

人教版课标本

最新修订

200万套销量

名誉主编 雷浩琼

丛书主编 希 扬



三点一测丛书

树 品 牌 典 范 拓 成 才 之 路

七年级生物 上

● 清华附中生物组 刘 健 等编



探究目标



探究指导



快乐套餐



科学出版社 龙门书局

修订版

☆ 与 2005 年人教版最新教材同步 ☆

三点一测丛书

37A10019

七年级生物(上)

◎ 编者：清华附中生物组

刘健 王旭

王虹 周瑾



科学出版社 龙门书局

北京

版权所有 翻印必究

举报电话:(010)64034160,13501151303(打假办)

邮购电话:(010)64034160

图书在版编目(CIP)数据

三点一测丛书·七年级生物·上:人教版课标本/希扬丛书主编;
清华附中生物组 刘健等编. —修订版. —北京:科学出版社 龙
门书局,2005

ISBN 7-80191-680-8

I. 三… II. ①希…②刘… III. 生物课—初中—教学参考资料
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 045240 号

组稿编辑:王 敏/责任编辑:韩 博 栗 洋

封面设计:东方上林工作室

科学出版社 出版
龙 门 书 局

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.longmen.com.cn>

世界知识印刷厂 印刷

科学出版社总发行 各地书店经销

*

2004 年 7 月第 一 版 开本:A5(890×1240)

2005 年 5 月修 订 版 印张:7 1/4

2005 年 5 月第二次印刷 字数:208 000

印数:35 001—60 000

定 价:8.50 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

教育为振兴
中华之本

雷洁琼



一九九九年三月

前 言

地球因为有了生命的存在而显得生机盎然,多姿多彩。那么你认识生物吗?了解生物吗?生命究竟是怎样一个神奇的现象?

本书以人教版义务教育课程标准实验教科书《生物学》七年级上册为蓝本组织编写,力求对教材中的重点、难点、疑点进行剖析,帮助同学们开拓思维、发展生物学基本的实验技能和科学探究能力。

本书设置了探究目标、探究指导、快乐套餐等栏目。

探究目标 本栏目简明扼要地列出了每节内容的知识与能力目标、过程与方法目标、情感态度价值观目标,让同学们心中有数,有的放矢。

探究指导 本栏目分三部分:

生物宫殿 将每节应掌握的生物学知识要点进行归纳和讲解,帮助同学们梳理出简洁清晰的知识脉络。例题配备有详细的解题思路与技巧,期望能对同学们思维方法和思维能力进行潜移默化的影响。例题的评析点出了解题过程中常见的错误,力图帮助同学从不同的角度理解知识和方法的正确应用。

探究活动 设计了1—2道以培养科学探究能力为主要特色的例题。分别从提出问题、构建假设、设计实验、分析数据、得出结论等环节有针对性地进行讲解和评析。让同学们体验探究的乐趣,培养分析问题、解决问题的能力以及观察、推理、建立模型等科学过程技能。

聊天室 聪聪和老师以聊天互动的方式,联系科学、技术、社会(STS),通过同学们身边的生物、社会中的生物问题的剖析,进一步扩大同学们的视野,了解科学的发展,掌握生物思想、方法。使同学们分析问题的思路更开阔,解决问题的方案更合理。

快乐套餐 给同学们提供了实践练习和自我检测的空间,适当的练习可以帮助我们理解生物学基本的原理和方法,并运用所学知识解

答问题。通过“练一练,你会了吗?”巩固生物学基本知识 with 基本技能;“想一想,如何探究?”要求同学们对知识的理解 and 应用更上一个台阶;“试一试,经历这些活动”则主要落实过程与amp;方法目标,需要同学们动手动脑,进行实践应用;“读一读,你有何收获”为同学们补充了一些阅读材料,激发同学们学习生物学的兴趣、丰富生物学知识和见闻。

希望本书能够带领同学们走进生物学,领略生命世界的精彩!

祝愿同学们能够学习着并快乐着!

