

义务教育课程标准实验教科书

经山东省中小学
教材审定委员会
审查通过

新
课标

我的科学文件夹

小学科学 基础训练

六年级 上册

山东省教学研究室 编

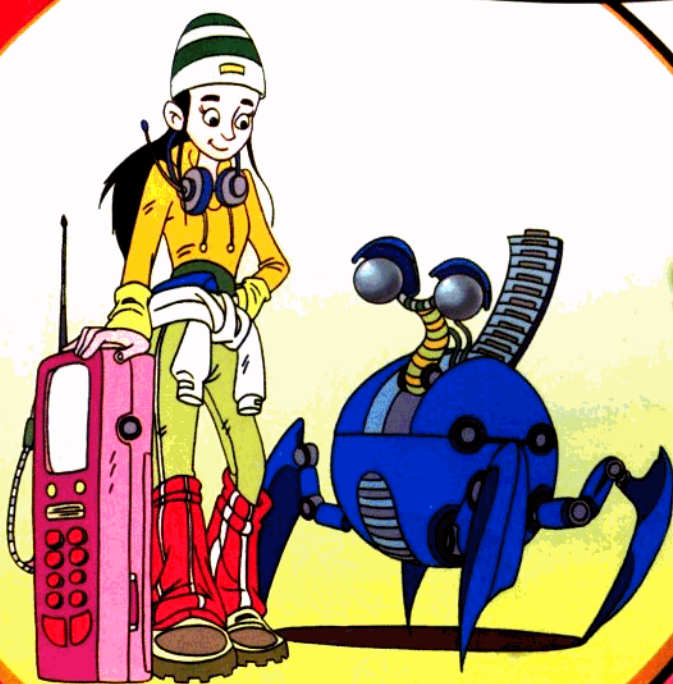
河北人民版

夯实基础

提高能力

拓展知识

发展智力



山东教育出版社
Shandong Education Press



CHU BAN SHUO MING

出版说明

根据教育部“为丰富学生的课外活动,拓宽知识视野,开发智力,提高学生的思想道德素质和指导学生掌握正确的学习方法,社会有关单位和各界人士,各级教育部门、出版单位应积极编写和出版健康有益的课外读物”精神,山东省教学研究室和山东教育出版社结合我省中小学教材使用和课程设置情况,根据全日制义务教育课程标准和实验教材,组织编写了供广大师生使用的《中小学各科基础训练》丛书。

这套丛书结合我省教育和教学改革实际,注重质量,强化实用性;在使用过程中,要充分发挥学生的自主性,教师可以给予必要的指导,并注意根据教学实际灵活使用,但不要加重学生的负担。各地教育部门和学校可以向学生推荐,但必须坚持自愿原则,不要强令学生购买。

《我的科学文件夹·小学科学基础训练》结合新的教育理念和课堂教学改革实际,从学生的生活经验和已有的知识背景出发,注重科学探究方法指导和情感态度与价值观教育,注重基础知识和基本技能的形成,鼓励学生自主探究,强调方法的多样性和思维的开放性,培养学生的创新精神和实践能力,促进学生全面发展。在内容设计上,结合实验教材的特点,每课分别设计了“探究坐标”、“我的准备”、“我的研究”、“评评我自己”、“开眼界”、“继续探究”6个板块。“探究坐标”主要培养提出问题的意识与能力;“我的准备”为探究作好器材和知识准备,也是课前的探究;“我的研究”注重科学探究过程与方法的指导和记录;“评评我自己”主要评价学生当堂课的学习与发展效果,并发挥评价的激励作用,提高学生学习科学的主动性和积极性;“开眼界”是为了给学生提供与学习内容相关的课外知识,开拓他们的视野;“继续探究”是为了激励和指导学生开展课外探究活动。

这套《我的科学文件夹·小学科学基础训练》是以河北人民出版社出版的教材为依据编写的,本册供六年级上学期使用。主要编写者:刘德义、马传丽、杨发军、刘悦香、王法珍、王园园等。

MULU

目录



第一单元 丰富多彩的生命世界

1. 小草和大树 (1)
2. 植物博览会 (4)
3. 鸟类动物的特征 (8)
4. 种类繁多的动物 (10)
5. 细菌和病毒 (13)
6. 生活中的真菌 (15)
7. 宝贵的生物资源 (18)

