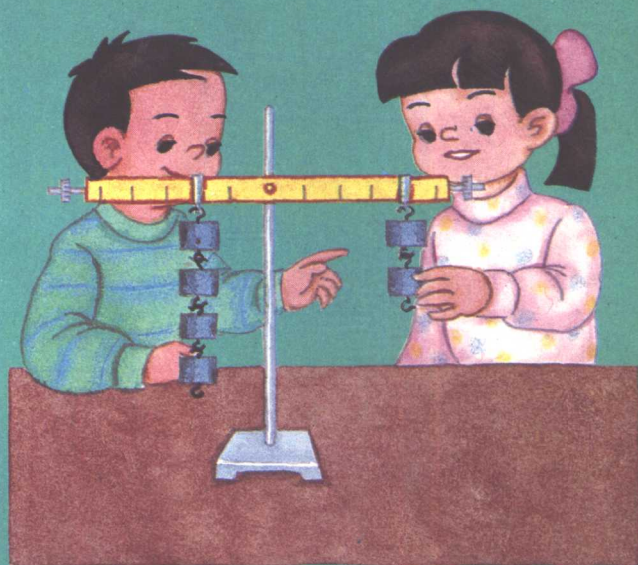
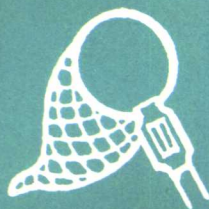
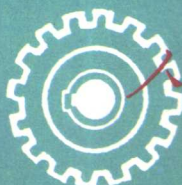




九年义务教育六年制小学

自然 教师教学用书

第十一册



人民教育出版社



九年义务教育六年制小学

自 然

教师教学用书

第十一册

人民教育出版社生物自然室
北京市教育局教学研究部 编著
天津市教育教研室

人民教育出版社

(京)新登字 113 号

经 河 北 省 教 育
委 员 会 推 荐 使 用

顾 问	胡克英	刘默耕				
主 编	李培实					
副 主 编	靳爱香	赵连增				
编写人员	王 岳	殷志杰	蔡 矛	王大光	应 飞	
	苏效民	徐 栋	朱长德	刘宗起	路培琦	
责任编辑	殷志杰					
审 订 者	安名勋	汤世雄	赵陆一	刘意竹		
封面设计	刘承汉					

九年义务教育六年制小学

自然

教师教学用书

第十一册

人民教育出版社生物自然室

北京市教育局教学研究部 编著

天津市教育教研室

*

人民教育出版社出版

河北省出版公司重印

河北省新华书店发行

保定市第二印刷厂印装

*

开本 787×1092 1/16 印张 10.5 字数 177,000

1997 年 11 月第 1 版 1998 年 5 月第 1 次印刷

印数:00,001—31,410(秋季)

ISBN 7-107-12289-4/G · 5399(课) 定价:5.05 元

著作权所有·请勿擅用本书制作各类出版物·违者必究。

如有印装质量问题,请与省出版公司课本服务中心调换。

中心地址:石市石岗大街 5 号 电话:7046394 邮编:050000

九年义务教育小学自然教材是以教科书为基础的系列教材,其品种除教科书以外,还有教师教学用书、挂图、投影片、学具等同时供应。它有五年制和六年制两套,分别供两种学制的学校使用。

一、关于教科书

这套小学自然教科书是根据国家教委颁发的《九年义务教育全日制小学自然教学大纲(试用)》,在总结建国以来人民教育出版社编写七套自然教材的经验和研究国外小学科学(或理科)教材的发展,以及对小学自然课的教学实践进行调查研究的基础上编写的。新教科书力求体现以下思想:

1. 从本学科的特点出发,贯彻德智体全面发展的教育方针,为提高整个民族的科学素质打下基础。德育方面着重加强爱国主义教育、科学自然观教育和科学态度教育。体育方面加强卫生保健教育。此外,还向学生进行劳动教育和美的教育。

