



李玉松 编

中国环境科学出版社

小学自然

重点问题详解

重点问题详解

小学自然

李玉松 编

中国环境科学出版社

1993

(京)新登字 089 号

内 容 简 介

本书包括小学自然全部知识内容,对其中应知应会的知识点和重难点,或易混易错不好掌握的疑点,以及可能遇到的各种问题,逐一提出问题,并做了详尽的回答,以求弄清知识、巩固概念、发展能力。

本书条目按课文顺序编排,易于查找。本书适合小学生阅读参考,也可供教师备课参考。

重点问题详解

小学自然

李玉松 编

*

中国环境科学出版社出版

北京崇文区北岗子街 8 号

冶金出版社印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行 各地新华书店经售

*

1993 年 2 月第 一 版 开本 787×1092 1/32

1993 年 2 月第一次印刷 印张 7 插页 1

印数 1—4,000 字数 162 千字

ISBN 7-80093-320-2/G·352

定价:4.20 元

前 言

“学则须疑”，有疑有解则能提高和进步。

学习是一个特殊的认识过程，是在教师帮助下加速对所学知识的认识过程。课堂学习时间是有限的，重要的是培养自学能力，以提高学习效果。自学时有了疑问和疑难怎么办！要靠无声的老师做辅导，这就是有益的——书。

为此，向大家奉献一套中小学课本中《重点问题详解》，一书在手，似教师陪坐身旁。

该书是以问题的形式出现的。因为一切科学都是从为什么开始的，且问题是启动思维的动力。所以，以问题的形式，贯穿全书是最有益的，它把学习中的重点、难点、疑点设计成问题，使读者一目了然，便于阅读和使用。

遇有疑难，请先思考，然后翻阅此书，认真阅读，即可生效。

本书的特点是：

一、源于课本，重点突出，解答详尽。

该丛书，随着课本进度，将所学内容的重难点和疑惑不解的问题，提出来做详尽的解答，并有例题，以帮助读者深刻理解，提高学习实效。

二、提出问题，文字精辟，促进思考。

该丛书，对所有重点问题，均以问题形式出现的。问题是思维的动力。你有问题可到该书中去找解；丛书中提出的问题，促你思考，然后阅读解答，使你从中得到提高。

三、应用知识，总结方法，提高能力。

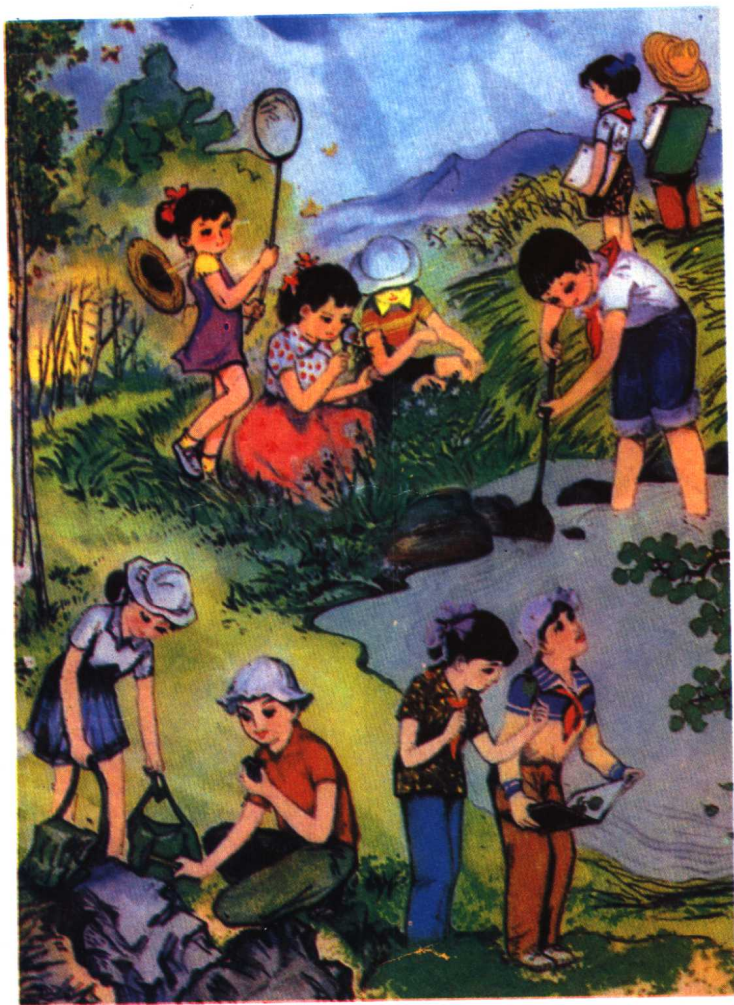
提高能力，是学习的重要目的。该丛书根据课程的要求，及时总结学习方法和掌握应用知识的方法，以取得举一反三