专题研究 植物栽培、
繁殖新技术 (20)

单元自我评价 (22)

第二单元 无处不在的能量

8. 生活中的能量 (24)
9. 植物与能量 (27)
10. 动物与能量 (29)
11. 它们是怎样工作的 (32)
12. 电铃响丁当 (35)
13. 能量的控制 (37)

专题研究 能量转换装置 (41)

单元自我评价 (43)

第三单元 宝贵的能源

14. 常用能源 (45)
15. 节约能源 (48)
16. 开发新能源 (51)

专题研究 能源问题研究 (54)

单元自我评价 (56)

第四单元 太阳家族

17. 太阳系的奥秘 (58)
18. 地球绕着太阳转 (62)
19. 美丽的星空 (66)
20. 地球的近邻——月球 (69)

专题研究 开发太阳系的
计划 (72)

单元自我评价 (74)

第五单元 海洋资源

21. 蔚蓝色的宝库 (76)
22. 海洋资源的利用和保护 (79)

单元自我评价 (82)

学期综合评价 (83)



第一单元

丰富多彩的生命世界

1

小草和大树



探究坐标

▲ 关于小草和大树，我想知道：

(1) 小草和大树有哪些相同和不同呢？ (2) _____

(3) _____ (4) _____



我的准备

▲ 我了解到的小草与大树。

文字资料 图片资料

比较小草和大树所用器材



我的研究

★ 小草与大树的比较研究。

名称	主要特征	相同点	不同点
小草			
大树			



★ 小调查。

调查校园内的植物，按照你喜欢的方式给它们分类。

名称	生长地点	主要特征	分类标准	分类结果



评评我自己

● 填空。

(1) 我知道的草本植物有：_____、_____、_____；我知道的木本植物有：

_____、_____、_____。

(2) 我们可以根据植物_____的特点，把它们分成草本植物和木本植物。

(3) 我了解的植物类别有：水生植物与_____，落叶植物与_____，不开花植物与_____植物等等。

● 判断。

(1) 高大的植物一定都是木本植物。()

(2) 木本植物是植株很小的植物。()

(3) 植物分类主要根据植物的特征，我们也可以自定标准给植物分类。()

(4) 所有的植物都会开花结果。()

● 分类。

这些植物哪些是草本植物，哪些是木本植物？

榕树 柳树 枫树 蟹爪兰 月季 仙人掌 黄瓜 椰树 芒果 一品红

草本植物：_____

木本植物：_____



开眼界

竹子是树还是草

人们经常把植物分成木本植物和草本植物两种。树木是木本植物，它的茎内有形成层，能使树干一年一年地加粗；青草、稻子都是草本植物，也就是平常说的草。竹子虽然像木本植物，长着像木材一样结实的茎，可以盖房子，可以造桥，但它属于草本植物。因为竹子和稻子、麦子的基本特征都一样，属于禾本科植物。禾本科植物的茎是中空的，为了增加强度，茎部长出很多节，叶子都是窄长或带状。竹子也具备这些特点。并且竹子没有形成层，不能一年一年地长粗，和树木有很大区别。总之，竹子的特点还是和草更相似。所以，尽管竹子长得高大结实，却还是草。

小朋友还应该知道，禾本科植物是地球上进化得最完善的植物。人类的粮食绝大部分来自禾本科植物，鸟类和植食性兽类主要依靠它们为生。如果没有禾本科植物，地球上就养活不了这么多动物。

