

九年义务教育教材（人教版）教案系列丛书

自然第八册教案

九年义务教育六年制小学

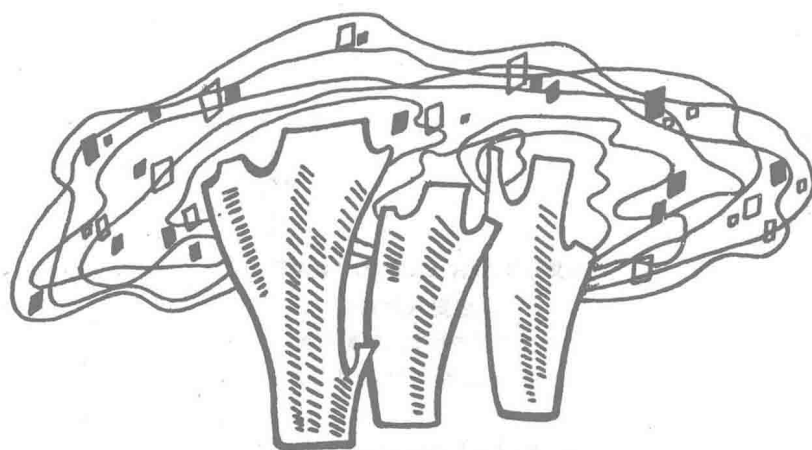
人 民 教 育 出 版 社
东北朝鲜民族教育出版社



九年义务教育教材(人教版)教案系列丛书

自然第八册教案

九年义务教育六年制小学



人民教育出版社
东北朝鲜民族教育出版社

责任编辑:王 岳 全洪林

九年义务教育教材(人教版)教案系列丛书

自然第八册教案

九年义务教育六年制小学

人民教育出版社生物自然室编著

*

人 民 教 育 出 版 社 出版发行
东北朝鲜民族教育出版社

延边新华印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本 5.5印张 105千字

1996年11月第1版 1998年9月第3次印刷

ISBN 7-5437-2668-8/G·2467(课)

印数: 89 001—119 000册 定价: 5.00元

邮编: 133000 地址: 延吉市友谊路11号 电话: 2515362

如发现印装质量有问题,请与印厂联系调换。

说 明

根据国家教委的有关规定,我国 1993 年开始执行实施九年义务教育课程计划,即 1993 年秋季入学的小学一年级和初中一年级将正式使用九年义务教育新教材。

根据国家教委规划,人民教育出版社编写了五四学制和六三学制两套教材,包括小学和初中的所有学科共计 22 门学科。这两套教材已从 1990 年秋季起,在全国 28 个省、市、自治区,几十万学生中试验,受到广大教师和学生的喜爱和欢迎。

这两套教材的总体设计思想是以教科书为基础,是具有整体性的系列化教材,除教科书外,还有教师教学用书、挂图、图册、课外读物、实验手册、课外习题集、幻灯片、投影片、录音带和录像带等配套教材。

为了有利于全体学生生动、主动、全面地发展,系列化教材体现了全国统一的教学要求,即教学大纲的要求,使学生打下最必要的、共同的、扎实的基础。系列化教材同时适应不同地区和学校师资、学生基础、办学条件的不同,充分考虑到学生的不同爱好和特长,有利于因地、因校制宜和因材施教。

为了帮助广大教师和教研人员更好地了解和使用的人民教育出版社新编九年义务教育系列化教材,由人民教育出版社组织编写,人民教育出版社和东北朝鲜民族教育出版社联合出版《九年义务教育教材教案系列丛书》。本系列丛书是专门为使用人民教育出版社新编九年义务教育教材的学校的教师编写的,与人民教育出版社的教材配套使用。

本系列丛书包括与五四学制和六三学制教材配套使用的教案各一套,按照一本教科书一本教案的原则编写。编写按教学进度要求,每一课时都配有一份教案。

本系列丛书的编写队伍由人民教育出版社各学科教科书编写者和全国各地优秀教师共同组成,以充分发挥各自优势,尽量增强本系列丛书的实用性。编写者充分注意到已有的教师教学用书的内容。编写教案时紧扣教学大纲,针对教学中的重点、难点以及经常遇到的问题详加说明、分析,同时还结合不同课型及教学内容的特点辅以教学原则、教学方法等方面的内容。在编写这部分内容时则力求理论联系实际、深入浅出。其中部分教案直接取自在试验人民教育出版社新编教材中各地涌现出的好教案,这些教案有些出自具有丰富教学经验的老教师之手,有些则是年富力强的中青年教师的宝贵的教学经验的总结。这其中凝结着许许多多辛勤耕耘的园丁们的智慧。在编写过程中,编写者力图使用生动活泼的语言,并配以丰富的插图,使教案与教师教学用书互为补充、相得益彰。对于如何更好地使用人民教育出版社编写的其他系列化教材,教案中也根据具体情况做了必要的说明。

