



义 务 教 育 教 科 书



# 学生活动手册

五年级 下册





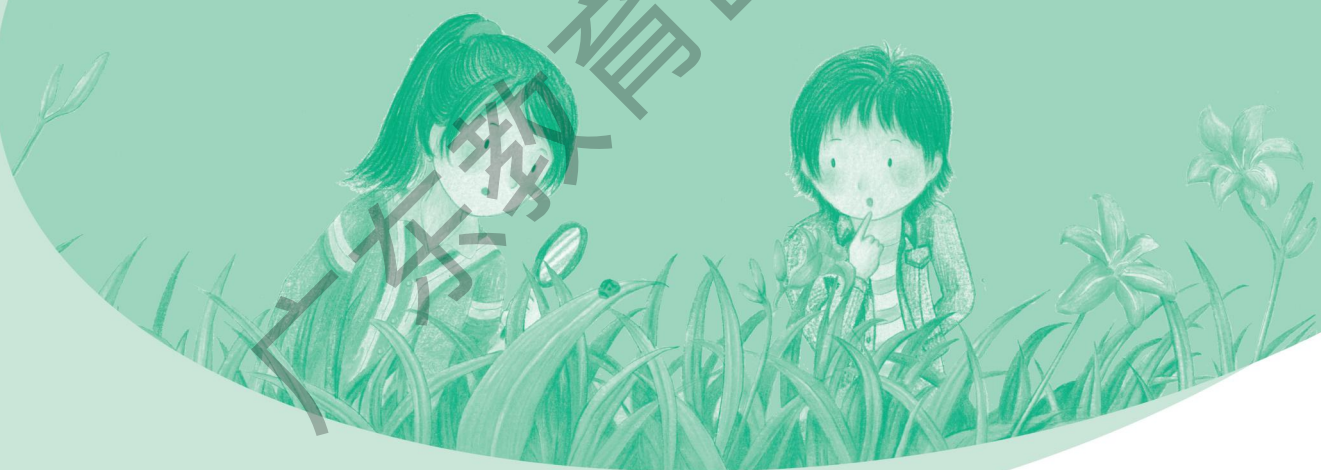
义 务 教 育 教 科 书



KEXUE XUESHENG HUODONG SHOUCE

# 学生活动手册

五年级 下册



 广东教育出版社  广东科技出版社

• 广州 •

# 目 录

## 第1单元 身边的桥梁

1	平直的梁桥 .....	1
2	弯弯的拱桥 .....	2
3	专题探究：拼接拱桥 .....	3
4	巧用悬索 .....	4
5	桥梁里的框架 .....	5
6	设计与制作：我的小桥 .....	6

## 第2单元 微观生命世界

7	放大镜下的生物 .....	7
8	科学观察的工具——显微镜 .....	8
9	用显微镜来观察 .....	9
10	微小的生命世界 .....	10
11	发面的学问 .....	11
12	发霉了 .....	12
13	网上学习：身边的发酵食品 .....	13

### 第3单元 火山与地震

14 变化着的地壳 .....	14
15 火山的喷发 .....	15
16 大地的震动 .....	16

### 第4单元 地球运动与宇宙

17 地球上的昼与夜 .....	17
18 昼夜与地球自转 .....	18
19 四季与地球公转 .....	19
20 四季星空 .....	20
21 太阳家族 .....	21
22 星系 .....	22
23 探索宇宙 .....	23