2. 遵循儿童的生理、心理特点选择教学内容,注重内容的趣味性和实践性。首先,选择的教学内容大多是常见的、儿童感兴趣的,例如虫鱼鸟兽、花草树木、风云雨雪、声光电磁、日月星辰等方面的知识,它们都是儿童非常渴望了解的知识。其次,选择的教学内容大多是儿童能够亲自进行观察、实验和操作的,例如根、茎、叶、花、果实、种子的外部形态,水的物理性质,机械的作用,电和磁的性质等,都是适于儿童通过观察、实验进行研究的教学内容;不倒翁、土电话等小制作,种花、种大蒜等种植活动,养金鱼、养蝌蚪等饲养活动,都是便于儿童亲自动手的教学内容。

3. 贯彻理论联系实际的原则,加强与生活、生产、社会实际的联系。在儿童接受能力允许的条件下,新教科书在阐明自然规律和概念时,尽可能多地联系生活、生产、社会实际,例如在低年级教科书中用图说明天气变化与人类生活、生产的关系,在中年级教科书中讲热胀冷缩现象时联系到人们在生产生活中对这一规律的应用,以便学生理解、巩固和迁移所学的知识。

4. 遵循儿童身心发展的规律,处理好内容的深度广度,做到难易适度,分量适当。例如每课书一般限制在三面到四面以内,这有利于教师安排教学和改进教学方法,学生也学得积极愉快。

5. 注意发展儿童的智力,培养儿童的能力。本套教材注重能力培养,并明确了各项能力培养的要求、方法和途径,制定了能力的结构体系。例如在观察能力方面,低年级着重进行感官训练,学习有目的的观察,按顺序的观察,到中、高年级再学习长期的系统的观察和定量观

察,并培养观察记录的能力,这能使能力培养循序渐进,避免盲目性,收到更好的教学效果。

6. 注意本学科各年级教材之间的纵向联系,与小学其他各门学科之间的横向联系。例如在中、高年级教科书中都增加了定量观察的内容,使儿童在数学课中获得的抽象的测量知识在自然课中得到运用,这不但可以使知识之间的衔接、分工、配合得到加强,还可以避免与其他学科的不必要的重复,也有利于减少教材中某些知识点的难度。

二、关于教师教学用书

本套教材的教师教学用书是按大多数教师的水平,以课为单位编写的。每课一般由六部分组成:

第一部分“课文说明”,阐明该课的编写意图,基本思路,并对教材进行分析,包括对图的解释、问题的答案等。

第二部分“目的要求”,提出该课在知识方面,能力方面,德育、体育、美育、劳动教育方面要求达到的目标。

第三部分“课前准备”,提出该课要求教师和学生课前准备的教具、材料及其数量。

第四部分“教学过程”,比较详细地对整个教学过程进行了设计,包括导入新课、学习新课、巩固应用、布置作业四个环节。由于各地各校的实际情况不同,师生的水平有差异,具体的教学方法不可能完全相同,因此所提供的教学过程设计仅供参考,教师应根据实际情况进行修改、补充或重新设计。

第五部分“参考资料”,只提供少量的、必要的、针对性强的参考资料,如名词、术语、概念的解释,仪器的使用 and 保养,小制作的制作方法,小动物的饲养方法,科技发明史等。因此,参考资料不是每课必有。

从第二部分到第五部分,在书的右方留有空白,教师可以在这空白处写上自己对上这一课的补充或修改意见,因此教师教学用书可以作为教师备课的笔记本。

第六部分“课后小记”,供教师课后进行简单的小结,记下上该课的优点、不足和改进的意见。

三、关于高年级教科书

教科书分低、中、高三个年级段。五年制的高年级为四、五年级,使用的教科书是五年制小学教科书自然第七、八、九、十册。六年制的高年级为五、六年级,使用的教科书是六年制小学教科书自然第九、十、十一、十二册。

高年级教科书是在低、中年级教科书的基础上编写的,并充分考虑到高年级学生的年龄特征,它在内容和形式上具有以下特点:

1. 所选取的内容多是指导学生认识各种自然事物之间的内在联系、变化规律和原因。例如:水的三态变化与温度之间的联系,气温变化与太阳高度变化之间的联系,电磁铁磁力大小与电池多少、线圈匝数之间的联系,植物与环境的联系,动物与环境的联系,各种生物之

