



义 务 教 育 教 科 书



学生活动手册

四年级 下册





义 务 教 育 教 科 书



KEXUE XUESHENG HUODONG SHOUCE

学 生 活 动 手 册

四年级 下册



广东教育出版社 广东科技出版社

·广州·

目 录

第1单元 植物大观园

- | | | |
|---|------------|---|
| 1 | 白兰和银杏 | 1 |
| 2 | 月季和茉莉 | 2 |
| 3 | 凤仙花和狗尾草 | 3 |
| 4 | 葡萄和爬墙虎 | 4 |
| 5 | 睡莲和荷花 | 5 |
| 6 | 校园里的植物 | 6 |
| 7 | 网上学习：有趣的植物 | 7 |

第2单元 动物的需求

- | | | |
|----|-------------|----|
| 8 | 动物需要空气 | 8 |
| 9 | 动物需要水分 | 9 |
| 10 | 动物需要食物 | 10 |
| 11 | 动物的行为 | 11 |
| 12 | 动物的巢穴 | 12 |
| 13 | 专题探究：帮鸟儿建个家 | 13 |

第3单元 运动与力

14	车动了吗	14
15	物体的运动方式	15
16	运动的快与慢	16
17	设计与制作：风帆小车	17
18	运动与摩擦力	18
19	运动的物体有能量	19