编 者

目 录

第一单元 生物和生物圈

第一章 认识生物	(1)
第一节 生物的特征	(1)
第二节 调查我们身边的生物	(6)
第二章 生物圈是所有生物的家	(12)
第一节 生物圈	(12)
第二节 环境对生物的影响	(17)
第三节 生物对环境的适应和影响	(25)
第四节 生态系统	(31)
第五节 生物圈是最大的生态系统	(38)
单元综合测试题	(44)

第二单元 生物和细胞

第一章 观察细胞的结构	(49)
第一节 练习使用显微镜	(49)
第二节 观察植物细胞	(56)
第三节 观察动物细胞	(63)
第二章 细胞的生活	(68)
第一节 细胞的生活需要物质和能量	(68)
第二节 细胞核是遗传信息库	(72)
第三节 细胞通过分裂产生新细胞	(77)
第三章 细胞怎样构成生物体	(82)
第一节 动物体的结构层次	(82)
第二节 植物体的结构层次	(87)
第三节 只有一个细胞的生物体	(91)

第四章 没有细胞结构的微小生物——病毒	(96)
单元综合测试题	(102)

第三单元 生物圈中的绿色植物

第一章 生物圈中有哪些绿色植物	(105)
第一节 藻类、苔藓和蕨类植物	(105)
第二节 种子植物	(109)
第二章 被子植物的一生	(115)
第一节 种子的萌发	(115)
第二节 植株的生长	(122)
第三节 开花和结果	(127)
第三章 绿色植物与生物圈的水循环	(134)
第一节 绿色植物的生活需要水	(134)
第二节 水分进入植物体内的途径	(140)
第三节 绿色植物参与生物圈的水循环	(147)
第四章 绿色植物是生物圈中有机物的制造者	(155)
第一节 绿色植物通过光合作用制造有机物	(155)
第二节 绿色植物对有机物的利用	(162)
第五章 绿色植物与生物圈中的碳—氧平衡	(169)
第六章 爱护植被,绿化祖国	(178)
单元综合测试题	(184)
期中测试题	(190)
期末测试题	(196)
参考答案与提示	(202)

第一单元 生物和生物圈



第一章 认识生物



第一节 生物的特征

探究目标

1. 观察生物和非生物,比较它们的区别。
2. 举例说明生物具有的共同特征。
3. 初步学会科学探究的一种基本方法——观察。

探究指导



生物官能

1. 生物体的共同特征
 - (1) 生物体都有新陈代谢的作用(如:获得营养物质、进行呼吸、排出废物)。
 - (2) 生物体对外界的刺激都能作出一定的反应(应激性)。
 - (3) 生物体都有生长、发育、繁殖的现象。
 - (4) 生物体具有共同的物质基础(生物体的基本组成物质中都有蛋白质和核酸)和结构基础(除病毒外,生物体都是由细胞构成的)。
 - (5) 生物体都有遗传和变异的特征。

(6)生物体能适应环境,也能影响环境。

2. 科学探究的一种基本方法——观察

(1)观察的分类:直接观察、间接观察(借助仪器观察)。

(2)科学观察的特点:有明确的目的,观察时要全面、细致和实事求是,并及时记录。

【例】 下列各项属于生物的是 ()

A. 飞机 B. 海带 C. 电脑 D. 死亡的鱼

答案 B

评析 题中的四种物体,同学们在生活中都观察过实物或图片。虽然飞机能移动,电脑有一定的智能,但它们都不具备生物的基本特征。死亡的鱼也不具备生物的基本特征,如繁殖、呼吸,所以不属于生物。海带虽不能动,但是具有新陈代谢、生长、发育等基本特征,所以它是生物。认识生物要以生物的基本特征为依据。



【提出问题】 植物和动物都属于生物,它们有什么区别?

【探究过程】 1. 确定探究方法:植物和动物都属于生物,也都具有生物的基本特征,可以通过比较这些基本特征来进行区别。

2. 观察、收集资料:观察动物和植物的实物和图片,结合已有的知识,查阅有关资料。

3. 比较:根据生物的基本特征,结合观察和搜集的资料进行比较。

	动 物	植 物
运动性	一般能自由移动	一般不能自由移动
营养方式	无叶绿体,不能进行光合作用,异养生物	有叶绿体,能进行光合作用,产生有机物,自养生物
应激性	有应激性,强	有应激性,弱
细胞结构	无细胞壁和液泡	有细胞壁和液泡

【探究评析】 本探究活动是对生物基本特征的知识的应用,同时也训练了观察能力,初步学习搜集资料的方法。

本内容到目前为止,专家们作出的概括也不尽相同,学生还可以根据已有的知识进行补充。



聊天室

话题:生物的生长

聪聪:自行车用久了会生锈,溶洞中的石笋越长越高。它们也有生长和变化,与生物的生长有什么区别呢?

老师:生物的生长是建立在营养物质的摄取的基础上的,从而在生物体内产生能量用于生命活动,例如生长发育。而自行车与石笋并不会摄取营养物质,前者生锈是因为铁在空气中生成铁锈,后者变长是因为不断积累碳酸钙,因而这两个过程并不属于生物的生长。

聪聪:原来是这样,我明白了。谢谢老师!