间的食物联系和内部结构方面的联系,水、土、植物、人之间的联系,古代生物与现代生物之间的联系,人体内部器官之间的联系;水的三态变化规律,弹力、摩擦力、反冲等现象的规律,平面镜成像、凸透镜成像的规律,常用简单机械的省力与费力的规律,振动发声的规律;雷电的成因,地层的成因,火山和地震的成因,卵石的成因,昼夜的成因,月相的成因,日食和月食的成因。这些内容能使学生对自然界的认识更加深入、更加广泛,并能使学生的认知能力得到进一步的锻炼和发展;这些内容还是向学生进行科学自然观教育、科学态度教育和卫生保健教育的好素材,可以使学生在思想、身体发展方面有进一步的收获。

2. 课文思路以指导学生自己探究各种自然秘密为主。其中探究各种自然变化规律、原因的课文,多采用“问题——观察实验——思考——结论——应用”或“问题——假设——观察实验——结论——应用”的结构。探究各种自然事物之间内在联系的课文,多采用“问题——分析——综合——应用”的结构,即首先从学生熟悉的事物中提出一个问题,然后指导学生通过观察、实验、思考等方法对事物的各个方面分别进行研究,之后再把分别研究的结果综合起来形成结论,最后引导学生应用所学的知识或方法解决一些实际问题。以培养学生观察、实验、栽培、制作等技能为主要内容的课文,多采用“认识构造、原理、方法——分步操作——反复练习”的结构,从而更有利于学生技能的形成。

3. 根据自然教学的特点,高年级的课文仍然比较精练;为了提高学生的学习兴趣、增加学生的感性知识、启发学生的思考,插图、摄影仍占有比较多的篇幅。

四、关于第十一册教科书

第十一册教科书共有 22 课,其中第 13 课是选学课。

在知识方面,可以分为六个单元:

1. 生物与环境:在低、中年级学习了生物的形态构造知识的基础上,指导学生认识生物与无生物、生物与生物之间的关系。包括第 1、2、3、4、5、6 课。

2. 人体:继低、中年级学习了人体的外形、器官的知识之后,指导学生认识人的神经系统、人的生长发育、人体是由细胞构成的。(“细胞”这节课是关于生物形态构造的总结课,同时指导学生认识了植物和动物的细胞。)包括第 7、8、9 课。

3. 星座:继第八册春、夏季星座之后,指导学生认识秋、冬季的显著星座。第 10 课。

4. 电:在低、中年级学习了电流、磁铁的知识的基础上,指导学生认识电磁铁。包括第 11、12 课。第 13 课“信息的传递”也划入这个教学单元。

5. 机械:指导学生认识杠杆、滑轮、轮轴、斜面等简单机械的作用,以及机器的主要组成部分。包括第 14、15、16、17、18 课。

6. 地球:通过研究卵石、地层的形成过程,指导学生认识地球外部的运动;通过研究火山、地震的成因,指导学生认识地球内部的运动。包括第 19、20、21、22 课。

在能力培养方面,主要培养以下几种能力:

1. 观察能力:

(1)识别秋、冬显著星座,利用仙后座寻找北极星,观察星座在天空中的位置随时间的移动。

(2)有条件的学校可教给学生用显微镜观察细胞的方法。

2. 实验能力:

(1)初步学会说明杠杆和滑轮等简单机械的作用、电磁铁的性质等实验的操作方法。

(2)初步学会用对比实验的方法,研究生物与环境的关系、水土流失的原因、电磁铁的磁力大小与什么因素有关系等问题。

(3)初步学会用模拟实验的方法,研究水土流失、卵石的形成、地层的形成、地层的褶皱断裂等问题。

3. 思维能力:

(1)归纳概括能力:运用因果关系归纳法(重点是差异法),认识蚯蚓、绿豆苗的生活需要什么样的环境,电磁铁磁力大小变化及磁极变化的规律,轮轴、斜面省力多少与什么因素有关系等。