第4单元 地球上看到的光和影

20	哪里有影子	20
21	阳光下的影子	21
22	明亮的月光	22
23	变化的月相	23

我的探究足迹 24

我学会的探究技能 28

1

白兰和银杏

1. 观察白兰和银杏的茎。它们的茎在外形上有哪些相同的特征？

观察项目	观察方法	茎的特征
茎的高矮	眼看	
茎的质感	手摸	
茎的颜色		
茎的表面		

2. 观察校园里的白兰、银杏和其他树木，比较并描述不同树木的植株各有什么特征。

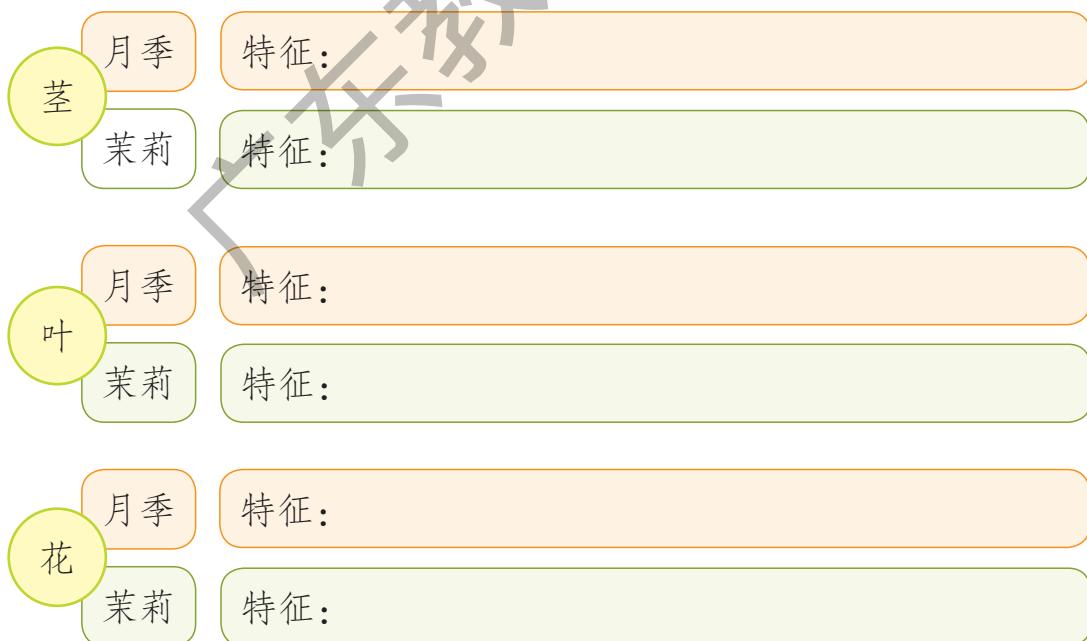
观察项目	植物名称	
	白兰	银杏
植物的茎		
植物的叶		

2 月季和茉莉

1. 观察校园或公园的绿篱是什么植物，它们和月季或茉莉有哪些共同特征？

植物名称	共同特征

2. 你是如何区分月季和茉莉植株的？它们的茎、叶和花各有什么特征？



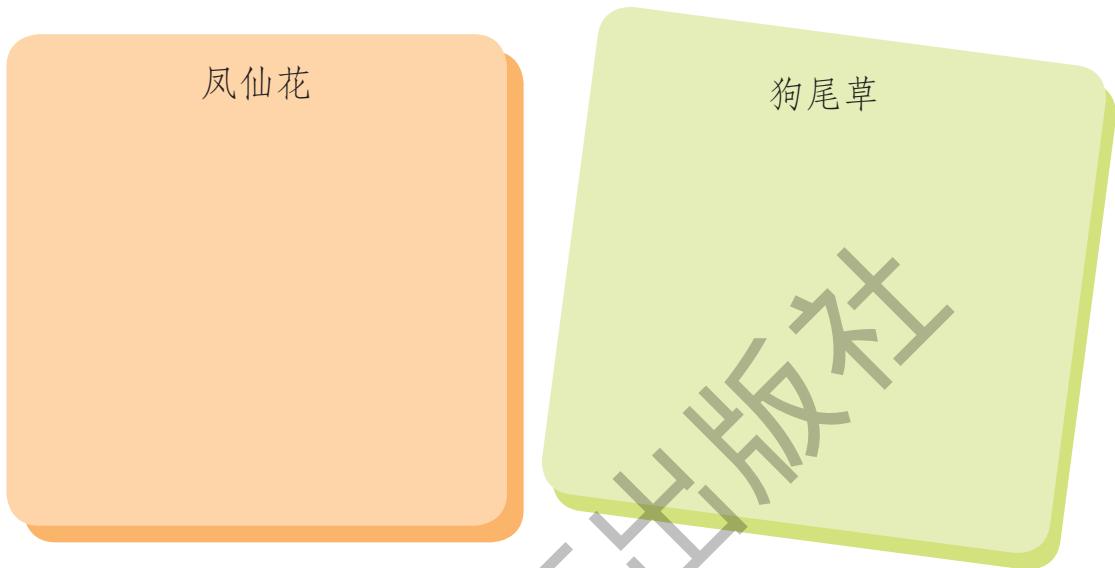
3

凤仙花和狗尾草

1. 观察凤仙花和狗尾草，描述并记录它们的特征。

凤仙花

狗尾草



2. 在校园里寻找几株与凤仙花或狗尾草相似的植物，把它们制成压制标本。

将植株平铺在报纸上，再盖上几层报纸。



继续在报纸上平铺鲜标本。注意展平枝叶。



在标本上盖几层报纸。用重物压紧。



待标本干透后，将其固定在白卡纸上。



每天换一次报纸，换下来的报纸晒干后可再次使用。



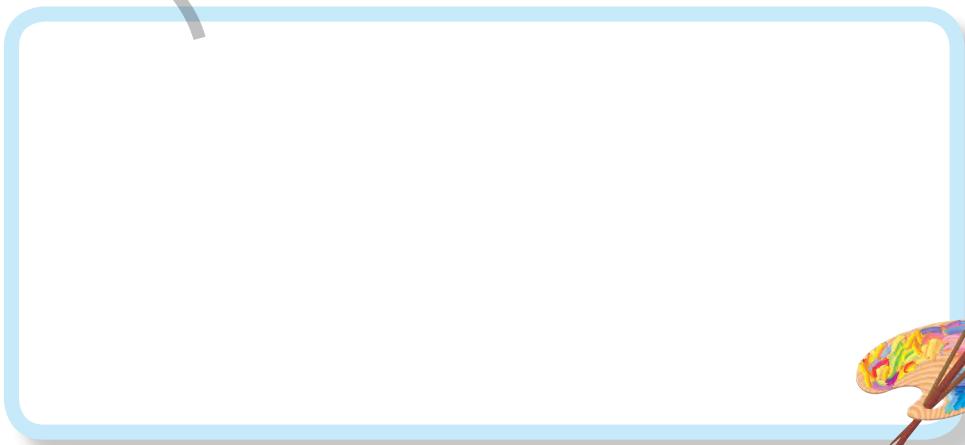
4

葡萄和爬墙虎

1. 观察葡萄和爬墙虎，比较它们在形态上的异同。

观察项目	葡萄	爬墙虎
它们的共同特征		

2. 寻找与葡萄或爬墙虎相似的植物，把它的特征画下来。



5

睡莲和荷花

