

· 根据人教社最新教材同步编写 ·



· 新教材 ·

完全解读

WANQUAN JIEDU



与最新教材完全同步
重点难点详尽解读

初1生物

上

主 编：胡国华
分册主编：胡久厚



吉林人民出版社

· 根据人教社最新教材同步编写 ·



· 新教材 ·

完全解读

WANQUAN JIEDU

初1生物 上

主 编：胡国华

分册主编：胡久厚

编 者：胡久厚	易永春	田立东	程党生	邢国候
刘学锋	黄晓华	程春旺	程少根	吴 伟
王 剑	张小芳	鞠家涛	康长山	胡延顺
汤怀新	吕春兰	梅松清	郑美善	王安琼
王友明	艾 林	王 锋	陈立人	胡颖清
向 萍	戴立军			



(吉)新登字 01 号

新教材完全解读·初一生物·上

吉林人民出版社出版发行(中国·长春人民大街1616号 邮政编码:130021)

网址:www.jlpph.com 电话:(0431)5678541

主 编 胡国华

分册主编 胡久厚

责任编辑 张长平 王胜利

封面设计 魏 晋

责任校对 邱 燕

版式设计 王胜利

印刷:北京市人民文学印刷厂

开本:880×1230 1/32

印张:6.25 字数:220千字

标准书号:ISBN 7-206-02587-0/G·1404

2003年5月第一版 2003年5月第一次印刷

印数:1-15000册 定价:8.00元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂联系调换。

对教材内容的学习,不能完全依赖教师的讲授,而应充分发挥学生的学习主动性;知识,让学生主动地去探求;技能,让学生主动地去习得。将教材内容的结构体系、知识要点、重点难点进行完全解读,让学生去钻研,让学生去领悟,让学生在学中中学会学习。“会学”比“学会”更重要。

《新教材完全解读》系列丛书就是立足于上述理念,由华中师大一附中、黄冈地区中学及孝感高中的全国著名特高级一线教师联袂编写的。

《新教材完全解读》系列丛书根据最新人教版初高中教材编写,紧扣新大纲,结合新考纲,全面、系统地解析教材,具体地指导学习方法,是供学生同步自学的参考用书。

丛书编写的体例为:

〔本章视点〕和〔单元视点〕:根据各学科特点,分别按“章”或“单元”编写。指出本章或本单元在教材中的地位,交待本章或本单元的知识结构体系,指明学习的重点和难点,并具体指导学习方法。

〔新课指南〕:指明本节或本课的学习目的和要求,让学生“心中有数”,能有的放矢地去学习。

〔教材精讲〕:本书的主体部分,分以下几个小栏目:

“相关链接”:为学习新课作准备,提供学习新课必需的相关资料,指出与学习“新”知识相关的“旧”知识,由已知过渡到未知。

“知识详解”和“课文品析”：“知识详解”用于按章节编写教材的学科。全面而系统地讲析教材内容，落实知识点，连成知识线，组成知识面，结成知识网。突出重点，突破难点，抓住关键点，注重能力点。“课文品析”用于按课编写教材的学科。采用分栏品析的形式，帮助学生明确主旨，理清思路，品味语言。