(2)分析综合能力:运用分析综合的方法认识生物与无生物(水、空气、土壤等)、生物与生物、人与大自然之间的关系,生物体都是由细胞构成的,机器的组成等。

(3)推理能力和想像能力:根据对黄河、黄土高原考察的资料,推想水土流失的原因;根据对卵石考察的资料,推想卵石的成因;根据火山喷发、地震的资料,推想火山、地震的成因;根据地层中的化石,推想这个地区古代的自然环境及经历的地质变化;根据人打蚊子、赛跑时的动作,想像神经系统指挥和协调人体活动的过程。

4. 动手能力:学习制作电磁铁、种树等。

在德育方面,主要向学生进行以下几方面教育:

(1)通过指导学生认识我国古代在研究地震科学方面的成就(张衡发明的候风地动仪)、我国珍稀的动植物,向学生进行爱国主义教育。

(2)通过指导学生认识卵石、地层、火山、地震的成因,使学生体会到自然界是运动变化的;通过指导学生认识电磁铁的性质、简单机械的作用,使学生体会到自然事物是有规律的,人只有掌握了这些自然规律,才能更好地利用自然和改造自然;通过指导学生认识生物与环境、人与自然之间的关系,使学生体会到自然界中各种事物是相互联系的,人在利用自然、改造自然的同时必须保护自然。以上都属于对学生进行科学自然观方面的教育。

(3)通过学习各种实验操作,培养学生认真细致的科学态度;通过启发学生探究自然事物间的相互联系,电磁铁磁力大小和磁极变化的规律,简单机械的作用,卵石、地层、火山、地层的成因,培养学生勇于探究、独立思考的科学态度。

(4)通过组织学生参加植树活动,培养学生的劳动观点。

此外,还通过人体知识向学生进行卫生保健教育。

本册教科书课时分配:第19、20课内容较多,可以用2课时;其余各课用1课时。

表 1

第十一册能力培养要项

课 题 \ 能 力	观察能力	实验能力	动手能力	思维能力
1 动物和环境		初步学会运用对比实验的方法,研究某种动物生活需要什么环境		运用差异法归纳某种动物适于生活在什么环境
2 植物和环境		初步学会运用对比实验的方法,研究某种植物生活需要什么环境		运用差异法归纳某种植物适于生活在什么环境
3 食物链				运用分析综合的方法,认识生物间的食物联系,建立食物链、食物网的概念
4 我国珍稀的动植物	观察我国部分珍稀动物的外部形态特征			
5 保持水土		初步学会运用对比、模拟实验的方法,研究水土流失的原因		根据考察资料推想水土流失过程,运用差异法归纳水土流失原因
6 保护大自然				运用分析综合的方法,认识人与自然事物,以及各种自然事物间的内在联系
7 神经系统				想像神经系统指挥和协调人体活动的过程
8 人的生长发育				运用曲线图分析青少年时期身高、体重变化与年龄的关系
9 细 胞	学习运用显微镜观察细胞的形态			
10 秋冬星座	识别秋冬季显著星座,观察星座运动			
11 电磁铁(一)		初步学会运用对比实验的方法,研究电磁铁磁极变化与什么因素有关系	学 会 制 作 简 易 电 磁	运用差异法归纳电磁铁磁极变化的规律

续表

能力 课 题	观察能力	实验能力	动手能力	思维能力
12 电磁铁(二)		初步学会运用对比实验的方法,研究电磁铁磁力变化与什么因素有关系		运用差异法归纳电磁铁磁力变化的规律
* 13 信息的传递				培养学生的创造性——设计电码通信游戏的编码方法
14 杠 杆		初步学会说明杠杆作用的实验		运用归纳法认识杠杆在省力、费力方面的规律
15 滑 轮		初步学会说明滑轮作用的实验		运用分析综合的方法探究滑轮的作用
16 轮 轴		初步学会说明轮轴作用的实验		运用差异法认识轮轴省力多少与轮大小的关系
17 斜 面		初步学会说明斜面作用的实验		运用差异法认识斜面省力多少与斜面坡度的关系
18 机 器			* 制 作 复 杂 机 械 模 型	运用分析综合的方法认识机器的主要组成部分
19 卵石的形成		初步学会模拟磨圆作用的实验		根据考察卵石的资料,推想卵石形成的过程
20 地层的形成		初步学会模拟沉积作用的实验		根据化石推想某地古代的自然环境及经历的地质变化
21 火 山				根据火山喷发的现象,推想火山的成因
22 地 震		初步学会模拟地层褶皱的实验		根据地震时的现象,推想地震的成因

