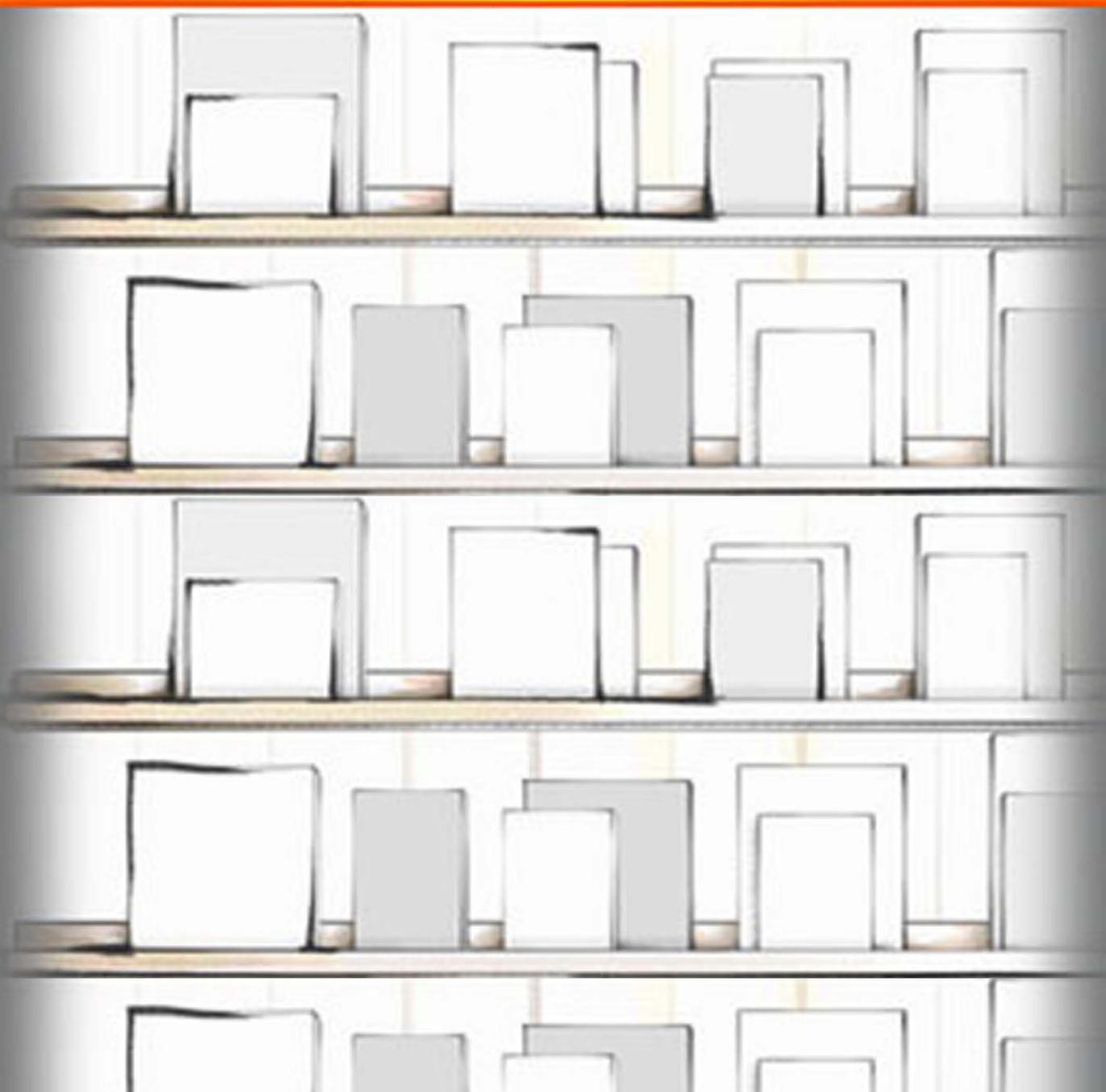


科学巩固与提高

教科版·五年级·上册



科学巩固与提高

五年级·上册(教科版)

