精密、灵巧；它的原料、动力都很巧妙地取之于大自然，用不着花钱购买；它的体积小小到只有在电子显微镜下才能观察到。但是，它生产的食品却多得惊人，全世界六十三亿人口、上百万种动物都得直接地或者间接地依靠它过日子。

这么奇妙的“工厂”，当然要引起人们的兴趣。

长期以来，许多科学家为了叩开“工厂”的大门，洞察其中的秘密，曾呕心沥血，不辞劳苦，一代接一代地对它进行探索。

直到现代，“绿色工厂”之谜才逐步被揭开。

一片绿叶好比一个工厂“绿色工厂”开设在哪里？

它就开设在绿色植物的叶片内。

植物叶片的形状各式各样，有蒲扇似的棕叶，巴掌似的梧桐叶，眉毛似的柳叶，缝衣针似的松叶等等。

它们都是由许多绿色的细胞组成。

在显微镜下面，你可以看见细胞里有许许多多绿色的颗粒，这就是叶绿体。

每个叶绿体都可以单独地进行光合作用。

一个叶绿体好比工厂的一个车间。

你也许感到诧异，那一片片随风摇曳的绿叶怎能容得下那么多的“车间”、摆得进那么多的“机器”？

好，我们先来了解一下“工厂”的布局和设备吧。

请你在庭院随手摘一片阔叶片，肉眼能够看到的是叶片的正面和背面都有一层表皮，即上表皮和下表皮。

用小镊子撕去表皮，露出叶肉，叶肉中间分布着许许多多叶脉。

如果把叶片纵切成薄片，放在低倍显微镜下观察，就可以看到上下表皮好像是“工厂”的围墙，它是由一层排列得很紧密的细胞组成的。

表皮向外一面的细胞壁上，有一层透明的、不易透水的角质层，它既能让阳光透过“围墙”进到“车间”，又可以保证“工厂”内部的水分不会轻易地散发出去。

叶片表皮上有许多很小很小的孔，叫气孔，气孔是由两个半月形的保卫细胞围成的，保卫细胞的壁调节着气孔的开闭。

气孔有多大呢？

一般用微米来表示(一微米等于千分之一毫米)，据测量，一个气孔宽约3~12微米，长约10-40微米。

叶片的上下表皮都有气孔。

一般地说，下表皮的的气孔数目比上表皮多一些。

不过，不同的植物也不一样，比如苹果叶片的气孔都在下表皮，莲和睡莲叶片的气孔只在上表皮。

叶片上面的气孔多得惊人，通常在一平方厘米的叶面积上就有100~16000个。

气孔的面积约占叶片总面积的1-2%。

空气和水就从这里进进出出。

气孔的开闭运动，是由保卫细胞的含水量决定的。

一般地说，在温暖晴朗的天气里，叶片照光以后气孔就开放，黑暗降临时气孔就关闭。

但是，外界环境的水分和温度也影响气孔的开关。

缺水的时候，气孔关闭；温度超过25摄氏度时，气孔也关闭。

你看气孔的开闭跟外界条件的关系多么密切呀！

这也是植物对不良环境的一种适应性。



## &lt;&lt;"四特"教育系列丛书&gt;&gt;

在叶肉里有成束的叶脉，其中包括导管和筛管，它和根、茎的导管和筛管连通。叶脉像一条条四通八达的运输线，源源不断地把原料输送到“工厂”里来，同时把产品运出“厂”，供应植物体各个部分的需要。