我的探究足迹 .....	24
--------------	----

我学会的探究技能 .....	28
----------------	----



## 平直的梁桥

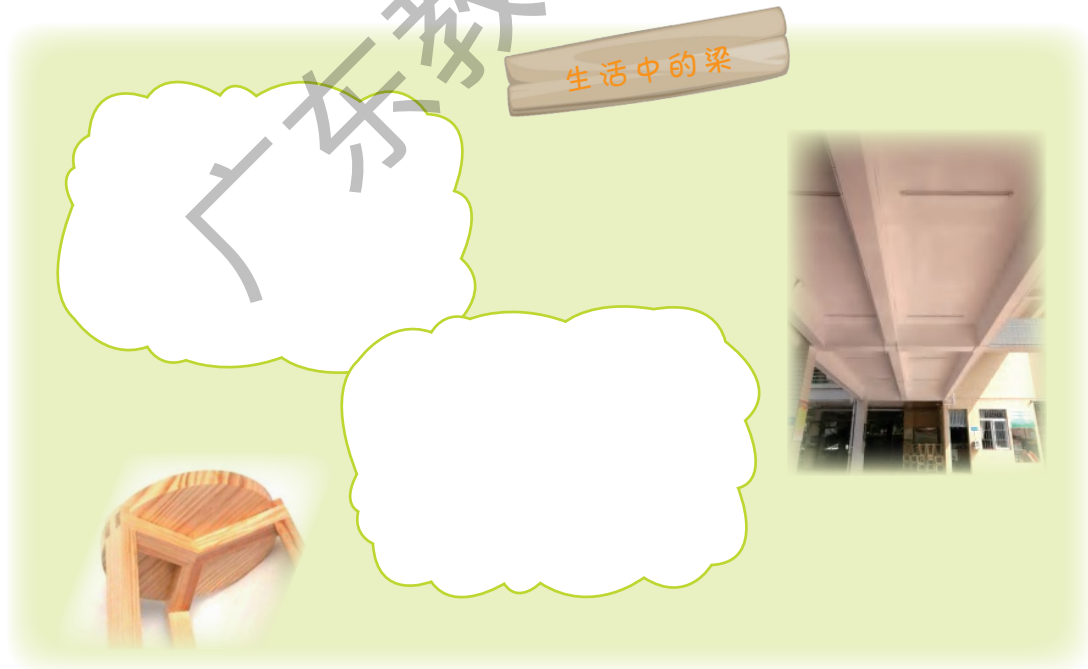
1. 哪座纸桥既能够承重又方便“车辆”平稳通行？在相应的圆圈内打“√”，并说说自己的理由。