之效，促进读者学习能力的提高。

四、辞书性，题解性，兼而有之。

该丛书，具有辞书性和题解性。为了说明课本中的重点知识，在解答之中，则要博引例证，以丰富内容，可取辞书之效。遇有典型问题，解之详尽，故有题解功能。

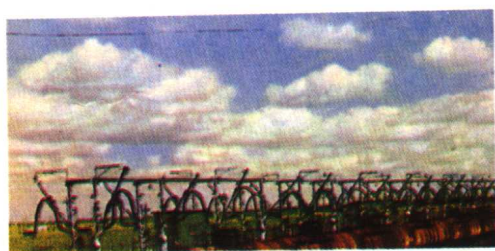
编写这套丛书是一个大胆的尝试，虽然我们依据设想做了很多努力，但是不妥之处也还难免。欢迎广大读者批评指正。



学习探索大自然



卷 云



积 云



层 云

目 录

人为什么要探索大自然.....	(1)
探索大自然的两种重要方法是什么.....	(2)
植物叶子的形状有多少种.....	(3)
植物的两大根系是什么.....	(7)
植物的茎有什么特点.....	(9)
植物的花由哪几部分构成.....	(12)
花的种类有哪些.....	(14)
什么是植物的果实.....	(16)
植物种子的构造有哪几部分.....	(20)
桃和苹果各是什么样的.....	(22)
这些植物有趣吗.....	(23)
植物是怎样为它的孩子免费旅行的.....	(25)
植物怎样过冬呢.....	(27)
物体的体积是怎样变化的.....	(29)
物体的温度为什么会变化呢.....	(32)
有看不见的水吗.....	(34)
悬浮在空气中的水是怎样形成的.....	(35)
天空的水怎样才能降下来.....	(36)
物体表面的水是怎样凝结的.....	(38)
水的形态是怎样变化的.....	(39)
地球上的水是怎样循环的.....	(41)
怎样给大自然记日记.....	(42)
给大自然记日记的观察报告.....	(43)
怎样进行气象观测.....	(45)
自然水是一种什么样的物体.....	(47)

水域污染的害处有多少	(49)
什么是哺乳动物	(51)
什么动物是雄伟力量的象征	(53)
什么动物身上长羽毛	(55)
燕子和麻雀各是什么样的鸟	(57)
什么是爬行动物	(59)
壁虎与大壁虎是一种动物吗	(60)
乌龟和鳖各是什么样的动物	(62)
什么是两栖动物	(64)
蝾螈和大鲵是什么样子	(66)
什么动物是鱼类	(67)
鱼的雌雄怎样分辨	(69)
地球上什么动物最多	(71)
昆虫的种类为什么这样多	(73)
蚂蚁是怎样生活的	(76)
怎样捉昆虫制作标本	(77)
动物怎样过冬	(80)
花岗岩、页岩和大理岩各是什么样的岩石	(82)
你会做这几种玩具吗	(83)
飞机是怎样发展来的呢	(85)
你知道这样的事情吗	(86)
动物是怎样吃食物的	(89)
动物是怎样保护自己的	(90)
动物怎样在陆地上运动	(92)
动物怎样游泳	(94)
动物怎样飞行	(95)
物体的运动与力有什么关系	(96)
牛顿为什么能对人类有伟大的贡献呢	(98)