1. 寻找校园里的水生植物并进行观察，了解这些植物有哪些特征。

植物名称	外形特征	水中生长方式
金鱼藻		
睡莲		

2. 观察睡莲和荷花，它们有哪些适应水生环境的结构特征？



6

校园里的植物

1. 观察并认识校园里的植物，并尝试为这些植物分类。

序号	观察地点	植物名称	特征

我是这样分类的：

我分类的依据是：

2. 为校园里的植物设计并制作标牌，向同学介绍这些植物的特点。



7

网上学习：有趣的植物

选定主题，利用网络搜集资料，并将研究成果记录下来，与同学进行交流。

研究主题	
小组成员	
研究对象	
研究步骤	
研究成果	

植物名称：

植物简介：

植物贴图

8

动物需要空气

- 观察鱼是怎样呼吸的，把它在水中呼吸的特点记录下来。



我的发现：

- 观察身边常见动物是怎样呼吸的，了解空气进入它们体内的途径。

动物名称	呼吸器官	呼吸特点
------	------	------

--	--	--

--	--	--

--	--	--



9

动物需要水分

1. 查找资料，了解不同的动物是怎样获取水分的，将你的发现记录下来。

动物名称	是否需要水分	怎样获取水分

2. 如果环境中缺乏水分，会对动物的生存有什么影响？

动物名称

缺水的影响



10

动物需要食物

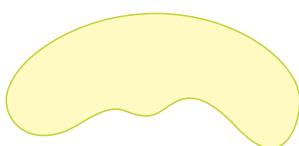
1. 观察身边的动物，了解各种常见动物的食性，尝试按照不同的食性对它们进行分类。

动物名称



兔

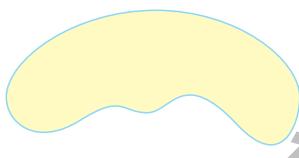
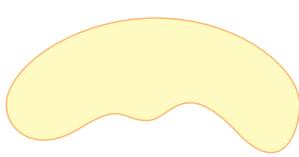
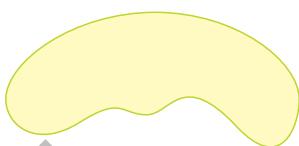
食物