〔典例剖析〕：用于按章节编写教材的学科。紧扣考纲，按照中考、高考题型精选经典例题，作详细解析，明确解题思路，总结解题方法。

〔课堂小结〕：归纳本节或本课的知识要点，形成知识体系，加深对课堂知识的掌握程度，为课外学习打下扎实的基础。

〔习题全(选)解〕：对课后习题逐题精讲，明确解题思路，给出参考答案，分析解题步骤，总结解题规律。

〔课外鉴赏〕：用于语文学科。结合语文读本或其他与课文同类的文章，按中、高考阅读题形式命题，意在进行阅读能力的迁移训练。

〔章末总结〕和〔单元总结〕：对各章或各单元的知识结构和能力体系进行归结整理，帮助学生系统地巩固知识，有效地提高能力。

〔资料卡片〕：介绍与教材相关的轶闻趣事、人物介绍、时代背景、前沿科研成就等，激发学生的学习兴趣。

教是为了不须要教。有《新教材完全解读》系列丛书在手，如同把名师请到了身边，手把手教你自学。变被动学习为主动学习，从学会升华到会学，通过自学培养终身学习的能力。

愿《新教材完全解读》系列丛书成为你迈向成功之路的金桥。

吉林人民出版社综合室

目 录

探索生物的奥秘	(1)
---------------	-----

第一部分 生物体的结构

第 1 章 生物体是由细胞构成的	(9)
------------------------	-----

第 1 节 观察细胞的用具	(10)
---------------------	------

第 2 节 细 胞	(17)
-----------------	------

第 2 章 细胞怎样构成生物体	(27)
-----------------------	------

第二部分 形形色色的植物

第 1 章 种子植物	(36)
------------------	------

第 1 节 被子植物	(37)
------------------	------

第 2 节 裸子植物	(43)
------------------	------

第 2 章 孢子植物	(48)
------------------	------

第 1 节 蕨类植物	(49)
------------------	------

第 2 节 苔藓植物	(53)
------------------	------

第 3 节 藻类植物	(58)
------------------	------

第三部分 被子植物的生活

第 1 章 种子的萌发	(64)
-------------------	------

第 1 节 种子的结构	(66)
-------------------	------

第 2 节 种子的成分	(71)
-------------------	------

第 3 节 种子的萌发	(76)
-------------------	------

第 2 章	水分和无机盐的吸收	(84)
	第 1 节 根的形态	(85)
	第 2 节 根的结构	(91)
	第 3 节 根对水分的吸收	(96)
	第 4 节 根对无机盐的吸收	(101)
第 3 章	有机物的制造	(108)
	第 1 节 叶片的结构	(109)
	第 2 节 有机物的制造——光合作用	(116)
第 4 章	有机物的分解利用和水分的散失	(123)
	第 1 节 有机物的分解利用——呼吸作用	(124)
	第 2 节 水分的散失——蒸腾作用	(130)
第 5 章	营养物质的运输	(136)
	第 1 节 茎是由芽发育成的	(137)
	第 2 节 茎的结构	(144)
	第 3 节 茎对营养物质的运输和贮藏	(154)
第 6 章	开花结果和营养繁殖	(161)
	第 1 节 花的结构和花序	(163)
	第 2 节 开花和传粉	(169)
	第 3 节 果实和种子的形成	(176)
	第 4 节 营养繁殖	(184)

探索生物的奥秘



本章视点

初中生物课是义务教育阶段每一位同学必须学习的一门基础课。本章是整个初中生物科学的绪言，对今后生物课程的学习十分重要，在教材中占有特殊的地位。

本章的主要内容是：为什么要学习生物科学，怎样学习生物科学。

本章从学生的实际出发，力求激发学生学习生物科学的兴趣。本章不仅着重讲述了人类与生物科学的关系，使学生懂得要学好生物科学的道理，而且讲述了当今生物科学发展的前沿问题和热点问题。让学生了解生物科学的重要性，使学生具有学好生物科学的良好愿望，进而告诉学生学习生物科学的方法以及科学研究的基本方法，并能把愿望变成学好生物科学的实际行动，这是本章的一个重点。

学好本章的关键是处理好“为什么要学”和“怎样学”的衔接关系。只有明确了学习目的，才有可能学好；只有掌握了正确的学习方法，才能学好。对于我们而言，可以搜集和阅读有关自然界中奇妙的生物和生物现象的资料，以及古今中外在生物科学方面的研究成就和生物科学前沿领域的进展情况。搜集和阅读的目的为了了解生物科学的趣味性、科学性和重要性。从而调动学习生物科学的积极性，变“要我学”为“我要学”。



新课指南

1. 了解人类与生物科学的关系，重点了解现代生物科学对于人类生产、生活的各个方面已经产生了重大影响，并且还将产生更大的影响。
2. 初步掌握学习生物科学的方法，初步学会科学探究的一般方法。此为本章的重点和难点。