叶脉还是支撑叶片的桁架。

叶片中的主要部分是叶肉，不论它的重量或者体积，都占整个叶片的90%以上。

叶肉是一群夹在上下表皮之间的薄壁组织。

靠近上表皮的叶肉细胞呈圆柱形，排列得比较整齐，像一根根栅栏，叫做栅栏组织。

接近下表皮的叶肉细胞，形状不规则，排列得很疏松，细胞之间空隙比较大，很像海绵，叫做海绵组织。

如果用高倍显微镜来观察叶肉的话，首先跃入你眼帘的是一粒粒晶莹剔透的好像绿宝石似的叶绿体。

高等植物的叶绿体形状像透镜，平均直径有10微米左右，厚有2微米左右。

每个绿色细胞中叶绿体数目不一样，从几个到几十个。

上下层细胞所含叶绿体的数量也不一样。

蓖麻叶的栅栏组织里，每个细胞约有36个叶绿体，海绵组织的细胞里只有20个左右。

高等植物的叶绿体细胞内所含的叶绿体数目较多，每个细胞里有几十个到100个，甚至还要多。

而绿藻中数量很少，比如衣藻细胞里只有一个叶绿体，星接藻细胞里有两个叶绿体。

后来，科学家根据电子显微镜的观察，知道叶绿体外面被两层透明的膜包着，里面是许许多多层绿色的膜，叫做层膜。

这些层膜里面含有叶绿素，并且浸在水里。

因为有了它们，叶片才绿得醉人。

叶绿素不仅把植物装饰打扮起来，给人以美的享受；而且更重要的，它是“绿色工厂”的“机器”，有了它，“工厂”才能出产品。

叶绿素分子的数量大得惊人，一个层膜单位里约有一百万个叶绿素分子，这样，一片绿叶中的叶绿素分子的数量是很多很多的了。

如果按重量计算，它又小得出奇，平均只占叶片重量的千分之一。

一平方厘米绿叶面积内，只有0.2毫克叶绿素；一公顷土地的绿色植物，也只有13公斤左右的叶绿素。

“工厂”的原料“好雨知时节，当春乃发生。

随风潜入夜，润物细无声。

这是唐代大诗人杜甫写的《春夜喜雨》中的诗句，意思是好雨也懂得适应季节，随着微风在夜里悄悄地洒落，使万物受到雨水的滋润。

在自然界里，所有生物的生命活动都离不开水。

而对植物来说，更有另一种意义：水是“绿色工厂”的重要原料。

没有水，“车间”就开不了工。

有句成语“根深叶茂”是很有道理的。

一棵健壮的植物具有庞大的根系，植物主要是通过根的幼嫩部分特别是根毛，从土壤中吸收水分。

植物的根毛多得惊人，一株玉米的根，每平方毫米的面积上约有420条根毛，豌豆的根上每平方毫米约有230条根毛。

植物的根不仅数量多，有的还埋得很深。

非洲的巴恶巴蒲树，它的根毛区就长在地下35米深的地方，专门吸收地下水。

有趣的是，有些植物的根直接长在水中，比如浮萍，随风漂流。

有些植物的根悬空生长，比如广东、广西、福建等地的榕树，它用气根吸收空气中的水分。

气根上面虽然没有根毛，可是在根尖的表面有许多层死细胞，细胞壁比较厚，上面有一些小孔，能够吸收空气中的水分，这些死细胞叫做根被。

除了水，二氧化碳也是“绿色工厂”的重要原料。

二氧化碳来自空气。

前面讲过绿色植物叶片的表皮上布满了气孔，每个气孔都和叶肉细胞的间隙相通。

气孔除了调节植物用水以外，还用来吸收空气中的二氧化碳。

据估计，地球上植物叶片的气孔，每年要吸进去1500亿吨二氧化碳。

如果你要检验一下二氧化碳对于植物的作用，只要在叶片表面涂上一层薄薄的凡士林就行了。

凡士林把气孔堵塞住，空气中的二氧化碳就不能跑进去，要不了多久，叶子就枯萎了。

P150-153

<<"四特"教育系列丛书>>

编辑推荐

萧枫、姜忠喆主编的这本《培养科学发现能力》是“四特教育系列丛书”之一，系统而深入地分析和探讨了学校如何组织科学试验活动培养科学发现能力，并给予了切实的指导。

全书共分六章，包括：学生科学发现的指导，学生天文发现的启迪，学生物理发现的启迪，学生化学发现的启迪，学生数学发现的启迪，学生生理发现的启迪。

本书内容丰富，语言通俗，故事情节强，适合青少年阅读。

<<"四特"教育系列丛书>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>