本系列丛书将完全按照教学进度要求,与九年义务教育教材同时供应。

我们将根据教学实践中广大教师提出的意见,不断进行修改、充实,并注意吸收在教学实践中涌现出的好教案,努力提高丛书的质量,把丛书编写得更好。

人民教育出版社

1996 年 3 月

目 录

一、教材分析	1	12. 毛细现象	62
(一)教学单元的划分	1	13. 毛细现象实例解释	62
(二)课文说明	2	14. 太阳概况	63
二、教学设计	16	15. 太阳的能源	63
1. 认识岩石(一)	16	16. 太阳能的利用	64
2. 认识岩石(二)	19	17. 太阳能热水器	64
3. 花的构造	21	18. 月球概况	65
4. 种子的构造	24	四、观察实验指导	66
5. 养蝌蚪	27	1. 比较岩石硬度	66
6. 养蚕	29	2. 观察岩石遇酸的反应	66
7. 两栖动物	38	3. 观察花的构造	66
8. 昆虫	41	4. 观察种子的构造	67
9. 益虫和害虫	44	5. 养蝌蚪	68
10. 毛细现象	47	6. 观察蝌蚪生长发育	68
11. 太阳	49	7. 养蚕	69
12. 太阳能热水器	52	8. 观察蚕的生长发育	69
13. 探索月球的秘密	54	9. 毛细现象	70
14. 观察月球	56	10. 毛细现象与孔隙大小(一)	70
三、教学参考知识	58	11. 毛细现象与孔隙大小(二)	71
1. 辨认岩石和矿物的方法	58	12. 毛细现象与孔隙大小(三)	71
2. 花的构造	58	13. 花盆土吸水实验	72
3. 完全花和不完全花	59	14. 物体吸收太阳能多少与什么因素有关系	72
4. 种子的构造	59	五、系列教材介绍	73
5. 青蛙的发育	59	(一)投影片	73
6. 养蚕的历史和意义	60	(二)挂图	74
7. 蚕的一生	60	(三)学具	76
8. 蝶蛹	61	六、小学自然教法综述	77
9. 大鲵	61	——自然教学原则	77
10. 昆虫的特征	62		
11. 昆虫的变态	62		

本书由人民教育出版社自然室组织编写。其中第一部分和第六部分由殷志杰编写,第二部分由吴征、王岳、彭香、盛晶晶编写,第三部分由王岳编写,第四部分由石钩编写,第五部分由王岳、蔡矛、王大光编写。

本书的责任编辑是王岳、全洪林。

一、教材分析

(一)教学单元的划分

单 元 序 号	单 元 名 称	单 元 构 成
一	岩石	1. 认识岩石(一) 2. 认识岩石(二)
二	植物	3. 花的构造 4. 种子的构造
三	动物	5. 养蝌蚪 6. 养蚕 7. 两栖动物 8. 昆虫 9. 益虫和害虫
四	宇宙	11. 太阳 12. 太阳能热水器 13. 探索月球的秘密 14. 观察月球
		* 10. 毛细现象

注:有*的课为选学内容。

(二)课文说明

1. 认识岩石(一)

教 学 内 容	教 学 意 图	预 期 目 标	教 法 要 点
一、观察几种岩石的特征 1. 出示几种典型的岩石(分别标着号,不告诉名称。) 2. 观察: (1)颜色。 (2)结构。 (3)软硬。 (4)是否与盐酸反应。 (5)其它性状。	本课的教学过程是模仿地质工作人员鉴别岩石的程序编写的,即先观察,然后再对照标本或文字说明进行鉴别。 学习观察岩石特征的基本方法,培养学生的观察能力。	1. 能观察出几种岩石在颜色、结构、软硬、遇盐酸是否冒泡等方面的性质。 2. 能详细、具体地记录观察的结果。	观察 ↓ 记录 ↓ 汇报 (要选用典型的岩石标本进行观察,用盐酸时要注意安全。)
二、根据岩石的性状鉴别岩石 1. 花岗岩、砂岩、石灰岩、页岩、大理岩的典型特征。 2. 根据上述几种岩石的特征,鉴别观察的几种岩石分别是哪一种。	通过阅读、鉴别,使学生认识几种常见的岩石,学习对照物体的典型特征鉴别物体的方法。	1. 能按照正确的方法进行鉴别。 2. 知道花岗岩、砂岩、页岩、石灰岩、大理岩的特征,并能在众多岩石中辨认出来。	阅读 ↓ 鉴别 ↓ 汇报

