



标准化训练与教学

初中植物学

编写组顾问 崔孟明

肖尧旺 任福艾 宏 然 编

中国环境科学出版社

标准化训练与教学

初中植物学

编写组顾问 崔孟明

肖尧旺 任福艾 宏 然 编

中国环境科学出版社

1988

内 容 简 介

本书根据教学大纲的要求和现行《植物学》教材的内容编写，对于“绿色开花植物”、“植物的类群”和“植物群落”三编内容，进行了重点知识分析、解题方法指导，并配以标准化题型的训练题和自学阅读参考，以便配合课堂教学，加强学生的“双基”训练，启发智力，指导学生学习的方法。

本书适合初中学生、教师、广大自学青年阅读参考。

标准化训练与教学

初中植物学

编写组顾问 崔孟明

肖尧旺 任福艾 宏 然 编

中国环境科学出版社出版

北京崇文区东兴隆街69号

北京市密云县印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

1988年11月第 一 版 开本：787×1092 1/32

1988年11月第一次印刷 印张：7 1/2

印数：1--90150 字数：166千字

ISBN 7-30010-248-3/G·052

定价：2.25 元

前 言

《标准化训练与教学》出版了。出版这套书，是为了在改善当前中学的教与学方面尽我们的一点微薄力量。受片面追求升学率的影响，现在教学上“灌”的量大而乱，“灌”的方法又僵死，“题海”无边，作业多，考试繁，学生负担过重，“双基”（基本知识，基本技能）反而削弱，能力得不到锻炼，教师和学生的素质都得不到提高。这样下去，不利于国家的现代化建设，不利于学生德、智、体诸方面发展，不利于出人才。要改善这种状况，就要端正教与学的指导思想，除建立适宜的教学计划，切实改革教育、教学和考试方法外，针对“题海”弊端，建立一套加强基础，引导学生认识基本知识结构，提高学生运用“双基”能力的训练题目，也是很重要的。这肯定是中学教学改革的重要方面，这套书就是这方面的一种尝试。它突出知识结构（包括知识的纵的和横的关系等诸方面），并根据知识的规律划分出单元，作出“重点知识分析”。这就从联系和对比等角度指出了基本概念、基本理论、基本计算、基本事实以及它们的一些基本关系，就把住了各段知识的“双基”训练，并指导了学生的学习方法。为了把知识与训练相结合，本书备有“解题方法指导”，着重指导“解题思路”。这就突出了思维的基本训练，使学生排除“就题论题”，注意培养“双基”运用的基本思路及程序。

这套书根据“双基”要求，编有“标准化训练题”，朝

着“科学化”、“标准化”的方向改革。这套书指的标准化则是更广义的，它的主要内容是：

1. 训练的依据是教学大纲的要求，体现教学计划；
2. 训练的内容与所学“双基”诸内容具有对应性，可检查基本知识，又检查学生分析问题和解决问题的能力；
3. 训练的覆盖面大，涉及到教学的所有主要部分，而且往往带有各部分知识的交叉，综合和对比；
4. 训练的难度适当；
5. 训练题目的表达语和指导语要标准规范，尽量明确无误；
6. 训练的方式、题型较多，包括最佳答案选择题、因果选择题、多解选择题、配伍选择题、组合选择题、比较选择题、填空选择题、是非判断题、程序性选择题以及规范性的填空简答题、计算题、改错题等。有正面、侧面、反面不同角度的训练等等。

平时进行这种“标准化题”的训练可以比较好地把住基本的教学要求，又能减轻学生的负担，并方便师生教学上的反馈、控制、自我测试，达到提高教学质量的目的。

这套书由北京景山学校校长、特级教师崔孟明为编写组顾问，编著者大多是第一线有经验的教师，部分是教学研究人员。他们在教学改革中，特别是在落实“双基”和学生训练上有较丰富的实践。有些教师在“知识结构单元”的教法上卓有成效，有些教师在落实“双基”的训练程序上取得成绩。这套书中有许多标准化训练题就是从他们的训练实践中经过测试和科学比较筛选出来的。他们从实践中认识到片面追求升学率不但违背教学规律，而且建立在“猜题压题”的不可靠的基础上。平时抓住“双基”，搞“结构化”，抓住“标

准训练”则负担轻、质量高，不但可以符合国家的要求，而且能面向大多数学生，减轻学生过重的负担。实践证明，平时能这样教学，升学不用突出，考试成绩也是好的。可喜的是，当前升学考试也进行科学化、标准化的改革，和教学规律一致起来。当然，由于这套书的整理比较仓促，所以难免出现不足和错误。我们诚恳地希望广大师生和社会青年读者多提宝贵意见，并跟我们一起进行学生训练的改革，提高教学质量。