植物的分类

植物可分为两大类，一类是有种子的植物，一类是无种子的植物。

种子植物都会开花结果。桃树、桑树、狗尾草、萝卜，能开花结果，是能产生种子的植物。蕨类、苔藓类、藻类植物，都是没有种子的植物。

没有种子的植物可以分为3类：蕨类植物、苔藓植物和藻类植物。

(1) 蕨类植物：有根茎叶，但不开花结果，不产生种子。如铁线蕨、卷柏槐叶苹等。

(2) 苔藓类植物：有假根，不开花结果，不产生种子。如地钱、葫芦藓等。

(3) 藻类植物：生活在水中，没有根茎叶的区别，整个身体呈线状，有假根。如海带、紫菜、石花菜等。



继续探究

观察一种不知道名称的植物，绘出轮廓图，想想可以把它归为哪一类，想办法弄清楚它的名称。



2 植物博览会



探究坐标

▲ 关于植物博览会，我想知道：

(1) 怎样对有关资料进行分类呢？ (2) _____

(3) _____ (4) _____



我的准备

▲ 我搜集到的有关植物资料：

文字资料

图片资料

▲ 我搜集到的蔬菜博览会平面图、展台或导游图。





我的研究

★ 我的植物展览会方案。

展览目的	展览内容	解说词

★ 我的资料夹。

编号			
名称			
产地			
特点			
资料来源			
送展人		日期	



评评我自己

● 填表。

植物类别	植物名称
观赏植物	
粮食作物	
珍稀植物	
经济作物	
寄生植物	

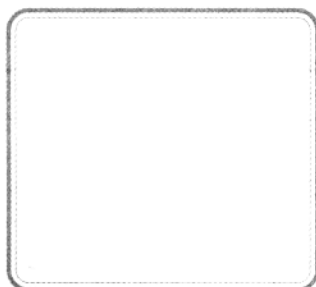


● 我的展品分类。

实物类



文字类



图片类



开眼界

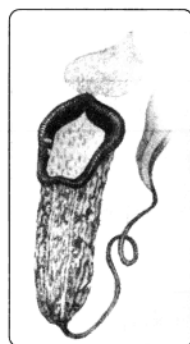
千姿百态的植物



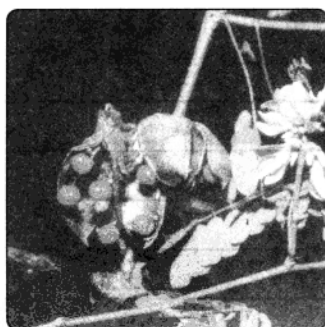
含羞草 轻轻一碰
含羞草的叶子，它就合拢
并下垂。



杏仁桉 最高的树
是杏仁桉，高可达157米，
相当于 50 多层楼高。



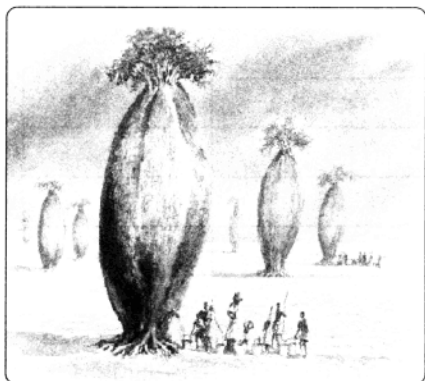
猪笼草 猪笼草的
叶子会吃小虫子。



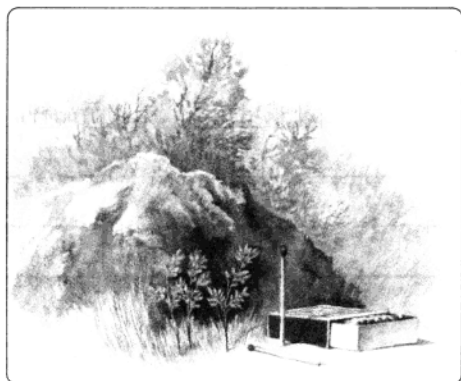
鸡母珠 鸡母珠的种子美丽可爱，但
毒性很强，千万不可任意摘食。



榕树 榕树有无数的气生根，能“独木
成林”。这棵榕树下能容纳几百人乘凉休息。



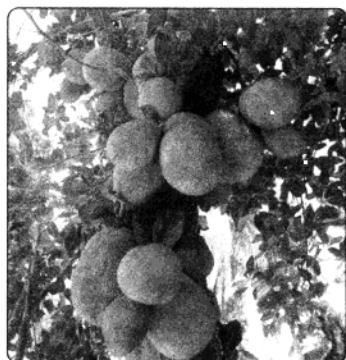
纺锤树 纺锤树又叫瓶子树，身体又高又粗，树里储藏了很多水，有时竟有2吨。干旱时，人们就在它身上开洞取水。