我的理由：



2. 找一找生活中有哪些物品用到了梁作为承重结构，将找到的物品画下来，并标出梁的位置。

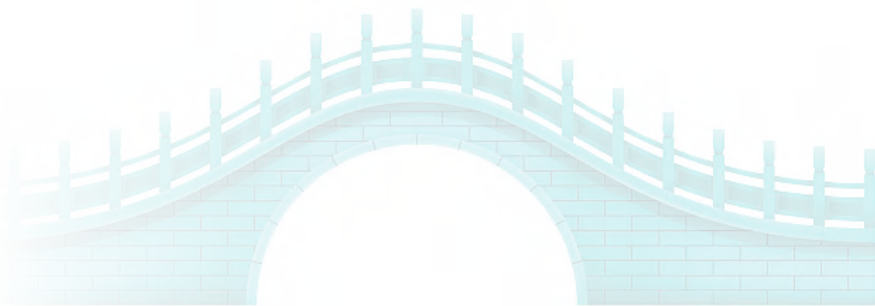


## 2 弯弯的拱桥

1. 做“拱座对拱的承受能力影响”的实验。根据实验结果，说说拱座发挥了什么作用。

实验次数	有拱座	无拱座
第1次		
第2次		
第3次		
结论		

2. 观察生活中各种拱桥及其周边环境的特点，举例说明人们出于哪些原因在这些地方建造拱形桥梁。





## 专题探究：拼接拱桥

1. 设计一个有一定承重能力的拼接拱桥。

我的假设

设计草图

2. 选择合适的材料，按设计图制作小块构件，然后拼接成拱桥，最后测试其承重效果。

准备材料



制作构件



拼接拱圈



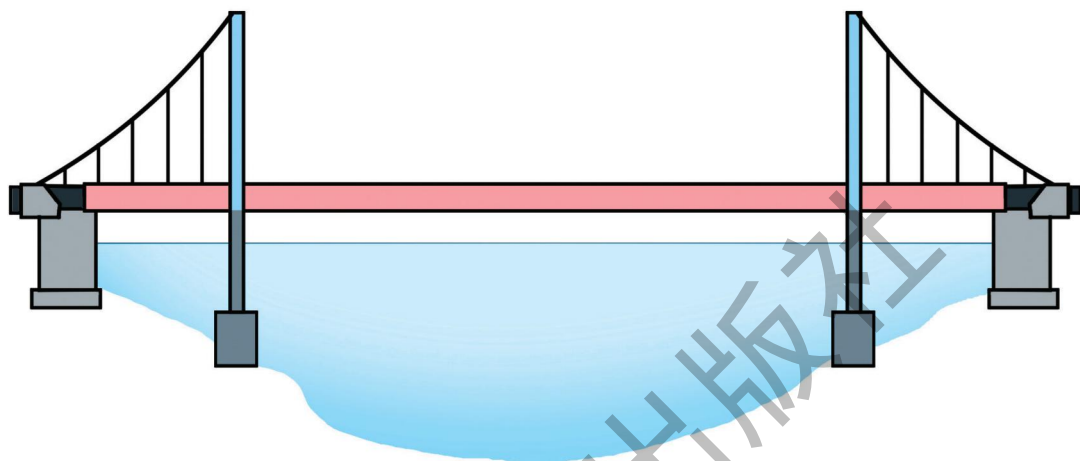
测试承重效果





## 巧用悬索

1. 将下图中悬索桥的结构补充完整，说说悬索的作用。



2. 调查家乡的悬索桥，了解它们的跨度，说说它们修建在哪些地方。

悬索桥名称

跨度

修建的地方

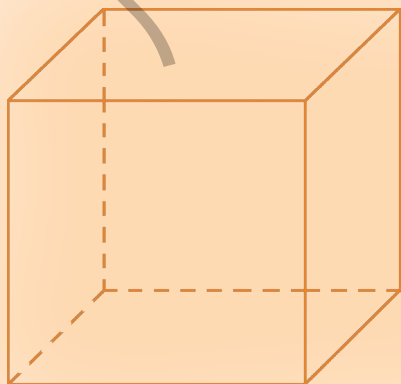


1. 观察下面两座桥，它们在结构上有什么相似之处？



我的发现：

2. 怎样才能让立方体框架更加稳固？在下图中画出加固方法，并说出依据。



加固的依据：

1. 根据任务要求，结合自己的兴趣，设计一座桥梁模型。

### 我的设计

作品名称：

材料：

设计图：



2. 根据评价表，与同学互相评价各自的桥梁模型，并提出改进意见。

桥梁模型评价表

作品名称	外形	材料	跨度	承重	是否稳固

## 7 放大镜下的生物

1. 分别用不同倍数的放大镜观察瓢虫等生物，与同学交流观察的效果有哪些不同。



观察对象

放大镜倍数：

观察记录：

放大镜倍数：

观察记录：

2. 为自己制作的放大镜组合写一份使用说明。

作品简介：

用途：

使用方法：

作品图片：



# 科学观察的工具——显微镜



1. 向同学介绍显微镜由哪些部分组成，说说每个部分有什么作用。
2. 写出显微镜的使用步骤，并注明每个步骤的注意事项。

步骤	注意事项
↓	
↓	
↓	
↓	


## 9 用显微镜来观察

1. 用显微镜观察洋葱表皮及其他植物的装片。调换不同倍数的物镜，记录观察到的现象。

观察对象	物镜倍数	观察记录
	10×	
	40×	

2. 制作洋葱表皮装片，并记录制作步骤及注意事项。

步骤	注意事项



3. 动物体是否与植物体一样，也是由细胞组成的？与同学进行交流，说说自己的想法与依据。

1. 在金鱼缸或池塘里取一些水样，先用肉眼观察，然后借助放大镜进行观察。你能看到水里有什么微小的生物吗？描述你的发现。

观察对象	观察工具	观察记录
( ) 水	肉眼	
	( ) 倍放大镜	

2. 从水样中取一滴水，制成临时装片，在显微镜下观察。把你的发现记录下来。

生物	数量	特点