编写组

目 录

绪论

〔重点知识分析〕	(1)
〔标准化训练题〕	(3)
〔自学阅读参考〕	(5)

第一编 绿色开花植物

第一章 植物体的基本结构

〔重点知识分析〕	(10)
〔解题方法指导〕	(13)
〔标准化训练题〕	(15)
〔自学阅读参考〕	(22)

第二章 种子

〔重点知识分析〕	(26)
〔解题方法指导〕	(30)
〔标准化训练题〕	(32)
〔自学阅读参考〕	(39)

第三章 根

〔重点知识分析〕	(45)
〔解题方法指导〕	(48)
〔标准化训练题〕	(51)
〔自学阅读参考〕	(62)

第四章 叶

〔重点知识分析〕 (67)

〔解题方法指导〕 (1)

〔标准化训练题〕 (75)

〔自学阅读参考〕 (89)

第五章 茎

〔重点知识分析〕 (95)

〔解题方法指导〕 (99)

〔标准化训练题〕 (101)

〔自学阅读参考〕 (111)

第六章 花和果实

〔重点知识分析〕 (118)

〔解题方法指导〕 (123)

〔标准化训练题〕 (124)

〔自学阅读参考〕 (138)

第七章 绿色开花植物的分类

〔重点知识分析〕 (147)

〔标准化训练题〕 (150)

〔自学阅读参考〕 (158)

第二编 植物的类群

〔重点知识分析〕 (162)

〔解题方法指导〕 (176)

〔标准化训练题〕 (179)

〔自学阅读参考〕 (197)

第三编 植物群落

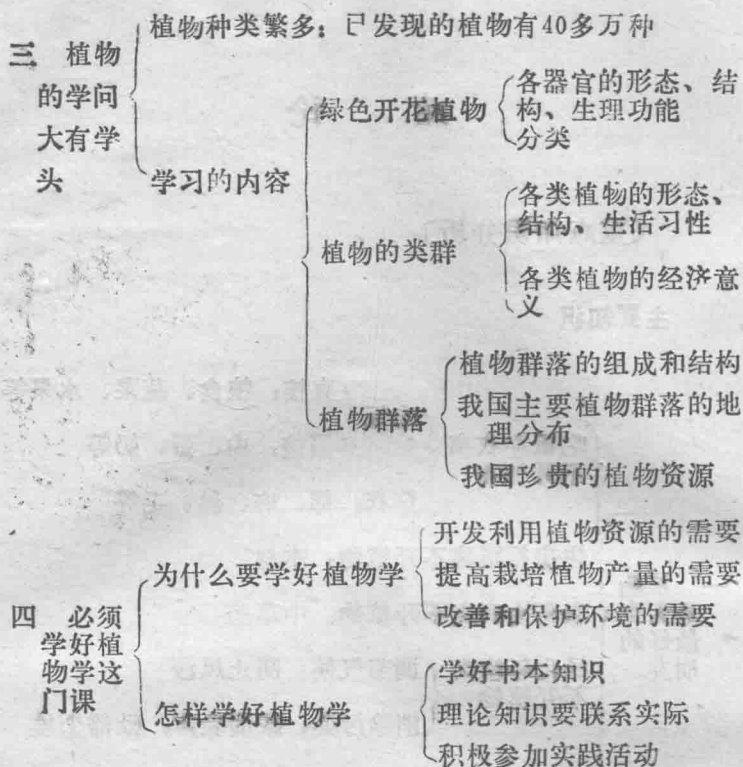
〔重点知识分析〕	(209)
〔解题方法指导〕	(214)
〔标准化训练题〕	(217)
〔自学阅读参考〕	(222)

绪 论

〔重点知识分析〕

主要知识

- 一 植物是人类最好的朋友
- 吃饭穿衣离不开植物
 - 吃饭
 - 直接：粮食、蔬菜、水果等
 - 间接：肉、蛋、奶等
 - 穿衣：棉、麻、丝、毛等
 - 住房行路离不开植物：木材
 - 服药治病离不开植物：中草药
 - 绿化环境离不开植物
 - 调节气候、防止风沙
 - 消除污染，减弱噪声，吸滞尘埃
 - 净化空气离不开植物：绿色植物可使空气里的氧气和二氧化碳的含量大致保持平衡
- 二 我们祖先早已重视植物
- 认识植物
 - 积累关于植物的知识
 - 研究植物，如
 - 《诗经》记载植物 200 种以上
 - 明代李时珍编著《本草纲目》，记述植物 1094 种



分 析

中学生系统学习植物学的基础知识和基本技能，是从初一年级开始的，因此，绪论课作为植物学的起始课是相当重要的。绪论的内容主要是从整体上让学生了解学习植物学的目的、内容、方法，为以后的系统学习打下良好的思想基础和心理基础。因此，绪论课对于老师来说重点就要努力激发学生学习植物学的兴趣，使学生认识到学习植物学的重要性和必要性，并使之成为学生学习中的需要，进而产生良好的