教材精讲

→相关链接

1. 生物和生物科学的概念

有生命的物体叫生物，即自然界中具有生长、发育、繁殖等能力的物体。生物能通过新陈代谢作用跟周围环境进行物质交换。动物、植物、真菌、细菌、病毒都是生物。例如，我们说法国梧桐（又名悬铃木）是一种生物（植物），是因为它具有生长发育、繁殖后代的能力，并且它的叶子能进行光合作用，吸入二氧化碳，呼出氧气，即与周围环境进行了物质交换（光合作用仅是植物新陈代谢的一个方面）。

生物科学即生物学，是研究生物的结构、功能、发生和发展规律的科学。研究动物的学问称动物学。研究植物的学问称植物学。研究生物和环境的关系称生态学。从细胞水平、分子水平来研究生物的分别称为细胞生物学、分子生物学。总之，生物学阐明了生物是怎样生活的、怎样繁殖后代的、怎样进化发展的。

生物学是自然科学的一门基础科学，自然科学是研究自然界中各种物质和现象的科学。自然科学包括物理学、化学、天文学、数学、生物学等。随着科学技术的发展，生物学与其他自然科学出现了交叉，形成了所谓的边缘科学，如生物物理学、生物化学、航天生物学等。

2. 人类与生物的关系

地球上现存的生物约有 200 万种，其中动物约 150 多万种，植物约 30 多万种，还有不少种类的细菌、真菌、病毒。生物的种类具有多样性，生物生存的环境也具有多样性。人类与生物之间有着相互依存的关系，在人类的生产和生活中，衣、食、住、行等环节，都离不开生物。如制衣用的棉、麻、毛、皮、蚕丝，食用的大米、面粉、蔬菜、水果、肉、蛋和奶，建筑用的木材、竹，行路运输用的马车、木船，汽车用的汽油等等都来自于生物；治病用的中药和抗生素，大多数来自于生物。总之，生物为人类生存提供了必要的条件。如果地球上没有其他生物，那么人类也无法生存。

→知识详解

知识点 1 人类与生物科学的关系

自从人类在地球上出现，人类就自觉或不自觉地观察和研究其他生物，以获

得较为充足的食物和安全的栖身之所。在漫长的岁月中，人类逐渐积累了有关生物的丰富知识和经验。直到今天，已经发展成了与社会发展、人类文明进步以及提高个人生活质量息息相关的生物科学。所以我们说人类的生活离不开生物，也离不开生物科学。

(1) 生物科学是农业的基础

众所周知，中国是个农业大国，农作物的选种、育种、施肥、灌溉、防虫、治病等需要生物科学；家禽、家畜等动物的科学养殖需要生物科学；充分利用和保护渔业资源需要生物科学；把农业大国建设成为农业强国更需要掌握生物科学基础知识的有志青年。

(2) 生物科学是一些工业的基础

食品的加工、酿造需要生物学基础知识；制药、橡胶、纺织也需要生物学基础知识；仿生学的技术在工业领域的应用，更是离不开生物科学基础知识。

(3) 生物科学是医学的基础

疾病的预防及诊断、控制传染病的传播、免疫和预防接种需要生物科学基础知识；计划生育、优生优育和儿童少年的健康成长也需要生物学基础知识。

(4) 生物科学是自然环境保护的基础

人口的急剧膨胀、工业的快速发展，人类对自然资源不合理地开发利用甚至浪费，使人类赖以生存的环境遭受严重的破坏，消除和减少污染和破坏、保护生物资源、保护自然环境、美化生活、美化环境都需要生物学基础知识。

(5) 人类的未来离不开生物科学

许多科学家曾预言：21 世纪将是生物世纪。21 世纪生物科学成为自然科学的主导科学的时代已经到来。许多现在看来是不治之症的，如癌症、艾滋病等在不久的将来会被征服；人类的平均寿命逐年增长；人工智能、器官移植将不再是难题。我们知道，地球是人类的摇篮，但人类不会永远生活在摇篮里。从 1969 年人类第一次登上月球，到今天的太空站，以至未来的太空城、星际旅行，都是生物科学给人类插上了翅膀，遨游于浩瀚的宇宙。

知识点 2 我国研究生物科学的成就

(1) 《诗经》

是从西周到春秋中叶的诗歌总集，大约产生于 2500 年前，书中不仅记有 130 多种植物名称和不少的动物名称，还说明了一些动植物的生活习性以及不同环境适合不同植物生长的事实。读《诗经》可“多识于鸟、兽、草、木之名”。