地球引力的作用表现在哪里·····	(100)
水有压力和浮力吗·····	(102)
大气有压力和浮力吗·····	(104)
人怎样在水中行船·····	(105)
飞机怎样在空气中飞行·····	(107)
风是怎样形成的·····	(109)
水为什么能在地球上循环运动·····	(111)
我们生活在什么“海洋”里·····	(113)
物体为什么会燃烧起来·····	(115)
什么是金属·····	(116)
杠杆有几种·····	(118)
轮轴和滑轮的作用是什么·····	(120)
斜面的作用是什么·····	(122)
机械传动有什么作用·····	(123)
一架完整的机械有哪几部分·····	(126)
人体的骨骼是怎样组成的·····	(127)
骨骼肌有什么作用·····	(130)
人需要哪些营养·····	(132)
人体是怎样消化食物的·····	(134)
人是怎样呼吸的·····	(136)
人体内的运输是怎样进行的·····	(138)
人体内产生的废物是怎样排出体外的·····	(139)
神经系统的作用有什么·····	(141)
人是怎样长大的·····	(143)
植物的吸收作用和蒸腾作用是怎样进行的·····	(144)
植物需要的营养是怎样制造的·····	(146)
植物是怎样繁殖的·····	(148)
动物为什么离不开一定的生活环境·····	(150)

植物为什么离不开一定的生活环境·····	(151)
生物之间一种最重要的联系是什么·····	(153)
什么叫生物群落·····	(154)
人和生物圈有什么关系·····	(156)
动物怎样分类·····	(157)
植物怎样分类·····	(159)
什么是生物的历史·····	(163)
声音是怎样产生和传播的·····	(166)
耳朵为什么能听到声音·····	(168)
光是怎样传播的·····	(169)
凸透镜有什么作用·····	(170)
人的眼睛为什么能看到物体·····	(172)
冬季星空有什么显著星座·····	(174)
春季星空有什么显著星座·····	(175)
夏季星空有什么显著星座·····	(178)
秋季星空有什么显著星座·····	(179)
地球自转会 出现什么现象·····	(181)
地球公转会 出现什么现象·····	(182)
月亮的秘密有什么·····	(184)
地球和月亮的公转会 出现什么现象·····	(186)
怎样辨认岩石·····	(188)
来自地壳内部的变动是什么·····	(190)
什么是地壳表面的变动·····	(192)
煤、石油和天然气是怎样形成的·····	(195)
太阳的家族有哪些成员·····	(197)
宇宙有多大呢·····	(199)
磁铁有什么性质·····	(200)
摩擦起电是怎么回事·····	(202)

雷电是怎样发生的.....	(204)
什么是静电和动电.....	(206)
什么叫导体、绝缘体和半导体.....	(207)
电磁铁有什么特殊性质.....	(209)
电流用途有多少.....	(210)

人为什么要探索大自然

空气，水，虫鱼鸟兽，花草树木，岩石和天上的太阳、月亮和数不尽的星星等，构成了大自然。我们人类就生活在这大自然中。

为什么要探索大自然呢？

大自然中的各种事物、各种现象，都跟人类的生存有着千丝万缕的联系。这里有的是人类生产和生活所必须的条件，我们呼吸的空气，饮用的水，吃的各种食物，穿衣服需要的材料，如棉、麻、丝，用的工具所需要的材料等，哪一样不是从大自然中获取的；人类的一切创造发明又都是人们认识了大自然的某一方面的科学道理的成果。另外，大自然还为我们设下种种灾难，如旱灾、水灾、风灾、虫灾、地震、火山喷发……这些灾害威胁着人类的生存。如果人类不去探索自然变化的规律，不去想办法征服灾难，我们人类就不能生存得自由，甚至有被淘汰的危险。