学习动机和对植物学产生浓厚的兴趣。通过绪论课的教学，还要注意对学生进行爱国主义和辩证唯物主义基本观点的教育，以及进行学习方法的指导。对于学生来说重点是要充分认识植物与人类生活、生产，以及与人类的生存环境和人类将来的发展都有极为密切的关系，从而重视并学好这门课，为继承古今中外研究植物的成果，为开发利用我国丰富的植物资源，为提高栽培植物的产量，为改善和保护环境，打下良好的知识基础，准备将来献身“四化”建设。

绪论中提到的学习植物学的内容，主要是对全书有个概括的了解，以后在学习各章节时，就可以了解本章节内容在整本书中的地位 and 作用，这对于掌握植物学知识的系统性、连贯性和综合性有很大好处。

绪论中要求掌握的重点知识不多，主要是要解决对植物学的认识问题，对植物学的学习产生兴趣，从思想上重视这门课程，把植物学的学习摆到一定的位置上，学会用正确的观点、方法来学好植物学。

〔标准化训练题〕

一 填充

1. 有了绿化的环境，从大的范围说，可以_____，_____；从小的范围说，可以_____，_____，_____。

2. 人和动物进行呼吸，都是吸进_____，呼出_____。绿色植物在制造养料的时候，总是消耗_____，产生_____，它们可以让空气里_____的含量大致保持_____。

3. 我国古代的一部诗歌集，叫做_____，里面记载的

植物就有_____种以上，

4. 明代的_____编著了_____一书，里面详细地描述了_____种植物。

5. 世界上已经发现的植物就有_____种。

二 是非题（正确的划“√”，错误的划“×”）

1. 细菌个体极小，人们的肉眼是看不到的，所以它不是植物。（ ）

2. 细菌、苔藓、霉菌等都是植物。（ ）

3. 人进行呼吸和柴草的燃烧都是消耗二氧化碳 产生氧气。（ ）

4. 人进行呼吸和柴草的燃烧都是消耗氧气，产生二氧化碳。（ ）

5. 由于人和动物的呼吸、煤炭柴草的燃烧，所以空气里的氧气会越来越来少。（ ）

6. 我国蕴藏着极其丰富的植物资源，我国是栽培植物种类最多的国家之一。（ ）

三 选择填空

1. 下列食物间接来自植物的是（ ）。

A. 大米 B. 苹果 C. 奶 D. 白菜

2. 下列做衣服的原料间接来自植物的是（ ）。

A. 棉布 B. 绸缎 C. 麻布 D. 棉线

3. 将下列词语填入空白中：（ ）植物资源，（ ）栽培植物产量，（ ）自然环境。

A. 改善和保护 B. 开发利用 C. 发展 D. 提高

4. 能自己制造养料的生物是（ ）。

A. 动物 B. 霉菌 C. 绿色植物 D. 病毒

〔标准化训练题答案〕

- 一 1. 调节气候 防止风沙 消除污染 减弱噪声
吸滞尘埃
2. 氧气 二氧化碳 二氧化碳 氧气 氧气和二氧化
碳 平衡
3. 《诗经》 200
4. 李时珍 《本草纲目》 1094
5. 40多万
- 二 1. × 2. ✓ 3. × 4. ✓ 5. ×
6. ✓
- 三 1. (C) 2. (B) 3. (F) (D) (A) 4. (C)

〔自学阅读参考〕

历代记述农业和记述药物的书籍

我国历代记述农业的书籍是很多的,如北魏贾思勰编著的《齐民要术》、元代孟祺等人编著的《农桑辑要》、元代王祯编著的《王祯农书》、明代俞贞本编著的《种树书》、明代朱橚编著的《救荒本草》、明代徐光启编著的《农政全书》、清代吴其濬编著的《植物名实图考》等等,还有多种古典名著,不一一列举。

我国历代记述药物的书籍也很多,如汉代的《神农本草经》、唐代的《新修本草》、宋代的《证类本草》、明代的《本草纲目》、清代的《本草纲目拾遗》、《得配本草》等等。

《救荒本草》在国外

《救荒本草》是明太祖朱元璋的第五个儿子朱橚编著的，于永乐四年(1406年)成书，分上下两卷。朱橚曾搜集草木野菜90余种，在自己的园圃里栽植，亲自观察，并选择414种，叫画工依照实物逐一绘图，附以说明，指出产地、形态、味性及其可食部分和食法，编成此书。书中记载的植物有出自以前本草的138种，新增加276种，分为草类245种，木类80种，米、谷类20种，果类23种，菜类46种。