快乐套餐



练一练,你会了吗?

- 你认为生物具有哪些基本的特征 _____ ;
_____ ; _____ ;
_____ ; _____ 。
- 下列名词中都属于生物的是 ()
A. 空气、蘑菇、花瓣 B. 煤、鸟、细菌
C. 树木、草、土壤 D. 蘑菇、青霉、病毒
- 属于生物的基本特征是 ()
A. 生物都能剧烈运动 B. 生物都能进行光合作用
C. 生物都是由细胞构成 D. 生物都能生长和繁殖
- 下列不具有细胞结构的是 ()

A. 病毒 B. 霉菌 C. 树 D. 斑马

5. 科学观察不同于一般的观察,要有明确的_____,观察时要_____、细致和_____,并及时_____。

6. 含羞草受震动,小叶会合拢,这一现象说明生物具有 ()

A. 反射活动 B. 应激性
C. 遗传性 D. 适应性



想一想,如何探究?

7. 请你选出属于非生物的一项 ()

A. 蕨的化石 B. 冬眠的蛇
C. 病毒 D. 休眠的种子

8. 植物和动物共有的特征是 ()

A. 剧烈的运动 B. 光合作用
C. 捕食 D. 呼吸

9. (2003·莆田中考)生物界千姿百态,种类极其繁多,但是除了病毒外,构成生物体的基本单位是 ()

A. 细胞 B. 细菌 C. 器官 D. 组织

10. 生物与非生物最本质的区别是生物具有 ()

A. 应激性 B. 细胞结构
C. 生长现象 D. 新陈代谢作用

11. 下列哪一项不是生命现象 ()

A. 植物种子发芽 B. 酵母菌一个变成两个
C. 蝌蚪长出后肢 D. 水分进入细胞

12. 人类所吃的食物中,不是来源于生物的是 ()

A. 白糖 B. 食盐 C. 鸡蛋 D. 水果



试一试,经历这些活动

13. 观察你家中的物品,通过比较,结合自己已有的知识和生活经验,判断你家中的物品:

(1)哪些是生物? 哪些是非生物?

生物：_____。

非生物：_____。

(2) 哪些是与生物有关的制品？

_____。

(提示：根据生物体的基本特征进行判断，必要时可查阅书籍或询问老师。)

14. 在校园里，观察你最喜欢的一棵树，了解它的各个器官，并把它们描述出来。

观察的目的_____。

观察的顺序_____。

使用的工具_____。

描述(定性和定量描述相结合)_____。

(提示：绿色开花植物是由根、茎、叶、花、果实、种子六大器官组成的。观察时首先应围绕“你想观察植物的哪些方面？怎样进行观察？怎样进行记录？”等问题制定切实可行的活动方案，再进行细致观察。例如，可以用卷尺测量花草树木的高度或直径，用视、听、触、嗅等感觉观察它的根、茎、叶、花、果实、种子的颜色、形状，也可以用放大镜、铲子等工具观察这棵树上还居住着哪些动植物。)



读一读，你有何收获

保护生物多样性

在我们共同生活的地球上，生物经历了 10 多亿年的进化过程。在生物群落发展的历史过程中，不断有物种绝灭，也不断有新的物种分化出来。目前，已记录的物种数有 175 万种，一般估计，地球上的物种数大约有 1000~5000 万种。人类的远祖是近二百万年来在极其丰富的生物多样性环境中孕育出来的。保护现存的生物多样性就是保护人类本身。

随着社会的发展，生产力不断进步，人类对生物多样性的破坏能力持续上升，显著加快了生物物种绝灭的速度。据推算，农业社会出现后，平均每 10 年消失一种植物；近一百年，平均每年消失 10 种植

物;到20世纪的后半叶,物种绝灭速度不断加快,若以平均每年消失5%的速度推算,今后可能每10年消失1500种植物。生物灭绝速度加快与人类的砍伐、猎杀和对森林环境的破坏有密切的关系。生物在局部地域灭绝的情况更为明显。台湾曾经盛产鹿和云豹,70年代最后生存于野外的个体被猎杀,目前留下的只有人工饲养保护的个体。

如果翻开世界地图,找寻世界上三大古代文化发祥地可以发现:巴比伦王国现在是美索不达米亚沙漠;埃及的金字塔耸立于沙漠之中;印度古文化繁荣的塔尔平原,现在是塔尔大沙漠;中国的黄河流域,留下43万平方公里的黄土高坡。100多年来,人类以更为强大的机械破坏森林,破坏生物多样性,引起全球的环境变化。