动物名称



食物



按照食性分类：

2. 查找资料，了解动物有哪些适应季节变化的方式。这些方式对动物维持生存有什么作用？

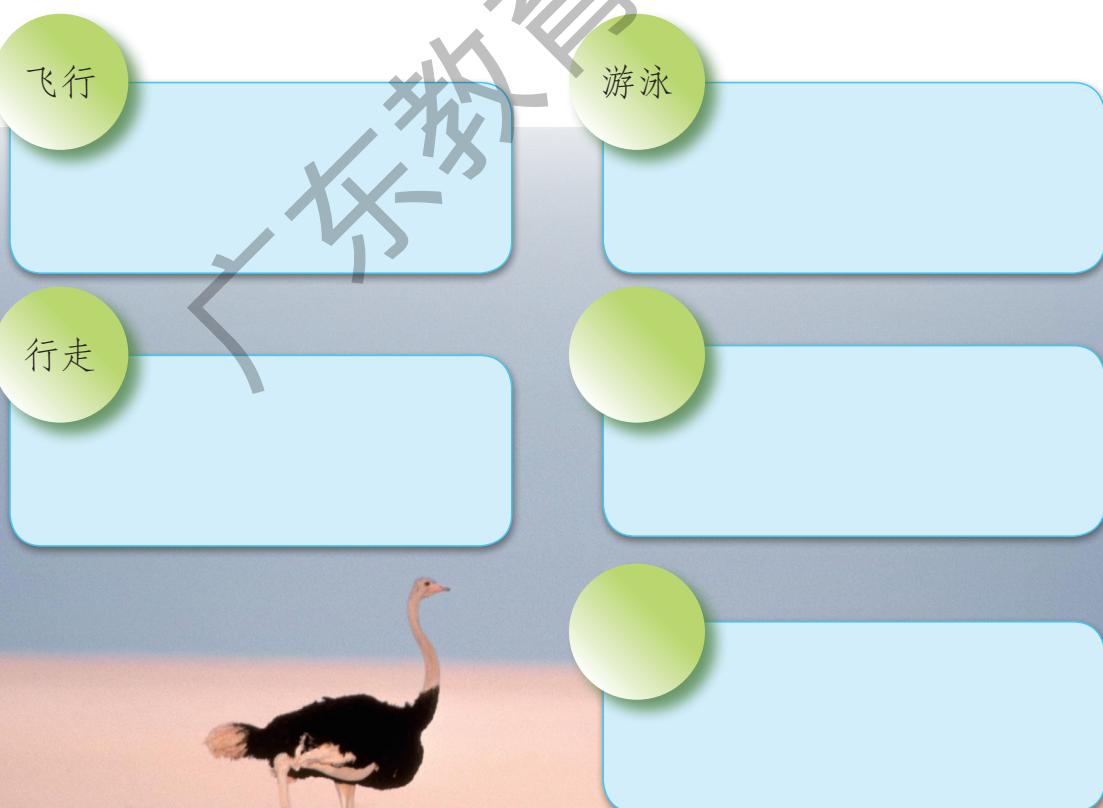
11

动物的行为

1. 观察身边的动物，它们是通过什么方式来获取食物的？

动物名称	获取食物的方式

2. 动物有哪些常见的运动方式？把你知道的动物及它们的运动方式记录下来。