大约在17世纪末，《救荒本草》东传日本。于1716年由日本本草学家松岗恕庵对此书的全部内容进行日名考证，刻了第一版。随后由他的学生和孙子进行了许多补遗、正误、校点，于1799年和1842年分别刻了第二版和第三版。当时日本研究《救荒本草》的文献至少有15种之多。特别值得一提的是岩奇常正，根据自己多年的研究，于1816年写成《救荒本草通解》一书，并效法《救荒本草》作者的研究方式，在野外考察多年，收集、盆栽、园植野生植物2000种，并据实观察描述，绘制彩色图谱，写成日本当时最有植物学价值的巨著《本草图谱》。日本第一部介绍近代植物学的译著中的一些分类术语就是来自《救荒本草》。可见，《救荒本草》这部书对日本植物界的巨大影响。

近代西方的一些学者，对《救荒本草》也产生了浓厚的兴趣，他们用科学的方法对此书进行挖掘整理。1881年德国植物学家对其中的176种植物的学名进行考订，认为书中优秀的木刻比欧洲要早70年。英国一药物学家指出，对此书的全面研究，以阐明这些被放在一起成为有能量和维生素的救荒食物，对于防止不平衡饮食而导致的不良疾苦是非常有益

的。他对其中的358种植物定出学名，并对许多植物的营养价值进行了化学分析，经多年研究，他编译了一本《救荒本草所列的饥荒食物》的专著。1946年这本书用英文在上海发表，书中对每种植物均示出汉名、已知的学名和英文名，化学成分以及其他国家的食用情况。

朱棣的工作受到国外植物学家和科学史家的高度赞赏。美国植物学家里德在《植物学简史》一书中对《救荒本草》作了介绍，认为这部著作在东方有极大的重要性，它构成了野生植物利用驯化的重要源泉，是中国早期一本有价值的专著，并由于其插图的优秀堪称一部杰出的著作。美国著名的科学史家萨顿在《科学史导论》一书中认为朱是楠个有成就的植物学家，他的著作不但是中国而且也是世界上最早研究野生食用植物的著作。

我国传播近代植物学知识的第一部译著

19世纪中叶，我国出版过一部介绍西方近代植物学知识的中译本书籍，这就是我国学者李善兰（1811—1882）和英国传教士韦廉臣（1829—1890）根据英国植物学家林德利（1793—1865）所著《植物学基础》一书节译而成的《植物学》，这是我国传播近代植物学知识的第一部译著。

植物世界

植物界是一个庞大的、复杂的世界，地球上已经发现的植物就有40万种以上，可以肯定地说，还有许多植物没有被人们发现。这些植物经科学家研究、分类，已经整理出种子植物中的现代裸子植物有4纲9目12个科71属约800种；被子植物有400多科1万多属20—25万种。超过了植物界总数的

一半。植物世界千姿百态，丰富多采。从个体大小来看，高大的植物如澳洲的杏仁桉树，高达一百几十米；印度的榕树树冠可以覆盖15亩左右的土地，树荫下可容纳1万人左右来乘凉。微小的植物，小到用肉眼都看不见，细菌就是要借助显微镜才能看清楚微小的植物，如结核菌，2000—4000个并排起来，能够同时穿过一个缝衣针的针眼。从寿命长短看，有的植物寿命很长，如非洲西部加那利亚岛上的一棵龙血树，据说活了8千多岁。北美洲的一种叫“世界爷”的巨杉，也能活七八千年。有些植物寿命又极短，如有些细菌只活到20分钟左右就开始分裂下一代了。从生长速度看，如雨后春笋，一天能窜几尺高。热带有一种芭蕉，它的叶鞘每分钟能长1.5毫米，要是人在树下待半天，眼看着树叶就会把人遮盖起来。有的植物长得又很慢，沙漠地带的一些植物，几年也看不出长高，少。

森林的价值和功能

一、木材的价值。林产品首先是木材，它的用途十分广泛。木材是唯一可以再生的建筑材料，木材加工成建筑材料的能耗最低，如以木材加工能耗为1，则其他材料的能耗是：砖为4，水泥为5，塑料为6，玻璃为14，钢为23，铜为40，铝高达120。木材还具有良好的绝缘和隔热性能，木结构的房屋，冬天取暖，夏天空调，所耗能量比砖瓦建筑分别低23%和30%。木材是造纸的重要原料，随着科学文化和工农业生产的发展，纸的需要量不断增加。我国缺乏木材，每年需要进口大量纸浆，而纸张供应仍很紧张。

二、丰富多采的林产品。除木材外，其他林产品包括松脂、栲胶、虫蜡、木本油料、木本粮食、食用菌类、药材等