图书在版编目(CIP)数据

科学巩固与提高: 教科版· 五年级· 上册 / 本书编写组

编写. — 郑州: 郑州大学出版社, 2011. 7

ISBN 978 - 7 - 5645 - 0493 - 9

I. ①科… II. ①本… III. ①科学知识 - 小学 - 教学
参考资料 IV. ①G624. 63

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 122489 号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路 40 号

出版人: 王 锋

全国新华书店经销

河南地质彩色印刷厂印制

开本: 787 mm × 1 092 mm 1/16

印张: 4

字数: 57 千字

版次: 2011 年 7 月第 1 版

邮政编码: 450052

发行部电话: 0371 - 66966070

印次: 2011 年 7 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978 - 7 - 5645 - 0493 - 9

定价: 6.00 元

本书如有印装质量问题, 请向本社调换

目 录



一 生物与环境

1. 种子发芽实验(一) 1
2. 种子发芽实验(二) 3
3. 观察绿豆芽的生长 5
4. 蚯蚓的选择 7
5. 食物链和食物网 9
6. 做一个生态瓶 11
7. 改变生态瓶 13
8. 维护生态平衡 15

二 光

1. 光和影 17
2. 阳光下的影子 19
3. 光是怎样传播的 21
4. 光的反射 23
5. 光与热 25
6. 怎样得到更多的光和热 27
7. 做个太阳能热水器 29
8. 评价我们的太阳能热水器 30

三 地球表面及其变化

1. 地球表面的地形 31
2. 地球内部运动引起的地形变化 33
3. 岩石会改变模样吗 34
4. 土壤中有什么 36
5. 雨水对土地的侵蚀 38
6. 探索土地被侵蚀的因素 40
7. 河流对土地的作用 42
8. 减少对土地的侵蚀 44

四 运动和力

1. 我们的小缆车 46
2. 用橡皮筋作动力 48
3. 像火箭那样驱动小车 50
4. 测量力的大小 52
5. 运动与摩擦力 54
6. 滑动与滚动 57
7. 运动与设计 59
8. 设计制作小赛车 60



生物与环境

1. 种子发芽实验(一)

各抒己见

👉植物的一生是从种子发芽开始的。那么,你觉得种子发芽需要哪些条件呢?根据我们的生活经验,猜测绿豆种子发芽的必需条件。

我的猜测:

要种到土里获得_____需要_____需要合适的
_____需要_____需要_____等。

一探究竟

👉为了把种子发芽的实验做好,选择自己最想研究的一个条件进行研究,完成下面的实验方案。

实验计划

提出的问题:

我的推测:

两个组相同的条件:

两个组不同的条件:

实验的方法:

预测结果是:



自我展示

☞找一些完好的绿豆种子，来做个种子发芽实验吧。
坚持每天观察种子的变化，把自己的发现记录下来。

种子发芽和_____的关系实验记录表

实验开始时间: _____。

日期	种子的变化	
	实验组	对照组
月 日		
月 日		
月 日		
月 日		



小小展示台

☞小朋友，请把拍摄绿豆种子发芽各阶段变化的照片，选一些贴在下面的空白处。



2. 种子发芽实验(二)

各抒己见

小朋友,大家种下的绿豆种子都发芽了吗?其他小组的呢?

绿豆种子发芽是否需要_____的实验记录

	种子的总数量	已发芽量	未发芽量	我们的解释
实验组				
对照组				

从实验数据中我们可以得出的结论是:绿豆种子发芽的必需条件是_____、_____和_____。

一探究竟

和其他的小朋友交流,了解他们在实验中有什么发现,实验结论和实验前的猜测一致吗?请小朋友们把交流后的结果写下来。

自我展示

小朋友,请把已发芽的绿豆种子种植在花盆中,放到合适的地方,让绿豆芽生长一段时间。对绿豆芽的生长做观察日记或者记录。

我的记录

参考资料: 种子发芽的基本条件

一是温度。种子萌发的最低温度为 $6 \sim 7^{\circ}\text{C}$, $12 \sim 14^{\circ}\text{C}$ 能正常发芽, 最适合温度为 $20 \sim 25^{\circ}\text{C}$, 最高温度为 35°C 。