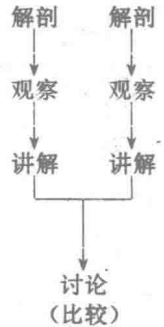
2. 认识岩石(二)

教 学 内 容	教 学 意 图	预 期 目 标	教 法 要 点
一、采集岩石	通过采集活动,认识当地的岩石,准备教学材料。	都能动手采集。	课前完成,注意安全,不要破坏建筑。
二、观察、鉴别采来的岩石	继续练习上节课学习的观察、描述岩石特征的方法,以及根据岩石特征鉴别岩石的方法。	能根据花岗岩、砂岩等五种岩石的特征,鉴别出采来的岩石中是否有这五种岩石。 能用学过的方法,观察、描述出其他岩石的特征。	观察 ↓ 讨论
三、了解岩石的用途 1. 建筑材料。 2. 工业原料。 3. 生活用品。 4. 工艺材料。	了解岩石在生产、生活中的应用。	能广泛举例。	对照挂图、投影等进行讨论。
四、制作岩石标本	锻炼制作能力。	能按要求完成。	本课内容不多,可在课上进行。

3. 花的构造

教 学 内 容	教 学 意 图	预 期 目 标	教 法 要 点
一、指导学生认识花的基本构造 1. 观察白菜花 (1) 观察：白菜花由哪几部分构成。 (2) 解剖：白菜花各部分的数量。 2. 观察桃花 (1) 观察：桃花由哪几部分构成。 (2) 解剖：桃花各部分的数量。 3. 比较白菜花与桃花的构造有什么相同点	先分别观察两种典型的花(十字花科的与蔷薇花科的)的构造,以便学生比较它们的相同点。 通过解剖可以使学生更细致地观察到花的各部分的形态及数量。 通过以上内容,可以培养学生的观察能力。 通过比较两种典型花的构造的相同点,使学生认识花的基本构造。	1. 能正确地观察、描述白菜花的构造。 2. 能按照要求,认真细致地解剖花。 3. 知道白菜花与桃花相同点:都有萼片、花瓣、雄蕊、雌蕊四个部分。	本课必须使用实物观察,教学时不是一定要用白菜花和桃花,当地、当时有什么花就用什么花,但必须是完全花。 <pre> graph TD A[观察] --> B[解剖] C[观察] --> D[解剖] B --> E[讨论
(比较)] D --> E </pre>
二、建立完全花与不完全花的概念	通过建立完全花与不完全花的概念,使学生对花的构造有全面的认识和分类的认识。	知道什么是完全花与不完全花。	讲解 (对照挂图或投影)
三、判断完全花与不完全花	巩固完全花与不完全花的概念	能根据完全花与不完全花的概念正确判断。	讨论 (对照挂图或投影)

4. 种子的构造

教 学 内 容	教 学 意 图	预 期 目 标	教 法 要 点
一、提出问题:为什么一颗种子能发育成一颗植物	教学引入。	通过启发,学生能提出有关种子的构造方面的问题。	谈话
二、指导学生观察种子的构造 1. 观察蚕豆种子构造。 (1)解剖、观察。 (2)讲解蚕豆种子的构造。 2. 观察玉米种子的构造。 (1)解剖、观察。 (2)讲解玉米种子的构造。 3. 比较蚕豆种子和玉米种子的构造有什么相同点。	通过观察、比较两种典型的种子(双子叶的种子和单子叶的种子)构造的相同点,认识种子的基本构造。 培养学生的观察、比较能力。 胚的构成,以及两类种子胚的不同是教学的难点,需要在观察的基础上讲解。	1. 能按照要求,正确、认真细致地进行观察、解剖。 2. 能具体、形象地描述观察到的种子的构造。 3. 知道种子的基本构造都有种皮和胚。 (关于胚的构成,以及两类种子胚的构造有什么不同,只需让学生了解。)	本课教学要使用实物观察、比较。如果当地没有蚕豆或玉米的种子,可以用类似的种子。  <pre> graph TD A[解剖] --> B[观察] B --> C[讲解] D[解剖] --> E[观察] E --> F[讲解] C --> G[讨论
比较] F --> G </pre>
三、讲解:胚是有生命的,种子有胚,才能在一定条件下发育成一颗植物。	回答本课开始提出的问题的,使学生了解种子发芽与胚的关系。	了解。	讲解