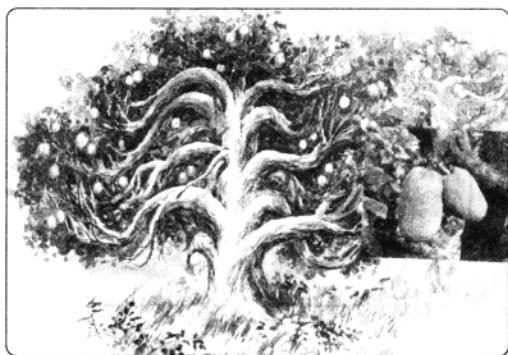
林奈木 最小的树是林奈木，只有5厘米高，像立起的一根火柴梗。



藤茎植物绞杀现象 攀援、缠绕植物是树木的杀手。



波罗蜜 波罗蜜果子长在树干或主枝上，味甜可食。



猴面包树 猴面包树的果实像足球，猴子特别喜欢吃。



巨杉 巨杉重极了，一棵树重达6000余吨。锯成树段，要1200辆卡车才能运走，留下的树桩可以在上面跳舞。





继续探究

搜集植物最新栽培技术或植物新品种。

3

鸟类动物的特征



探究坐标

▲ 关于鸟类，我想知道：

(1) 怎样判断哪些动物属于鸟类？ (2) _____

(3) _____ (4) _____



我的准备

▲ 我了解到的鸟的资料：

文字资料

图片资料



我的研究

★ 我的记录单。



鸟的名称	主要特征			
	身体表面	运动方式	繁殖方式	其他



评评我自己

● 填空。

(1) 鸟类的共同特征主要有：_____，取食靠_____，靠_____繁殖后代。

(2) 我知道的鸟有_____、_____、_____等。

(3) 北美红雀的嘴像尖头钳子，它的食物可能是_____；鹈鹕的嘴像汤匙，它的食物可能是_____。

● 判断。

(1) 会飞翔的动物不一定是鸟，但有羽毛的动物一定是鸟。()

(2) 鸟喙的外形与生活习性相适应。()

(3) 秃鹭的嘴像起钉器，它适合吃地上的米粒。()

(4) 沙锥鸟的嘴像镊子，它的食物可能是草原上的兔子。()

● 科学探究。

哪些常见工具是模仿鸟类的特征制作的？



开眼界

奇特的秘书鸟

在鸟类世界里，秘书鸟是特别出名的，因为它从名字到形象都十分奇特。秘书鸟的头后长着一排长长的羽冠，每一根都像外国古代的秘书们常用的羽毛笔，因而得名“秘书鸟”。也有人叫它“书记鸟”，因为它的一根根冠羽，使人联想起古时候外国那些耳朵后面夹着毛管笔的书记官。





除此之外，秘书鸟的头上长着两只有神的大眼睛，锐利的钩状嘴巴。它短身躯，一双光秃秃的长腿，拖着两根很长的尾羽，长相奇特。由于秘书鸟与众不同的形象，学术界对它在分类学上的归属一直存在分歧。它的一双灵巧而有力的长腿颇像鹤和鹭，有人把它与鹤归为一类；锐利的钩嘴和利爪颇像鹰和隼，又有人将它归为鹰类。经过反复争论，后一种意见占了上风。按照它古怪的相貌，凶猛的特性，把它列入隼形目，单独设一个秘书鸟科，在这个科里全世界只有它一种。秘书鸟既像鹤，又有鹰的特性，有人把它称为鹤鹰。现在，秘书鸟十分稀少而珍贵。



继续探究

想办法了解鸟的其它有趣习性，如迁徙、筑巢等。

4

种类繁多的动物



探究坐标

▲ 关于动物，我想知道：

- (1) 怎样对动物进行分类? _____ (2) _____
(3) _____ (4) _____



我的准备

▲ 我搜集到的有关动物资料：

文字资料

图片资料





我的研究

★ 概括这些动物的主要特征，尝试分类。

动物名称	主要特征	类别
狮子 猫		
鸽子 麻雀		
蛇 乌龟		
青蛙		
蝴蝶 蜜蜂		
鲤鱼 草鱼		



评评我自己

● 填空。

- (1) 哺乳动物的主要特征是：体表被毛，_____生，体温_____等。
- (2) 爬行动物的主要特征是：体表有_____，_____生，体温_____，_____等。
- (3) 昆虫的身体可以分为_____、_____、_____3部分，具有_____对足。
- (4) 科学家按照有无脊椎的标准，把动物分为_____动物和_____动物。