丰富的生物多样性环境,好比人类的母亲,为人类的诞生和进步献出伟大的爱。目前,人类还好像是一个无知的婴儿,不但吸干母亲的乳汁,而且不断伤害母亲的肢体。在一系列严重教训面前,人类应该觉醒,爱护、保护和培育生物多样性,共同建设可持续发展的家园。

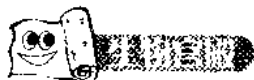


第二节 调查我们身边的生物

探究目标

1. 说出调查的一般方法。
2. 初步学会做调查记录。
3. 描述身边的生物和它们的生活环境。
4. 关注周围生物的生存状态。

探究指导



调查的一般方法:

1. 确定调查目的。
2. 确定调查对象。
3. 制订合理的调查方案。
4. 调查并记录。
5. 对调查情况和结果进行整理、分析。
6. 撰写调查报告。

【例 1】 请指出完成下列哪项活动不需要用调查方法 ()

- A. 人口普查
B. 某产品的市场销售预测
C. 人物外貌描写
D. 现代中学生的价值观报告

答案 C

评析 本题考查的是学生对调查对象的理解。调查这一科学探究方法适用于对很多个体的共性的研究。而人物外貌的描写则只是针对一个或几个个体外貌特征的观察与记录,不需要用调查方法。

【例 2】 下列哪个选项与其他三项不属于一类 ()

- A. 毛巾
B. 耳环
C. 牙刷
D. 香皂

答案 B

评析 本题考查的是学生的分类技能。可以根据物体的大小、形状、用途和其他一些重要特征来进行分类。毛巾、牙刷、香皂都是洗漱用品,而耳环却是首饰,因此不能归为一类。



【提出问题】 对生活小区的植物进行调查,了解小区内植物的分布、种类和数量。

【探究过程】 1. 确定调查对象:生活小区内的植物。

2. 制订调查方案:

(1) 学生分组:以居住情况分组,最好三人以上、五人以下。

(2) 确定调查路线:以小区的一个点为起点,根据小区情况设计合理的路线,不要遗漏。

(3) 设计调查表格(可参考以下样表):

调查人:	调查时间:	调查地点:	
种类	数量	生活环境	分布特点

(4)画出小区的平面图。

3. 调查并记录:按照调查的路线,边走边将调查的情况如实地记录在调查表中,并画在分布图上。

4. 对调查结果进行整理、分析并归类。

5. 撰写调查报告。报告要包括调查的过程、调查的情况,更重要的是要根据调查结果进行整理、分析,提出自己的看法及改进意见或措施。

〔探究评析〕 本探究活动可以帮助我们了解生活小区的植物分布情况,训练调查能力,初步掌握生物调查的方法。



聊天室

话题:调查中的统计学

聪聪:老师,课本上说调查有的时候要用统计,什么是统计法呢?

老师:在调查中,我们所要考查的对象的全体叫总体,其中每一个考查对象叫做个体。从总体中取出的一部分个体叫做总体的一个样本,样本中的个体数目叫做样本的含量。统计方法的特点就是从所要考查的总体中抽取样本,根据样本的特性来估计总体的相应特性。主要用于两方面研究:(1)趋势分析:将过去的调查样本加以累积后,寻出其变化方向,再将此方向予以合理的延伸,以推测将来变化方向的方法。(2)相关分析:分析统计调查样本中各变量彼此间关系的有无,以及相关程序大小的方法。可分为正相关(两变量相对应的数值同增或同减速,其变动方向一致)、负相关(两变量相对应的数值此增彼减速,其变动方向相反)、不相关(两变量相对应的数值变动无一定规则)。

聪聪:我明白了,谢谢老师!

快乐套餐



练一练，你会了吗？

1. 调查要有_____和_____,制定合理的_____。调查过程中要如实_____,对调查的结果要进行_____和_____。

2. 观察事物时,对看上去相似的生物,要注意它们的_____之处;对看上去差别明显的生物,要注意它的_____之处。



想一想，如何探究？

3. 将以下的一些生物分类：梧桐树、鸡、白菜、草、牛、蘑菇、海带、鱼、大肠杆菌

(1)按形态结构特点分类：

植物：_____。

动物：_____。

细菌和真菌：_____。

(2)按生活环境分类：

水生生物：_____。

陆生生物：_____。

(3)按人的食性分类：

人可食用：_____。

人不可食用：_____。



试一试，经历这些活动

4. 观察并找出蛾与蝶形态上的不同点：