(2) 《齐民要术》

北魏时期（1300 多年前）的贾思勰所著，是世界上保存下来最早的一部农业科学巨著，书中载有一些作物的栽培、选种、育种等论述。

(3) 《本草纲目》

明朝杰出的医药学家李时珍所著，李时珍生长在一个世医家庭，他 14 岁中

了秀才,但最终选择了医生为职业。李时珍 25 岁开始正式行医,以医术优良入太医院,有机会结识天下名医,并可阅读皇室王府所藏珍贵医书。他发现前人写的不少中医药书中,错误很多。不久还乡,决心编写一部新的中医药书,35 岁开始《本草纲目》的写作,经过 27 年终于写成《本草纲目》,共 52 卷,190 万字,记载药物 1892 种,附有动植物插图 1110 幅,其中所记植物界的药物 1066 种,分列草、谷、菜、果、木五部,部下分类,类下分族,如此依次分成部、类、族的等级,层次分明,有条不紊,方法比较先进,显示出近代植物分类法的萌芽。

(4) 杂交水稻

1976 年由袁隆平和他的助手们培育成功,袁隆平从 1964 年开始杂交水稻研究,他先后在海南、广西、云南等地进行田间试验,历经千辛万苦,每年至少有 300 天在稻田里开展科学研究,终于成功。据推测,如果目前全世界种植水稻的面积中有一半改种杂交水稻,增产的稻谷足可以养活 1 亿多人。1980 年,袁隆平的杂交水稻作为中国的专利转让给美国。

(5) 人类基因组计划

这个计划与曼哈顿工程(制造原子弹)、阿波罗登月计划被称为 20 世纪人类科学的三大工程。人类基因组计划是美国科学家于 1985 年率先提出,并于 1990 年 10 月正式启动的,而我国则在 1997 年 7 月,在国际人类基因组组织注册,承担了其中 1% 的测序任务,在参入计划的六个国家中,中国是惟一的发展中国家。直到 2000 年 4 月底,我国科学家已完成了所承担任务的工作框架图。人类基因组计划的意义在于:有利于疾病的诊断和治疗,有利于培育优良的动植物品种,有利于研究生物的进化,有利于研究基因表达的调控机制。

知识点 3 为什么要学习生物科学?

从以上讲述中,我们不难明白为什么要学习生物科学知识,学习生物科学的目的在于:

① 传承人类文明的薪火。人类的文明源远流长,有多少精华需要我们继承!需要我们去发扬光大!需要我们一代接一代的传下去!只有努力学习,才能完成这一光荣的历史使命。

② 社会的繁荣发展、祖国现代化建设、人类生存质量的提高,都需要我们学好生物科学。

③ 关爱自己、尊重生命、热爱自然也要求我们学习生物科学知识。

知识点 4 怎样学习生物科学?

明确学习目的后,掌握学习方法是关键。我们用于其他学科中的一些好的方法,在学习生物时可以借鉴,针对生物学的学科特点,在学习方法上提出如下几点建议:

① 课前先做好预习,可查阅词典等工具书或有关资料,课后马上复习,以便

更加清楚本堂课的知识脉络,做到“今日事,今日毕”。

②学着运用学过的生物知识,来解释在生活中遇到的生物现象。如有可能,还可对一些现象的结果进行合理的推测并求证,进一步加深对书本知识的理解。

③生物课的图表很重要,观察时要仔细,而且看图表时要结合其文字说明部分,图表弄清楚了,印象自然深刻。

④要多观察实物,要多做实验。生物科学是一门实验性强的科学,通过实验和观察,不仅可学到知识,还能提高动手能力,获得研究生物的本领。

⑤要掌握一些答题技巧。

⑥课外时间,多阅读一些有关生物的科普书籍,多收看有关生物的电视节目,如有条件可上网搜寻有关生物的图文资料。

⑦研究生物科学的基本方法是观察法、实验法和调查法,这三种方法也是学习生物科学知识的方法。

知识点5 研究生物科学的基本方法

(1) 观察法

为了了解生物的形态、结构和生活习性,需要对生物进行观察。观察的手段有用肉眼观察和借助工具(如放大镜、望远镜、显微镜)观察。进行观察时,第一,要明确观察的目的;第二,要掌握正确的观察方法,按照从宏观到微观、从整体到局部的秩序观察,不放过观察对象任何细小特征;第三,注意及时做好记录,以便分析研究。正因为竺可桢先生长期对气候和生物活动的仔细观察和记录,使其成为著名的物候学家,也正因为英国人珍妮·古多尔在非洲丛林中长期对黑猩猩的观察和研究,使她成为著名的人类行为学专家。