二是水分。一般需吸收相当于种子自身风干重量的 $120\% \sim 140\%$ 的水分才能萌发。

三是充足的氧气。

3. 观察绿豆芽的生长

各抒己见

小朋友,说说自己种下的绿豆芽生长得怎样了。请把拍摄绿豆芽生长的各阶段变化的照片,选一些贴在下面。

一探究竟

绿豆种子发芽可以不需要阳光,那么绿豆芽的生长需要阳光吗?小朋友,请写出你的设计吧。

我的设计

我的研究计划:

研究的课题:绿豆芽的生长是否需要阳光。

我的猜想:

实验方法:把种有相同绿豆芽的两个花盆中的一盆放在阳光充足的地方,一盆放在黑暗的地方,保持其他条件相同。过一段时间观察。

改变的条件:

不改变的条件:

☞一个星期后,观察两个花盆里的绿豆芽,做好记录,完成下表。

	绿豆芽的总数量	茎、叶的颜色	茎的粗细	实验说明
阳光下的绿豆芽				
黑暗处的绿豆芽				

拓展活动



☞小朋友,请做一做绿豆芽生长对水的需求的实验吧。



4. 蚯蚓的选择

各抒己见

小朋友，你见过蚯蚓吗？一般能在什么地方见到它们？

调查报告

姓名	我的推测

一探究竟

蚯蚓到底喜欢怎样的环境呢？

我们来设计实验：

把长方形盒子一端剪去一部分，盖上玻璃片，再将另一端用黑布包住。

在盒底放入塑料薄膜，以保护蚯蚓，方便它爬行。

把5条蚯蚓放在盒子的中间，盖好盖子。

5分钟以后打开盒盖，做好观察和记录。

再重复做2次。

通过观察，填写下表。

实验次数	呆在明亮一端的蚯蚓数	呆在盒子中间的蚯蚓数	呆在黑暗一端的蚯蚓数	我们的解释
1				
2				
3				

自我展示

☞ 蚯蚓喜欢干燥还是湿润的环境呢？

我的记录

拓展活动

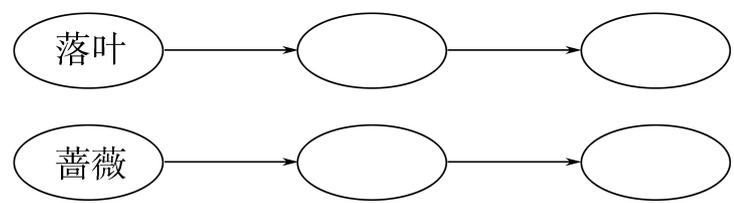
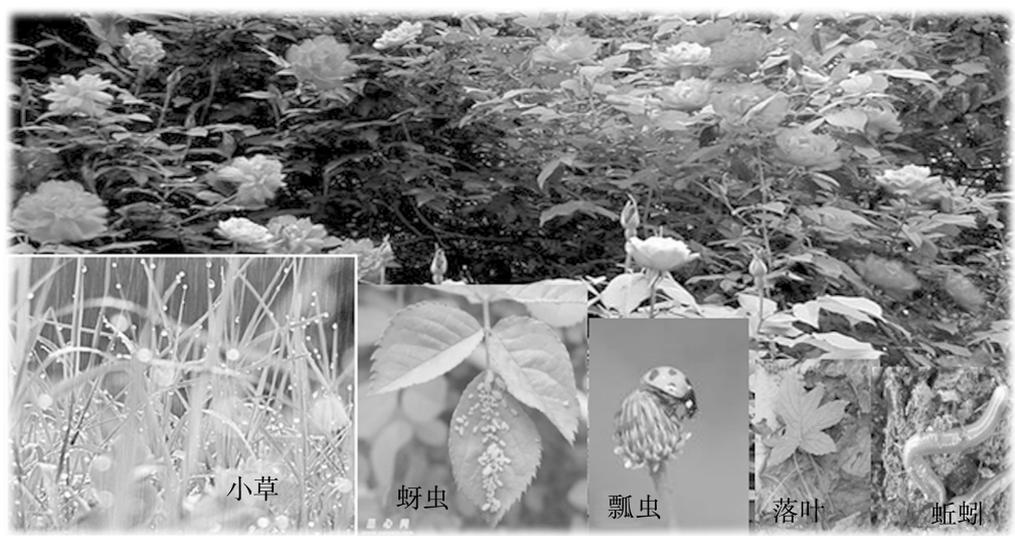
☞ 当动物不适应生存环境的时候，它们会重新选择合适的环境生活吗？小朋友，你能举出相关的例子吗？