表 2

第十一册 观察、实验、操作需用的器材

课 题	器 材
1 动物和环境	扁纸盒、黑布、塑料薄膜、玻璃片、干土、湿土、蚯蚓。 挂图或投影片——热带森林中的动物、热带草原上的动物、南极的动物等。
2 植物和环境	花盆、培育的绿豆苗(或其他植物)、纸盒。 挂图或投影片——沙漠中的植物、池塘中的植物、热带森林中的植物等。
3 食物链	挂图或投影片——食物链、食物网。
4 我国珍稀的动植物	挂图或投影片——我国珍稀的动物、珍稀的植物。
5 保持水土	木板、水盆、烧杯、小喷壶、土、草皮、水。 挂图或投影片——黄河水、黄土高原、植树方法。
6 保护大自然	挂图或投影片——人对大自然的破坏,说明河水污染、乱砍伐森林、捕杀青蛙与人的关系的示意图。
7 神经系统	挂图或投影片——神经系统的组成、反射弧示意图、大脑神经中枢分布示意图。
8 人的生长发育	青少年身高变化曲线图、青少年体重变化曲线图。
9 细 胞	显微镜、滴管、碘酒、镊子、洋葱、吸水纸。 挂图或投影片——洋葱表皮细胞、其他动植物的细胞、人的细胞。
10 秋冬星座	挂图或投影片——仙后座、猎户座。
11 电磁铁(一)	大铁钉、带绝缘外皮的细导线、电池、小铁钉、指南针。
12 电磁铁(二)	大铁钉、带绝缘外皮的细导线、电池、小铁钉。 挂图或投影片——电磁铁的用途。
* 13 信息的传递	蜂鸣器或口琴、风琴等。 挂图或投影片——古代与现代传递信息的方法。
14 杠 杆	杠杆尺、支架、钩码、测力计、钳子、剪子、镊子、起钉锤等。 挂图或投影片——杠杆的三点示意图。
15 滑 轮	滑轮、支架、钩码、细绳、测力计。 挂图或投影片——定滑轮、动滑轮、滑轮组的应用。
16 轮 轴	轮轴实验装置(2个,一大一小)、支架、钩码、细绳、测力计、扳子、自来水龙头、螺丝刀、钉圈、木块、大钉子等。 挂图或投影片——轮轴的应用。
17 斜 面	木板(2块,一长一短)、木块、圆木、测力计、螺丝钉模型、劈、斧子等。 挂图或投影片——大桥、盘山公路、盘旋楼梯。

续表

课 题	器 材
18 机 器	自行车。 挂图或投影片——常见复杂机械、常见机器、各种动力机、传动装置。
19 卵石的形成	酒精灯、火柴、镊子、小块板岩、烧杯、凉水、带盖的小瓶、碎砖块。 挂图或投影片——卵石形成过程示意图、风化、搬运。
20 地层的形成	玻璃杯、粘土、粗砂、小石子、水、筷子、化石。 挂图或投影片——地层、沉积及地层形成的过程、化石形成的过程等。
21 火 山	挂图或投影片——火山喷发的情景、火山的成因、地球的内部构造。
22 地 震	干木棍、毛巾。 挂图或投影片——地震的情景、地壳的变动、张衡像、候风地动仪、现代地震仪。

目 录

说 明	(1)
1 动物和环境	(1)
2 植物和环境	(7)
3 食物链	(13)
4 我国珍稀的动植物	(20)
5 保持水土	(28)
6 保护大自然	(35)
7 神经系统	(41)
8 人的生长发育	(48)
9 细胞	(54)
10 秋冬星座	(63)
11 电磁铁(一)	(67)
12 电磁铁(二)	(73)
* 13 信息的传递	(79)
14 杠杆	(85)
15 滑轮	(92)
16 轮轴	(98)
17 斜面	(104)
18 机器	(111)
19 卵石的形成	(117)
20 地层的形成	(129)
21 火山	(140)
22 地震	(148)