12

动物的巢穴

1. 在校园或公园里仔细观察，能否找到一些鸟巢？把这些鸟巢的外形、筑巢的材料记录下来。

鸟巢	发现地点	鸟巢外形	筑巢材料

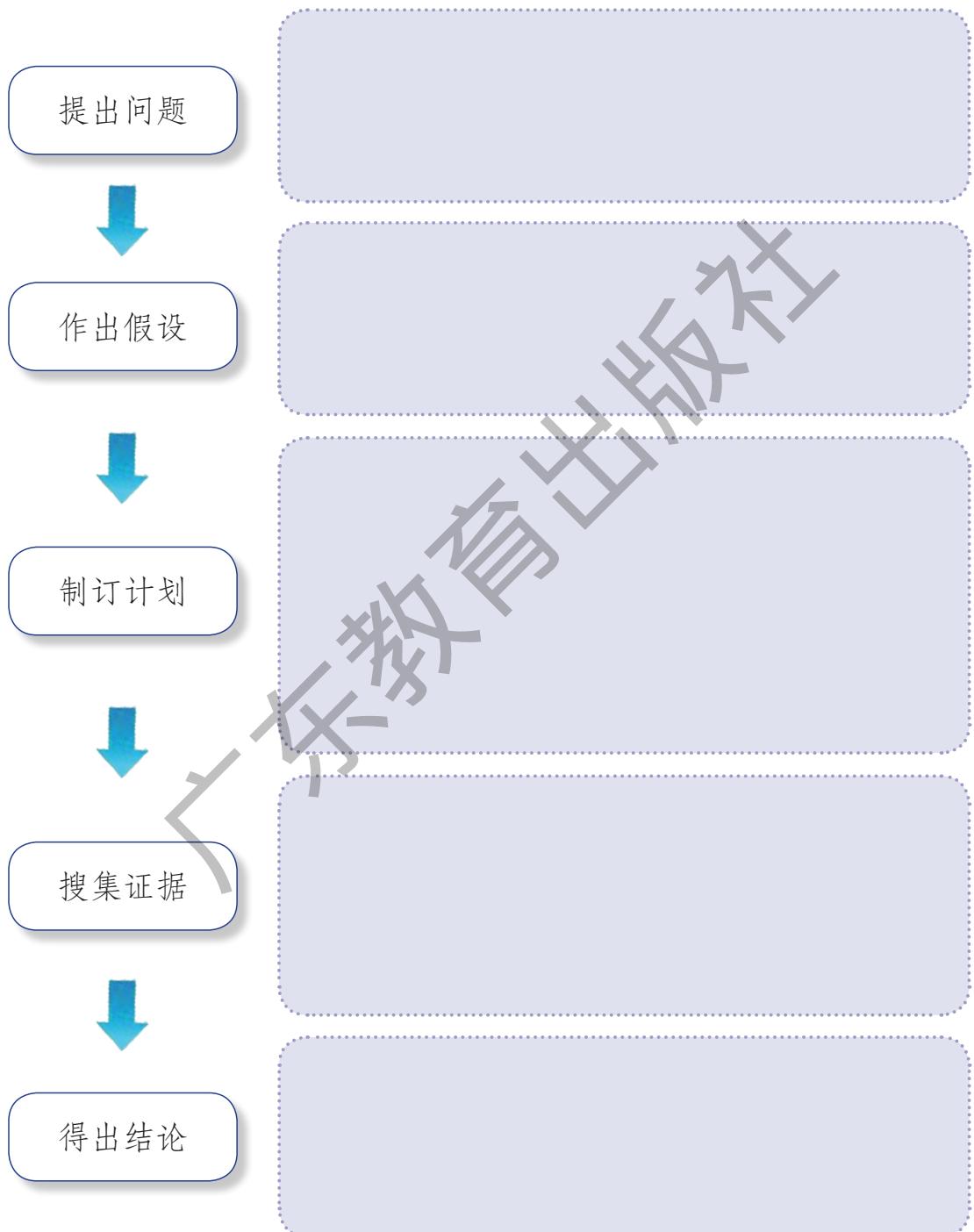
2. 查找资料，选择你最希望了解的几种动物进行研究。了解它们通常在什么地方营造巢穴，这些巢穴有什么特点。