5. 养蝌蚪

教 学 内 容	教 学 意 图	预 期 目 标	教 法 要 点
一、捞青蛙或蟾蜍的卵	观察青蛙或蟾蜍卵存在的自然环境,为本课教学准备观察材料。	有多数学生能捞到卵。	课前进行。最好由教师带领,注意安全。
二、卵的孵化 1. 促使卵孵化的方法。 2. 观察卵的变化。 3. 记录蝌蚪孵出的日期。 4. 观察蝌蚪的形态。	通过观察卵的孵化,使学生知道青蛙、蟾蜍的繁殖方式是卵生。为以后学习两栖动物的共同特征打下基础。 培养学生的饲养能力和观察能力。	1. 能按要求观察记录卵的孵化过程及卵的形态。 2. 知道青蛙、蟾蜍是卵生的。	在教室的自然角和学生的家里饲养、观察相结合。
三、蝌蚪的发育 1. 饲养蝌蚪的方法。 2. 观察蝌蚪的变化: (1)外鳃的脱落及日期。 (2)长腿的顺序及日期。 (3)尾的脱落及日期。 3. 观察小青蛙登陆。	通过观察蝌蚪的发育,使学生感知青蛙、蟾蜍在生长发育过程中经过从水生到陆生的阶段,为以后学习两栖动物的共同特征打下基础。 培养学生的饲养能力和观察能力。	1. 按要求饲养蝌蚪,观察记录蝌蚪到蛙的生长发育过程。 2. 知道青蛙、蟾蜍在生长发育过程中经过从水生到陆生的阶段。	饲养方法同上。 待多数青蛙、蟾蜍的卵、蝌蚪发育完成之后,在课上总结。
四、将小青蛙放回自然水域	向学生进行爱护小动物的教育。	明白意义,落实行动。	举行一次集体放蛙的活动,将是很有意义的。

6. 养 蚕

教 学 内 容	教 学 意 图	预 期 目 标	教 法 要 点
一、介绍我国养蚕的悠久历史	向学生进行爱国主义教育。	能激发学生的自豪感。	对照挂图、投影等讲述。
二、蚕的饲养方法和观察	通过饲养蚕,培养学生的饲养能力和热爱小动物的情感。	能按要求饲养、观察、记录。	本课教学要因地制宜,如果当地没有蚕,可以饲养其它昆虫。
1. 蚕卵的孵化	通过观察蚕一生的生长变化,使学生积累昆虫一生要经过变态的感性知识,为以后学习昆虫的共同特征的知识打下基础。		本课教学还应根据当地季节情况安排教学时间。
(1) 促进蚕卵孵化的方法。			饲养活动可以在教室和学生家里同时进行,课前布置,
(2) 记录小蚕孵出日期。			课下饲养、观察、记录,待蚕变成蚕蛾后,在课上汇报总结。
(3) 观察小蚕的形态。			课文中介绍的饲养方法是最基本的方法,教学时教师可以根据当地或自己的经验进行修改。
2. 蚕的生长发育			
(1) 蚕的饲养方法。			
(2) 观察记录蚕脱皮的情景、次数、日期。			
(3) 观察蚕吐丝作茧的情景与日期。			
3. 观察蚕蛹的形态。			
4. 观察蚕蛾			
(1) 记录蚕蛾出茧的日期。			
(2) 观察蚕蛾的形态。			
(3) 观察蚕蛾产卵及日期。			
三、总结蚕的一生的生长变化	这是本课教学的总结,知识方面的重点。	知道蚕的一生经过卵、幼虫(蚕)、蛹、成虫(蚕蛾)四个阶段。	让学生带着观察记录和实物汇报总结,之后老师进行讲解。