(2) 调查法

调查法用于了解生物的种类、生存环境和外部形态。调查法包括直接调查(实地进行调查)和间接调查(访问或查阅资料)。调查时要做好调查记录,及时整理、统计和分析。如南极科学考察、北极科学考察等。

(3) 实验法

实验法可以在实验室里进行,也可以在野外进行。实验法的基本步骤为:①观察现象,提出问题;②作出假设;③设计实验,完成实验;④检验假设,得出结论。运用实验法时,应注意以下三个问题:①应设计对照实验。实验中只有对比分析,才能得出令人信服、具有科学价值的结论;②应严格控制实验条件,尽可能排除干扰实验结果的因素;③应重复类似实验,反复验证实验结果。实验的结果可能支持假设,也可能不支持假设。当不支持假设时,需要作出新的假设,重新设计实验方案,进行科学实验。课本第2页至第3页以连环画的形式介绍了科学家研究“蚊子是疟疾的传播者”的过程,我们可以看出,科学家发现“污水少,蚊子少,得疟疾病人少”的现象之后,提出了哪些问题;作出了哪些假设;如何设计实验、完成实验;验证过哪些假设;如何分析推理得出结论;我们还应

领悟到科学家的思维过程。

知识点 6 有关课文中出现的几个名词和几个问题的解释

①DNA：脱氧核糖核酸的英文缩写。DNA 为双链螺旋结构，是主要的遗传物质，主要存在于生物细胞的细胞核内，构成染色体。能自我复制。

②基因：英文 gene 的译音。位于细胞内染色体上的 DNA 片段，是储存特定遗传信息的功能单位。

③癌症：又称恶性肿瘤，指的是由失去正常控制而生长的细胞（癌细胞）组成新的组织。这些癌细胞吸收正常细胞所需的营养，并因此杀死正常细胞。癌细胞能够转移或扩散到身体的其他部分。

④艾滋病：英文 AIDS 的译音，是获得性免疫缺陷综合征的简称。是由 HIV 病毒（人类免疫缺陷病毒）引起的，HIV 病毒能攻击并损伤人体的免疫功能，使人体的免疫功能缺损，并最终导致死亡。HIV 病毒存在于感染者的体液中。艾滋病主要是通过毒品注射、输血、性滥交等而传染的，一般的接触交往不会被传染。

⑤预防接种：将疫苗注射于人或动物体内，使之产生免疫力，以预防有关的疾病。例如，刚出生的婴儿，通过接种卡介苗，可以预防结核病。

⑥糖尿病：体内的糖分由于某些原因随尿液排出而引起的疾病是糖尿病。

⑦杂交水稻：杂种优势是生物界的普遍现象，它是指两个亲本杂交，子一代个体比双亲优越的现象。水稻是自花传粉的植物，即其雄花花粉传到同一朵花雌蕊上，很难得到杂种。如果用人工的方法进行异花授粉，其杂种优势的实际意义不大。但人们通过努力终于在自然界找到了雄蕊不发育的水稻，使杂交水稻获得成功。

⑧转基因食品：转基因生物指的是用分子生物学和基因工程技术将外源基因插入到受体生物的基因组，改变其遗传组成后产生的生物。转基因生物及其产品已经进入商业化阶段，日益影响着人类的生产和生活。

⑨基因芯片：指 DNA 微阵列，是将大量 DNA 片段有规则地固定在某种介质上，从而检测特定基因表达的一项技术。

⑩转基因生物的安全性：主要从两个方面进行安全性评价，即会不会给人类的健康和生态平衡带来潜在的危害。由于转基因生物的研究是一个新领域，目前的科技水平还难以完全准确地预测基因在受体生物遗传背景中的全部表达，人们对于转基因生物的新性状及其潜在危险性缺乏足够的预见能力，所以有些国家禁止养殖转基因生物。