13

专题探究：帮鸟儿建个家

要怎样制作人工鸟巢？什么样的鸟巢才能成功吸引鸟儿？



14

车动了吗

- 观察行驶中的小车，说说相对于什么，车是运动的；相对于什么，车是静止的。

我的发现：

- 图中哪些物体的位置发生了变化？你是以什么做参照的？



15 物体的运动方式

1. 有哪些方法能让乒乓球运动起来？乒乓球以哪种方式在运动？

让乒乓球运动的方法

乒乓球的运动方式

方法一：



方法二：



方法三：



方法四：



2. 说说生活中各种物体的运动方式。



16

运动的快与慢

当两辆小车同向行驶时，可以怎样比较两辆小车行驶的快慢？尝试进行实验，并记录实验现象。

相同距离下比较快慢的实验记录

行驶距离 /米	车号	行驶时间/秒		
		第1次	第2次	第3次
	1号车			
	2号车			

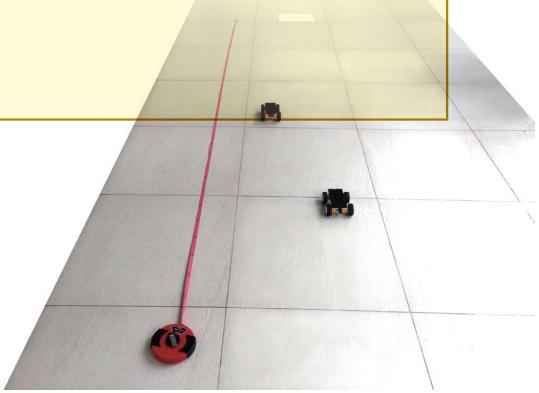
运动更快的车是（ ）。



相同时间内比较快慢的实验记录

行驶时间 /秒	车号	行驶距离/米		
		第1次	第2次	第3次
	1号车			
	2号车			

运动更快的车是（ ）。



17

设计与制作：风帆小车

设计一辆风帆小车，把你的想法记录下来。

我的设计

作品名称：

工具与材料：

风帆的形状：

风帆的大小：

风帆的安装位置：

风帆的安装角度：

风帆的固定方式：

设计图：

运动与摩擦力

1. 物体运动时，如果接触面粗糙程度不同，受到的摩擦力大小一样吗？用同一物体做实验进行研究，并记录实验结果。

接触面	实验次数	摩擦力大小/牛顿
光滑	第1次	
	第2次	
	第3次	
粗糙	第1次	
	第2次	
	第3次	

2. 质量不同的物体在相同接触面运动时，它们受到的摩擦力大小是一样的吗？做实验进行研究，并记录实验结果。

物体质量/克	实验次数	摩擦力大小/牛顿
	第1次	
	第2次	
	第3次	
	第1次	
	第2次	
	第3次	

运动的物体有能量

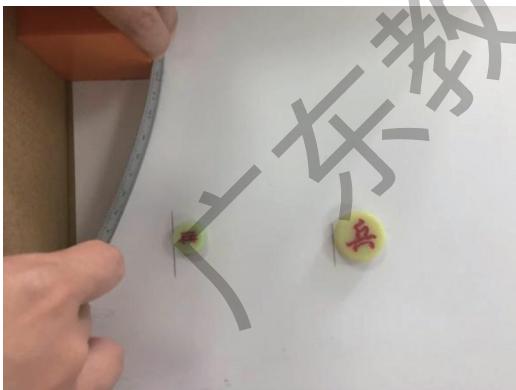
- 吊起两个小球，将一个小球拉起后松开，让其撞击另一个小球。尝试对观察到的现象作出解释。