5. 食物链和食物网

一探究竟

小朋友，下图是校园角落里一簇蔷薇花丛中的生物。这里的小动物们吃什么？按照谁被谁吃的顺序在下面表示出来。



生物之间像链环一样的食物关系，叫做食物链。

通过观察，我发现：

大多数食物链都是从_____开始，到凶猛的_____终止。

田野里有很多的生物，这些生物之间存在着很复杂的关系，找一找，你能发现它们中的哪些食物关系？

👉我的总结:

同一种植物会被不同的动物吃掉,同一种动物也可以吃多种食物,生物之间这种复杂的食物关系形成了一个网状结构,叫做_____。

想一想:万一其中的一种生物灭绝了,会产生怎样的影响?

★拓展活动 ★

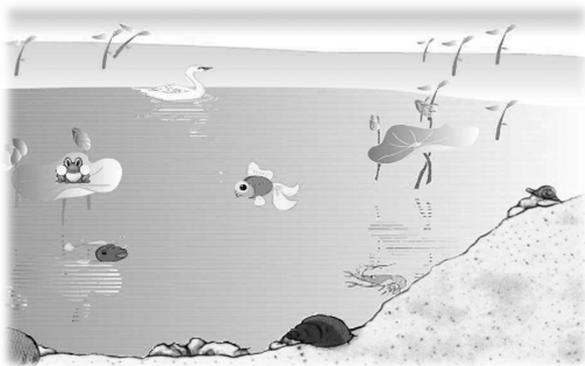
👉观察身边的生态群落,画一个食物网。



6. 做一个生态瓶

各抒己见

👉看下面一个池塘图片,说说它里面有多少种水生生物。



观察图片后,我们发现:

像池塘里的这些生物和非生物这样,_____、_____形成一个密不可分的整体,我们可以把它们看成一个_____。一片树林、一块草地、一个湖泊、一个海洋等都可以看成是一个_____。

大显身手

👉小朋友,我们现在要模拟池塘群落做一个生态瓶,请你用图片和文字相结合的形式记录下设计方案,注意标出生物和非生物的种类、数量等。

做一个生态瓶

我们的生态瓶	设计方案
准备用哪些材料	
哪些生物来生活	动物:
	植物:
制作生态瓶的方法与步骤	
生态瓶模型图	

拓展活动



根据设计方案,制作一个生态瓶,并放入你喜欢的生物。
每天注意观察生态瓶里发生的变化,把自己的发现记录到下表中。

生态瓶观察记录表

时间	植物的情况	动物的情况	水的情况	其他情况
第1天				
第2天				
第3天				
第4天				
第5天				
第6天				
.....				

思考:怎样使这些生物生活得更好?



7. 改变生态瓶

各抒己见

小朋友们，看一看下面的生态瓶，用语言描述一下吧。



讨论：如果改变生态瓶中的一些条件，生态瓶里的生物会怎样呢？把大家的观点都写下来吧。

一探究竟

活动一：请你做一做，减少生态瓶里的水，保持生态瓶内生物数量不变，观察小鱼有什么变化。把你看到的情况填写到下面表格里。

小鱼浮到水面上来的次数记录表

生态瓶的情况	第一次观察	第二次观察	第三次观察	我们的解释
水多时				
水少时				