⑪反对和禁止克隆人：从伦理道德出发，禁止克隆人，同时克隆高等动物的技术还存在许多缺陷，故禁止克隆人。如果克隆人出现了，那么他（她）的父母是谁？他的社会地位如何确定，他还是真正的人吗？如果克隆 100 个人，只有 1 个人是健康的，那么其他 99 个人怎么办？

【注意】 ①不要将人类与其他生物的关系和人类与生物科学的关系混为一谈。

②不能把童话、神话中的主人公同现实存在的生物等同。

③科学研究的基本方法有观察法、实验法和调查法等。研究同一问题时可能会用到多种基本方法，即混合使用，而且一种方法也适合研究多个不同的问题，不能机械硬套。



典例剖析

例 1 下列属于生物的是 ()

- A. 恐龙化石 B. 美人鱼 C. 病毒 D. 雪花

【分析】 恐龙虽是动物，但恐龙化石已经没有生命了，故不是生物；美人鱼是童话传说中的主人公，科学上是不存在的，故不是生物；雪花是水的固体形态，没有生命，也不是生物；病毒是一类没有细胞结构的微小生物。

答案：C

例 2 人们通过种树、养花、爱鸟来陶冶情操和培养审美观念，这说明 ()

- A. 衣、食、住、行离不开生物
B. 保持身体健康预防疾病离不开生物
C. 物质文明建设方面离不开生物
D. 精神文明建设方面离不开生物

【分析】 衣、食、住、行是人类生存的基本需要；B项是人的健康需要；C项是人类社会发展的需要；D项则包括陶冶情操、培养审美观念等等。

答案：D

例 3 阅读下列材料，回答问题。

1605年，一位科学家取一条柳枝并把它栽插在花盆里，以后的五年中，这位科学家给这棵柳树浇水。柳树长呀，长呀，它在生长时从哪里获得养料呢？在今天看来这是个简单的问题。柳树所需的养料是从花盆里的土壤中吸收来的。但是科学家需要得到证据，如果柳树生长需要的养料从土壤中来，那么，随着柳树的生长而重量增加，土壤的重量就要减少，所以在栽柳树之前，科学家分别称了柳树和土壤的重量，柳树重为5磅，土壤重200磅，五年后他又分别称重，柳树重169磅，但土壤的重量几乎没有减少，这个结果是惊人的，柳树多出的164磅从哪里来的？经过多次调查研究，科学家得到了答案：柳树是从水中得到养料的，因为他曾经给柳树浇了五年水。

(1) 这位科学家用了什么科学研究方法？

(2) 这种科学研究方法一般有哪几个步骤？

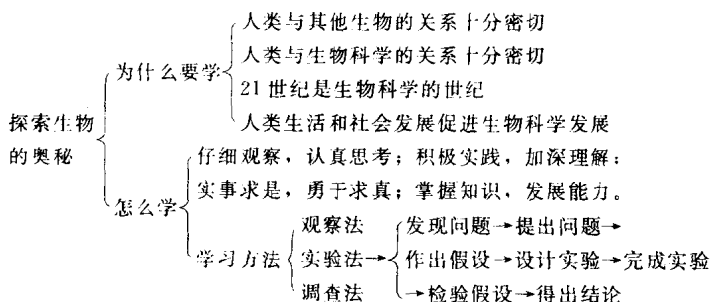
(3) 你认为科学家的结论对吗？如果不对，请说出自己的观点。

【分析】 (1) 从材料可以看出：这位科学家在做实验，用实验来探究植物

生活所需的养料从何而来，故科学家用的是实验法。(2) 实验法的基本步骤可参阅知识详解。柳树能渐渐长大，重量增加了，养料从何而来？假设从土壤中来，那么柳树从土壤吸收养料后，土壤会减少，可实验证明土壤几乎没有减少，不支持假设，分析结果得出结论，养料从水中来。(3) 这一问没有统一的答案，是开放性较强的问题，关键是说出自己的观点，由于没有设计对照实验和严格控制实验条件，故科学家得出的结论不完全对，现在知道植物生活所需的养料不仅有水，还有氮、磷、钾等无机盐和二氧化碳。