希望你们要象科学家那样去探索大自然的秘密。你们要努力学习前人探索自然获得的伟大成果，还要到大自然中去，认真地进行观察和实验，积极地思考，多问一些为什么。课余时间，要随时随地注意周围的自然事物，见到什么都去认一认，看到什么自然现象都要想一想有什么道理、跟人类有什么关系。你们还要采集各种动、植物和岩石标本，创造条件，尽量栽培一些植物，饲养一些小动物。

你们只要积极地参加这些活动，一定能获得许多自然科学知识，还能增强探索大自然的兴趣和智能。（参见彩图学习探索大自然）

探索大自然的两种重要方法是什么

观察和实验是探索大自然的十分重要的，而且是经常应用的两种方法。

自然界是由各种物体构成的，认识自然界就要分门别类地逐步地认识构成自然界的物体和它们发展变化的规律，要认识这些物体，只有通过认真地、反复地观察才能实现。

观察，就是靠我们的眼睛看物体的形状、颜色、大小、远近等；靠耳朵听物体发出声音的高低、强弱；靠鼻子闻物体散发的香、臭等气味；靠舌头尝物体的苦、辣、酸、甜、咸等味道；靠手、皮肤觉察物体的冷热、光滑、粗糙、软硬、轻重等性质。

观察前先要确定观察的目的和内容。观察时，要遵循一看、二闻、三尝的顺序进行。

例如，我们想观察水是一种什么样的物体，这就是观察的目的。水存在的形态、颜色、气味、味道等便是观察的内容。

平常我们所见的一切物体有三种形态。有一定形状、一定体积的物体，叫做固体，如铁块、石块、木头都是固体。会流动、没有一定形状，有一定体积的物体，叫做液体，烧酒、水、酱油是液体。会流动，没有一定形状，也没有一定体积的物体，叫做气体，空气就是气体（见图1）。

通过观察比较可以知道：水是一种没有颜色、没有气味、没有味道，透明的液体。

照这样，你还能观察出牛奶、酱油、玻璃各是一种什么样的物体，经常这样做，你观察物体的能力就会逐渐提高。

对于直接用肉眼观察不到的物体，只要真有这种物体存在，可以通过实验的方法间接观察。例如，空气存在于我们

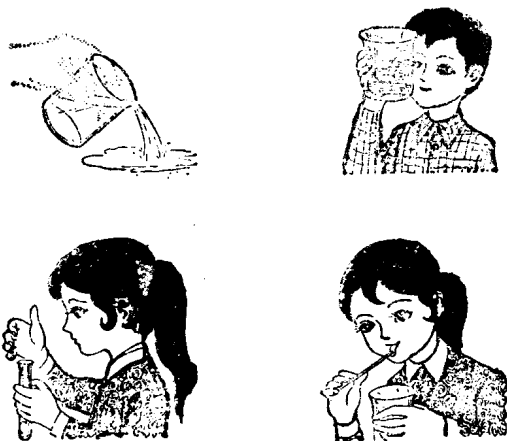


图 1 水是一种什么样的物体的周围，存在于每个物体内的空隙中。

把塑料袋在自己的周围晃一晃，塑料袋鼓起来了，里面装满了空气。把砖块放进水中，许多气泡会从砖块的空隙中冒了出来，这说明砖块里有空气。用塑料袋捉空气，在水的帮助下看到了空气从砖块中跑了出来，这就是通过实验的方法使我们间接地觉察到空气是存在的。