● 判断。

- (1) 娃娃鱼在水中生活，所以是鱼。()
- (2) 两栖动物是脊椎动物进化史上由水生向陆生的过渡类型。()
- (3) 哺乳动物是脊椎动物类型中最复杂的一类高等动物。如澳洲的鸭嘴兽一样，都是胎生，用乳汁哺育后代。()

● 填表。

试着填写下表，每种至少填写2种动物。



脊椎动物	哺乳动物	
	鸟类	
	爬行动物	
	两栖动物	
无脊椎动物	昆虫	
	其它	



开眼界

不寻常的感觉能力

浑浊的河水中通常看不清东西。这必定符合淡水蟹的愿望——敌人看不到它，然而，它还是可以被鸭嘴兽轻易地逮住。鸭嘴兽把蟹“看得”一清二楚，它是依靠“鸭嘴”周围的微孔感受到猎物肌肉运动所产生的电场。鲨鱼也有同样的感觉器官。既然亲缘关系如此遥远的两种动物有着相同的感知能力，那么，也还会有别的水生动物有这种能力，但至今没有证实。

带电的感觉器官始终未得到很好的研究。人类对于动物具有的电、磁以及在空气和水中运动或具有红外线（热）感知能力的探索刚刚开始。以往的研究只集中在人的主要感觉能力上，尤其是集中在视觉和听觉上。生物学家们逐步得知，不同生物的知觉差别很大。

鱼利用电场做回波探测器

带电的感觉器官对于在海、河或湖中捕猎的肉食动物可能派上用场，因为自然界的水具有良好的导电性（纯净水几乎是不导电的）。有些鱼有这样的器官。其中，非洲的一种银鲛将电场用做回波探测器，它利用特殊的尾部肌肉产生脉冲而建立一个电场，头部的小孔“读取”电信号，在电场中找出来自岩石或河岸的一切干扰。有了这种本领，就可以在浑浊的水里来往自如，还可以利用这种本领发现猎物。电鳗具有放电的器官，用电将猎物击昏，又可以发出定向信号。



继续探究

无脊椎动物种类繁多，你知道的还有哪些？





5 细菌和病毒



探究坐标

▲ 关于细菌和病毒，我想知道：

(1) 细菌有哪些特点？ (2) _____

(3) _____ (4) _____



我的准备

▲ 我搜集到的关于细菌的资料：



我的研究

★ 细菌与动植物的比较。

名称	外形特点	生活环境	繁殖特点	其他
细菌				
动植物				



★ 细菌或病毒与人类的关系。

细菌名称	益处	害处



评评我自己

● 填空。

(1) 细菌的特点是：体积____，基本形态有____、____、____等3种。

(2) 多数细菌的繁殖速度____，多数细菌对人类是____的。

(3) 对人类有益的细菌或病毒，如____。

对人类有害的细菌或病毒，如____。

(4) 有利于身体健康的生活方式和习惯主要有____、____、____等。

● 科学探究。

尝试做一杯酸奶，看看酸奶的形成与哪些因素有关。



开眼界

细菌和病毒能够活多久

微生物的寿命取决于很多因素。由于病毒必须侵入活体宿主的细胞内才能繁殖，因此一般来说，病毒在宿主体外的生存期要比能够独立进行繁殖的细菌要短。

环境湿度是影响微生物寿命的重要因素。没有一种细菌或病毒能够在相对湿度低于10%的干燥物表面生存。任何营养物质——食物颗粒，皮肤细胞，血液和动植物分泌的黏液，都有助于微生物生长。厨房抹布特别容易滋生微生物，原因自明。

对一些被称做“中温微生物”的细菌（如能引起结核病的结核杆菌）来说，最适合它们生