课堂小结



习题选解

→ 课本第 4 页

动动脑

- 除了课本在第 1 页开始提出的几个问题外，还有许多，如：仙人掌为什么可以生活在干旱的沙漠？为什么花有香味？枫树叶子在秋天为什么会变红？脑袋大的人就聪明吗？……
- 摩擦生电、热胀冷缩、叶的组成等等，可参阅小学《自然》课本。

第1章 生物体是由细胞构成的



本章视点

本章是学生系统地学习生物学知识的开始，所以本章不仅在本册教材中，乃至在整个中学生物学的学习中都占有非常重要的地位。

本章共分两节，每节各安排了一个实验。在第一节“观察细胞的用具”中，采用图解与文字叙述相结合的方法，讲述显微镜的结构和使用显微镜的方法，还介绍了玻片标本的有关知识。第二节“细胞”介绍了临时装片的制作方法，细胞的观察方法，细胞的结构、功能以及细胞的分裂与分化。第一节是第二节的基础，因为只有掌握观察细胞用具的使用方法，才可能从感性上认识细胞，进而对细胞的结构功能等产生理性的认知。对细胞的观察是使用显微镜的实际应用。

本章的重点内容是显微镜的使用和细胞的结构，而显微镜的使用又是本章的难点。

本章在内容安排上有如下特点：第一，先认识显微镜结构，后练习使用，先实验观察，后讲述细胞结构。这有利于培养观察能力、实验能力、思维能力和端正实事求是的科学态度。第二，把动植物的细胞知识合并一处，有利于比较、归纳，得出生物体是细胞构成的结论。第三，细胞是生物体的结构和功能的基本单位，这可以从细胞质的流动、胞间连丝、细胞的结构、细胞的分裂和生长等介绍中去体会。本章图文并茂，应该在课前自学、预习，在培养其自学能力的同时，熟悉课文内容和实验规则，课堂上必须克服好奇心理，根据教师讲解和示范分步骤完成实验全过程，课后及时总结回忆，有疑问应及时向老师请教。

第 1 节 观察细胞的用具



新课指南

1. 熟悉生物实验室规则，培养学生严谨的科学态度和良好的实验习惯。
2. 识记显微镜的结构和主要部件的作用。
3. 学会使用显微镜，初步学会探究生物科学的一种方法，即用显微镜从微观水平进行研究，此为本节的重点和难点。
4. 知道玻片标本及其种类。



教材精讲

→相关链接

在前面的绪言课中，我们学习了有关研究生物科学的基本方法，同时也知道了人类与生物、生物学的关系十分密切，从而进一步明确了学习生物科学的目的和意义。

我们知道研究生物学的基本方法有观察法、实验法和调查法等等，而用观察法和实验法等方法研究生物，需要借助一些工具来进行，本节中我们将学习生物学研究中常用的工具——显微镜。

→知识详解

知识点 1 显微镜的结构

显微镜是一种精密的放大仪器，可以用来观察生物中微小的物体和生物体细微的结构，是研究生物科学不可缺少的工具。如果使用、维护得当，能用 50 年以上。显微镜的种类很多，如荧光显微镜、相差显微镜、电子显微镜等，这里所介绍的是中学常用的普通光学显微镜，如图 1-1-1 所示，其各部件的结构和功能分述如下：

- ①镜座：在显微镜底部，呈马蹄状，有稳定和支持显微镜的作用。
- ②镜柱：是从镜座向上直立的短柱，有支撑载物台和镜臂的作用。
- ③倾斜关节：指镜臂和镜柱之间能够活动的连接。它可以使显微镜向后倾斜至小于 90° 的任意角度，便于观察；但使用临时玻片标本时，不能倾斜，因为倾斜后容易使临时玻片标本里的水溢出，损坏显微镜。倾斜时一般不超过 40° 。
- ④镜臂：是指与镜柱上端相连的弯曲部分，镜臂有支持和固着其他部件的作用，是用手握持的部位。
- ⑤载物台：顾名思义，是指放置玻片标本的地方。台中央的圆孔，有光线从