照认识水的性质那样认识空气。按一看、二闻、三尝的顺序观察你周围的空气，你会得出这样的结论：空气也是一种无色、无臭（没有气味）、无味、透明的气体。

你知道有哪些气体？哪些液体？哪些固体？用观察、实验的方法都能知道它们各有哪些性质，和人有什么关系。

植物叶子的形状有多少种

植物叶子的形态是多种多样的。叶子的形态主要指的是叶片的形状。常见的有以下几种：

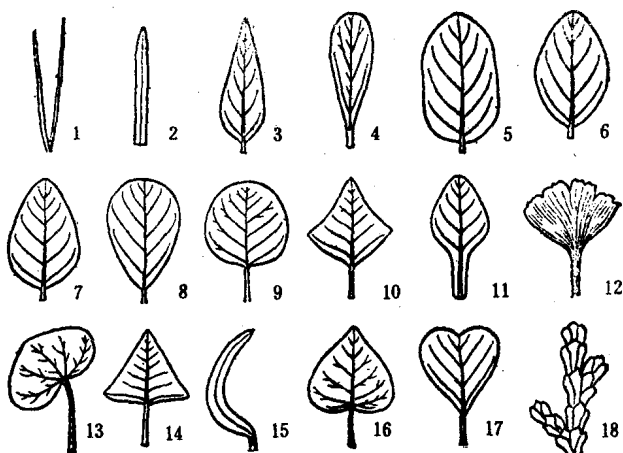


图 2 叶片的形状

- 1——针形；2——线形；3——披针形；4——倒披针形；
 5——长圆形；6——椭圆形；7——卵形；8——倒卵形；
 9——圆形；10——菱形；11——匙形；12——扇形；
 13——肾形；14——三角形；15——镰形；16——心形；
 17——倒心形；18——鳞形

1. 带形：也叫线形。叶片狭长，长度约为宽度的 5 倍以上，如韭菜、水仙、水稻的叶。

2. 披针形：也叫枪锋形。叶的基部较宽，尖端尖细，长约为宽的 3 到 4 倍。如桃、柳、竹、枸杞的叶。

3. 针形：叶片细长如针。如油松、马尾松、白皮松的叶。

4. 椭圆形：叶片椭圆，中部最宽，尖端和基部都是圆形。如樟、橡皮树、木犀（桂花）、茶树、黑枣树的叶。

5. 卵形：形似鸟的卵，下部圆而阔，上部稍狭窄。如向日葵、桑、梨、女贞、丁香叶。如果是卵形倒转，叫做倒卵形。如玉兰、榕树、海桐的叶，花生的小叶。

6. 菱形：叶片是等边的斜方形。如菱、乌柏的叶。

7. 匙形：形如汤匙，尖端圆形，向叶基部渐渐狭窄。如白菜、车前草的叶。

8. 扇形：形状如展开的折扇，顶部宽而圆，宽度大于长度。如银杏的叶。

9. 肾形：形状如动物的肾脏，基部凹入，顶端钝圆，宽大于长。如天竺葵的叶。

10. 三角形：基部宽而平，三个边接近相等。如荞麦、加拿大杨的叶。

11. 镰形：弯曲似镰刀。如合欢的小叶。

12. 心形：形如心脏，基部宽圆而微凹，顶部渐尖。如甘薯、牵牛的叶。如果心形倒转，叫做倒心形。如酢浆草的小叶。

13. 鳞形：形如鳞片，如侧柏的叶。

14. 圆形：形如圆盘。如莲、旱金莲的叶。

15. 掌形：叶片三裂或五裂，形成深的缺刻，整个叶片象人的手掌。如棉花、蓖麻、葡萄、槭的叶。

植物叶的形状，一般不是很规则的，如毛白杨的叶是三角状卵形，槐的小叶是卵形到卵状披针形。有人说，在一株植物上，也难找到两片完全相同的叶。

植物的叶，一般由叶片、叶柄和一对托叶三部分组成。凡具有以上三部分的叶，叫做完全叶（见图3）。如梨、月季和棉的叶。缺少一部或两部分的叶，叫做不完全叶。如葡萄、丁香的叶无托叶、油菜、白菜的叶无托叶和叶柄。有些植物的叶的基部特别发达，包围着茎形成鞘状，叫做叶鞘。如水稻、玉米的叶。

叶片里有叶脉，叶脉的分枝方式有：

1. 网状脉：具有明显的主脉和侧脉，如草果、桃、棉等双子叶植物的叶脉。