注:有*的课为选学课。

动物和环境

一、课文说明

第1课到第6课构成本册教材的“生物与环境”教学单元，在前几册学习了生物形态构造知识的基础上，采用分析综合的方法，认识生物与环境的关系。对于一个生物来说，周围的一切都是它的环境，包括生物环境和非生物环境。生物环境有动物、植物、微生物等。非生物环境有阳光、温度、水、空气、土壤等。

本课指导学生认识动物和环境（重点是非生物环境）的关系；在能力培养方面，属于“实验能力”和“归纳能力”系列。

本课是按照“观察——思考——实验”的思路编写的。课文分为三部分：

第一部分指导学生观察蝴蝶、蛾子、鱼、骆驼、猴子、白熊的生活环境，使学生认识各种动物都必须生活在一定的环境里，动物的生活环境包括光、温度、水等。

第二部分以蚯蚓为例，指导学生通过对比实验，认识蚯蚓生活需要的环境条件。

这部分内容是以两个实验为中心展开的。第一个实验是把蚯蚓放入半边明半边暗的纸盒里，观察蚯蚓往哪边爬。在这个实验中，盒子里的温度、湿度等条件都一样，只有光的条件不一样。第二个实验是把蚯蚓放在干土和湿土之间，观察蚯蚓往哪边爬。在这个实验中，只有土的干湿条件不同，其他条件都相同。通过以上两个实验，可以发现蚯蚓需要黑暗、潮湿的环境。如果当地找不到蚯蚓，也可以研究其他小动物（蜗牛、蚂蚁等）与环境的关系。研究方法可以参照本课的对比实验进行设计。

第三部分通过观察热带森林、草原、南极等地生活的不同动物，指导学生认识不同环境中生活着不同的动物。

二、目的要求

1. 使学生知道动物生活需要一定的环境条件。
2. 要求学生初步学会说明“动物生活需要一定条件”的对比实验,培养学生用差异法判明事物因果关系的能力。
3. 渗透科学自然观——使学生体会到自然事物是相互联系的。

三、课前准备

教师准备:

1. 分组实验材料——长方形扁纸盒 2 个、黑布、塑料薄膜、玻璃片、蚯蚓若干条、干土、湿土。
2. 挂图或投影片——热带草原上的动物、热带森林中的动物、南极动物、其他自然环境中的动物。

学生准备:捉蚯蚓。

四、教学过程

导入新课

(1) 提问:我们在自然课里已经学习了很多关于动物的知识。说一说,你认识了哪些动物?

(2) 讲述:这节课,我们继续学习关于动物的生活方面的知识。

学习新课

1. 指导学生认识动物必须生活在一定的环境中

(1) 看图:课本第 4 页插图。

(2) 提问:

①图中有什么动物?

②蝴蝶生活在什么地方?(多在树林、草地、花丛)它多在白天活动还是夜里活动?

③蛾生活在什么地方?(树林、草地、稻田)它多在什么时间活动?

④鱼生活在什么地方？（水里）离开水鱼能生存吗？

⑤骆驼生活在什么地方？（沙漠）在高山、森林、海洋等自然环境中有骆驼吗？

⑥猴子多生活在什么地方？（树林）在草原、海洋、沙漠等自然环境中有猴子吗？

⑦白熊生活在什么地方？（北冰洋）北冰洋的自然环境有什么特点？在温带、热带的自然环境中有白熊吗？

（3）讨论：蝴蝶多在白天活动，蛾子多在夜间活动；鱼终生生活在水中，骆驼可以生活在干旱的沙漠里……这些事实说明了什么呢？

（4）讲解：

以上事实说明，各种动物都必须生活在一定的环境里。

动物的生活环境包括阳光、温度、空气、水等，其中有的是动物生存不可缺少的条件，例如空气、水，离开这些条件动物就不能生存；有的对动物生活、分布等有很大影响。各种动物所需要的环境不完全相同，有的相差很大。例如，有的动物适宜生活在光线充足的白日，有的动物只在夜里出来活动，还有的终生生活在黑暗的地下；有的动物必须生活在水中，有的动物却可以生存在干旱的沙漠里；有的动物适宜生活在炎热的地方，有的动物适宜生活在寒冷的地方。