7. 两栖动物

教 学 内 容	教 学 意 图	预 期 目 标	教 法 要 点
一、指导学生认识两栖动物的共同特征 1. 观察、比较： (1) 青蛙和蟾蜍的外形有什么相同点。 (2) 青蛙和蟾蜍身体表面有什么特点。 2. 观察、比较青蛙和蟾蜍的繁殖方式和生长发育过程有什么相同点。 3. 讲解：青蛙和蟾蜍属于两栖动物。 4. 归纳概括两栖动物的共同特征，建立两栖动物的概念。	课文的思路与前两课基本相同。通过这部分内容，使学生建立两栖动物的概念，培养学生的归纳概括能力和分析综合能力。 青蛙和蟾蜍的相同点不一定是它们的共同特征，只有既相同而其它动物又没有的特征，才是它们的共同特征，才是归纳的基础。	1. 能观察、比较出青蛙、蟾蜍身体外形、繁殖方式、发育过程的共同特征。 2. 能根据青蛙、蟾蜍的共同特征，自己归纳出两栖动物的共同特征——身体表面裸露，用卵繁殖后代，发育经过变态，小时候生活在水里，长大以后大多生活在陆上。能根据两栖动物的共同特征，说明什么样的动物属于两栖动物。这是本课教学的重点，要求学生知道。	观察 (外形) 观察 (繁殖发育) ↓ ↓ 讨论 (比较) 讨论 (比较) └──────────┘ ↓ 讨论 (综合) ↓ 讨论 (归纳两栖类的共同特征) ↓ 讨论 (概括两栖动物的概念) 观察青蛙、蟾蜍的外形特征，尽可能用实物；观察它们的繁殖发育，用挂图或投影。
二、介绍其它种类的两栖动物	通过这部分内容，可以扩展学生关于两栖动物的知识。 关于两栖动物的感性材料，学生掌握得很少，不必让学生进行判断。	了解。	对照挂图或投影讲解。

8. 昆 虫

教 学 内 容	教 学 意 图	预 期 目 标	教 法 要 点
一、捉各种各样的虫子	准备教学材料,了解昆虫的生活。	每个学生都能捉一些虫子,有六条腿的,也有不是六条腿的。	课前活动。
二、指导学生认识昆虫的共同特征 1. 把各种虫子按腿的数目分类。 2. 观察、比较六条腿的虫子,外形有什么共同特征。 3. 讲解:六条腿的虫子叫昆虫。 4. 根据观察到的几种昆虫的共同特征,推想昆虫类的共同特征。 5. 根据昆虫的共同特征,明确昆虫的概念。	通过分类,使学生初步体会到六条腿的虫子是同一类虫子。 本课中的昆虫概念主要是根据昆虫的外形特征建立的。 通过这部分内容,使学生明确昆虫的概念,培养学生的分类能力和归纳概括能力。	1. 能根据腿的数目给虫子正确分类。 2. 能发现观察的几种昆虫外形的共同特征。 3. 能根据观察的几种昆虫的共同特征,自己归纳出昆虫的共同特征——身体分为头、胸、腹三部分,头部有一对触角,胸部有三对足。 能根据昆虫的共同特征,说明什么样的动物是昆虫。这是本课教学的重点,要求学生理解并记住。	本课一定要使用实物教学,才能有利于学生观察比较、归纳概括。 观察 ↓ 分类 ↓ 观察、比较 ↓ 讨论 (归纳昆虫共同特征) ↓ 讨论 (概括昆虫概念)
三、鉴别,哪些动物是昆虫,哪些动物不是昆虫	通过鉴别,巩固昆虫的概念,练习应用三段式演绎推理判断问题的方法。	能根据昆虫的概念正确地进行判断,合乎逻辑地说明理由。	对照实物或挂图、投影进行讨论。

9. 益虫和害虫

教 学 内 容	教 学 意 图	预 期 目 标	教 法 要 点
一、指导学生认识常见的益虫和害虫 1. 认识各种各样的昆虫。 2. 了解它们与人的关系,哪些对人有利,哪些对人有害。 3. 明确益虫和害虫的含义。	通过认识昆虫与人的关系,使学生进一步体会人与自然的关系。	认识常见的益虫和害虫。	观察 ↓ 讨论 ↓ 讲解
二、保护益虫,防治害虫	通过保护益虫、防治害虫的内容,使学生认识:人可以克服自然灾害,人要保护自然。	知道保护益虫的意义,防治蚊、蝇以及常见农业害虫的方法。	讨论 ↓ 讲解
三、制作昆虫标本	学习制作昆虫标本的方法,培养学生动手能力。	能按要求认真细致地制作。	讲解、示范 ↓ 制作