现象：

我的解释：

- 用钢尺弹动小棋子，当它碰撞到大棋子时，会出现什么现象？如果改用大棋子碰撞小棋子，又会出现什么现象？



我的发现：

20

哪里有影子

1. 做“影子的形成条件”实验，记录实验现象。

将木块放在屏
前，打开手电筒

现象：

我的发现：

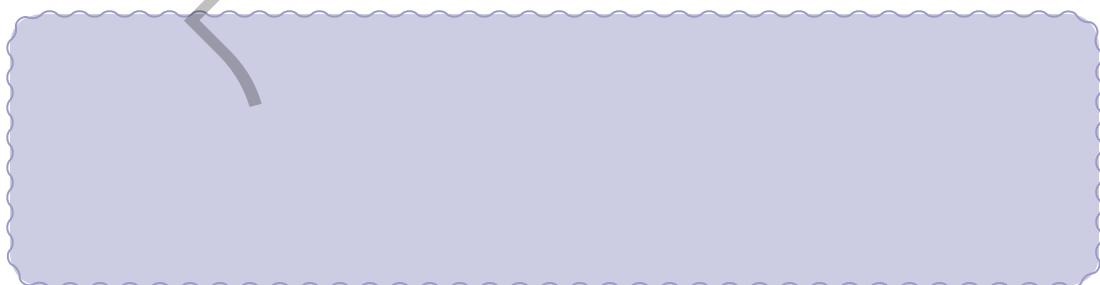
将木块放在屏
前，关闭手电筒

现象：

移开屏前的木
块，打开手电筒

现象：

2. 用光照在木块上，尝试形成不同形状、大小或方向的影子。将你的发现记录下来，说说你是怎样得到这些影子的。



3. 尝试在光源下做手影游戏。试一试，你能表演多少种手影呢？



阳光下的影子

- 利用日影模拟装置进行观察活动，分析木棒影子的变化规律。

制作模拟装置



固定小木棒



标出时间刻度



模拟太阳在不同的时刻照射木棒



我的分析：

- 在阳光下，物体的影子会发生有规律的变化吗？在校园里选定一棵小树，观察在一天中不同时段的树影长短和方向的变化情况。

我的发现：



明亮的月光

- 用天文望远镜观察夜空中的月球，描述月球表面的特征。



- 做模拟实验，观察“月球”的反光情况。

准备大小两个球、纸巾、手电筒等材料

用大球模拟地球，用裹着纸巾的小球模拟月球

在黑暗的环境中，用手电筒照射“月球”

描述“月球”反光的情况

我的发现：

变化的月相

1. 从农历初一开始，连续观察一段时间的月相，并将其记录下来，说说月相变化的规律。

—月—日 初一	—月—日 初二	—月—日 初三	—月—日 初四	—月—日 初五	—月—日 初六	—月—日 初七
—月—日 初八	—月—日 初九	—月—日 初十	—月—日 十一	—月—日 十二	—月—日 十三	—月—日 十四
—月—日 十五	—月—日 十六	—月—日 十七	—月—日 十八	—月—日 十九	—月—日 二十	—月—日 二十一

我的发现：

2. 按正确顺序排列以下月相图。



我的探究足迹



第1单元 植物大观园

评价内容	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
能说出植物的某些共同特征			
知道身边的植物种类繁多			
能根据植物的特征进行分类			
了解水生植物适应水中环境的结构特征			
能通过制作植物标牌认识更多植物的特征			
列举当地与人类生活密切相关的植物			
对植物保持好奇心和探究热情，能自愿采取行动保护植物			
我还想了解这些植物的知识：			

家长的意见

老师的简评



第2单元 动物的需求

评价内容	☆	☆	☆	☆	☆
了解动物的生存离不开空气，动物通过呼吸获取氧气					
了解动物对水分的需求					
了解摄取食物对动物生存的意义					
了解动物运动的意义，认识动物常见的运动器官					
能列举动物依赖环境筑巢的实例					
对观察动物的活动产生兴趣，乐于参加观察、调查等科学活动					

我对这些活动感兴趣：

家长的意见
老师的简评



第3单元 运动与力

评价内容	☆	☆	☆	☆	☆
能用相对于另一个物体的方向和距离来描述运动物体在某个时刻的位置					
能说出常见物体的运动方式					
能在相同距离下或相同时间内，比较小车运动的快慢					
能独立完成风帆小车的设计、制作、测试与改进					
知道一个物体在另一个物体的表面运动时，接触面越光滑，摩擦力越小					
知道运动的物体具有能量					
乐于尝试多种材料、多种思路、多种方法完成科学探究					
我对这些活动感兴趣：					

家长的意见	
老师的简评	



第4单元 地球上看到的光和影

评价内容						
知道影子形成的条件包括光源、阻挡物和屏						
能描述一天中在阳光的照射下，物体影子变化的规律						
能使用简易日晷测时间						
能描述月球表面的概况						
能建立模型反映月球表面的特征						
能描述月相变化的规律						
在科学探究中能以事实为依据，不断调整和完善自己的观点						
我还有这些疑问：						

家长的意见

老师的简评



我学会的探究技能

建立模型

项目	评价标准	自评	他评
原型的研究	能准确描述月球表面的特征	★★★	
	能基本描述月球表面的特征	★★	
	能描述月球表面的个别特征	★	
构思与设计	能独立思考设计模型	★★★	
	能在同学的帮助下设计模型	★★	
	能在教师的指导下设计模型	★	
制作与调整	能按设计完成模型制作，比例准确	★★★	
	能完成模型制作，比例基本准确	★★	
	基本能完成模型制作	★	
交流与评价	制作的模型能真实反映原型的特征	★★★	
	制作的模型能基本反映原型的特征	★★	
	制作的模型能在一定程度上反映原型的特征	★	