2. 指导学生认识适宜蚯蚓生活的环境

（1）讲述：课前，同学们在野外捉了很多蚯蚓。下面，我们就研究蚯蚓适宜生活在什么环境。

（2）讨论：根据你以往的观察说一说，蚯蚓需要什么样的环境？

（3）讲解：下面，我们通过实验研究蚯蚓适宜生活在什么样的环境。

（4）实验1——蚯蚓对明暗环境的反应

①讲解：首先研究蚯蚓是适宜生活在明亮的环境还是黑暗的环境。怎样实验呢？如果想办法创设两个在某方面不同的环境——一个适宜蚯蚓生活，另一个不适宜蚯蚓生

活，其他方面的环境条件相同，把蚯蚓放在两种不同环境的交界处，通常蚯蚓会爬向适宜它们生活的环境。我们就根据这个想法进行实验。具体方法是：

取一个长方形的扁纸盒，将盒内壁涂黑。在盒底右 $\frac{1}{5}$ 处开一个与盒底宽边平行的口；在桌面铺一块黑湿布，将纸盒底朝上扣在黑布上，使光能从右面的开口照进盒子。这样，盒内的温度和湿度基本相同，但亮度会有不同——左边较暗，右边较亮。

将盒子掀开，把5条蚯蚓放在湿布上，再用盒子扣上，使几条蚯蚓在盒的中间处。

过一会儿，把盒子掀开，观察爬向哪边的蚯蚓较多？

②分组实验。

③汇报实验结果。（多数蚯蚓会爬向黑暗的一边。）

④讨论：以上实验说明，蚯蚓适宜生活在什么环境中？

⑤小结：蚯蚓适宜生活在阴暗的环境中。

（5）实验2——蚯蚓对干湿环境的反应

①讲述：下面，我们要用实验的方法，观察蚯蚓是适宜生活在潮湿的环境还是干燥的环境。

②讨论：怎样实验才能达到上述实验目的？

③讲解：要观察蚯蚓适宜生活在潮湿的环境还是干燥的环境，可以这样实验：

找一个长、扁的纸盒，在盒底铺一块塑料薄膜，在盒底左边放干土，右边放湿土，干土与湿土隔开一段距离，造成温度、亮度相同，干湿条件不同的环境。

把5条蚯蚓放在干土与湿土之间，用玻璃片盖在盒子上。观察蚯蚓往哪边爬？

④分组实验。

⑤汇报实验结果：爬进干土的有几条？爬进湿土的有几条？（多数蚯蚓会爬进湿土中。）

⑥讨论：以上实验说明，蚯蚓适宜生活在什么环境中？

⑦小结：蚯蚓适宜生活在潮湿的环境中。

(6) 提问：通过以上两个实验，你知道蚯蚓适宜生活在什么环境？

(7) 总结：蚯蚓适宜生活在阴暗、潮湿的环境中。

(8) 指导学生填写课文中这个问题的结论。

3. 指导学生认识不同的环境中生活着不同的动物

(1) 讲解：因为各种动物必须生活在一定的环境中，所以在地球上不同的自然环境中，生活着不同的动物。

(2) 出示挂图或投影片——热带草原上的动物。

(3) 提问：

①图中是什么自然环境？（热带草原）这里的自然环境有什么特点？

②在热带草原生活着什么动物？除图中画的，你还知道哪些动物生活在热带草原？

(4) 出示挂图或投影片——热带森林中的动物。

(5) 提问：

①图中是什么自然环境？（热带森林）这里的自然环境有什么特点？

②在热带森林生活着什么动物？除图中画的，你还知道哪些动物生活在热带森林？

(6) 出示挂图或投影片——南极洲上的企鹅。

(7) 提问：

①图中是什么自然环境？（南极）这里的自然环境有什么特点？（寒冷）

②在南极生活着什么动物？为什么在这里看不到海狮、海象、海豹等海洋动物？

巩固应用

1. 教师简单概括本课教学内容。

2. 提问：动物生活与哪些环境条件有关系？举例说明各种动物都必须生活在一定的环境里。

布置作业