* 10. 毛细现象

教 学 内 容	教 学 意 图	预 期 目 标	教 法 要 点
一、提出问题：在盆架上搭一条毛巾，下端浸在水里，过一会儿有什么现象发生？这是怎么回事？	从生活中常见的现象，引入本课要研究的问题。	1. 发现水会沿着毛巾上升，整个毛巾变湿。 2. 对上述现象的原因做出猜想（不一定正确）。	观察 (课前在家观察) ↓ 谈话 (汇报、解释)
二、指导学生认识毛细现象 1. 研究：水能沿着什么样的材料上升。 (1) 实验、观察。 (2) 比较：水能沿着它上升的材料，在结构上有什么相同点。 (3) 小结：水能沿着有孔隙的材料上升。 2. 研究：水上升的高低与物体孔隙大小之间的关系。 (1) 观察用粗细不同的管做的对比实验。 (2) 观察用缝隙大小不同的玻璃片（或其他材料）做的对比实验。 (3) 小结：物体的孔隙越小，水上升得越高。 3. 总结： (1) 建立毛细现象的概念。 (2) 明确毛细现象与物体孔隙大小之间的关系。	通过实验，使学生知道，水能沿着很多物体上升。从而把毛巾吸水这种个别现象推向一般。 通过比较使学生发现：凡是水能沿着其上升的材料，结构都是比较松的；凡是水不能沿着其上升的材料，结构都比较密。 在比较的基础上进一步想象，结构比较松的材料内部一定有很多孔隙，水才能沿着这些孔隙上升。 比较水在孔隙大小不同的材料中上升得高低有两个作用： 1. 可以验证这类现象确实是发生在有孔隙的材料中。 2. 可以使学生知道水升得高低与物体孔隙大小有关系，孔隙越小，升得越高。从而理解“毛细现象”这个概念的本质特征。 通过以上内容，可以培养学生的实验、比较、想象能力。	1. 能按照要求，正确组装、操作、实验。 2. 通过实验能发现： (1) 把不同的材料下端浸在水中，有的材料水能沿着它上升，上升的高度不同；有的材料水不能沿着它上升。 (2) 把粗细不同的玻璃管下端浸入水中，水升得高低不同，管越细，水升得越高。 (3) 把缝隙大小不同的玻璃片（或其他材料）下端浸入水中，水能沿着缝隙上升，缝隙小的一边水升得高。 3. 在以上实验、思考的基础上认识： (1) 水能沿着有孔隙的材料上升，这种现象叫毛细现象。 (2) 材料的孔隙越小，水上升得越高，即毛细现象越明显。	实验 实验 实验 ↓ ↓ ↓ 汇报 汇报 汇报 ↓ ↓ 思考 思考 (比较、想象) (归纳) ↓ 小结 ↓ 讲解

三、指导学生认识毛细现象在生活生产中的应用 1. 吸污。 2. 灯芯。 3. 其他。	通过这部分内容,可以使學生更广泛地认识毛细现象,并应用它解决生活中的实际问题。	1. 能解释常见的毛细现象。 2. 能应用毛细现象的原理解决一些实际问题,例如吸不甚滴在纸上的墨水、滴在衣服上的油污等。	讨论 ↓ 练习 (用粉笔或卫生纸吸滴在纸上的墨水。)
---	---	---	-------------------------------------

11. 太 阳

教 学 内 容	教 学 意 图	预 期 目 标	教 法 要 点
一、认识太阳的一般情况 1. 太阳是能发光发热的星球。 2. 太阳表面和内部的温度。 3. 太阳的体积。 4. 太阳到地球的距离。	通过介绍太阳的一般情况,使学生对太阳有所了解,为以后学习恒星、太阳系等天文知识打基础。 通过了解太阳与地球的距离,使学生初步体会宇宙空间之大,启发学生的空间想象力。	知道太阳的一般情况。	对照挂图、投影等直观教具,谈话,讲解。
二、认识太阳能 1. 什么是太阳能。 2. 太阳能与人的关系。 3. 太阳能的优点。 4. 现代科学技术对太阳能的利用及其前景。	太阳能是与人关系密切的、非常有发展前景的自然能源,应该让学生知道。	知道太阳的光和热是一种能量,有很多用途;了解太阳能在生产、生活,以及现代科学中的应用。	谈话、讲解。有条件的,可以观察以太阳能电池为能源的钟表、收音机等。