## 发面的学问

1. 按照下列步骤，尝试自己发面团。观察两块面团的变化，并作出解释。

加入100克面粉、适量干酵母粉。



加入适量的水，揉成面团。



放置一段时间。

观察现象：

加入100克面粉。



加入适量的水，揉成面团。



放置一段时间。

观察现象：

我的解释

2. 到菜市场进行调查，了解市场里有哪些可食用的真菌。

我的调查：



1. 观察霉菌及其生活环境的特点，说说霉菌生长需要的条件。将你的发现记录下来。

发霉的物体	颜色	外形	环境特点

我的发现

2. 调查常见的防霉方法，分析这些防霉方法分别针对霉菌生长繁殖的哪些条件。

防霉方法	实例	条件控制
晒干	鱼干、菜干	
放入冰箱		

1. 了解发酵食品的常见种类，选定一个主题，制订调查计划。

调查主题	
调查步骤	
小组分工	

2. 按计划调查当地传统的发酵食品，搜集这些发酵食品的原材料、条件控制和制作流程等信息。

主题：( ) 发酵制品

粘贴发酵制品照片	粘贴发酵制品照片
----------	----------

制作流程图：

## 14 变化着的地壳

1. 观察断裂的岩石层，了解褶皱的特点。做模拟实验，推测褶皱形成的可能原因。

### 模拟实验记录

实验材料：

现象：

分析与推测：

简图

2. 阅读资料，了解组成地壳的三大类岩石，并向同学介绍它们的特点。

名称：

特点：

名称：

特点：

名称：

特点：

1. 利用身边合适的材料，做模拟火山喷发实验。

The worksheet is divided into two main horizontal sections. The top section has a light green background and contains two large, white, cloud-like shapes for drawing. Above the left shape is a small brown rectangular label with the word '设计' (Design) in orange. Above the right shape is a similar label with the word '简图' (Simple Diagram) in black. The bottom section has a light orange background and is intended for recording the experiment. A large, diagonal watermark reading '东教社' is visible across the center of the page.

设计

材料

简图

记录

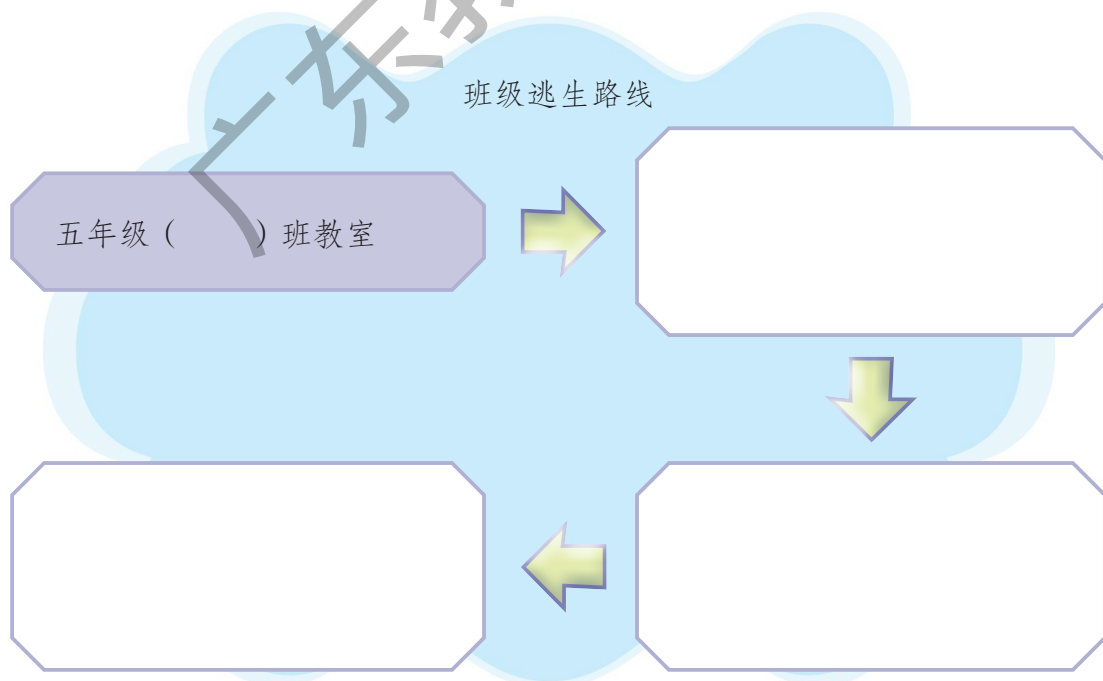
2. 近期世界上发生了哪些火山喷发现象？搜集资料，说说火山喷发会给人类带来哪些影响。

近期发生的火山喷发现象	
火山喷发对人类的危害	
火山喷发给人类带来的好处	

1. 地震发生时常会出现什么现象？利用身边的材料，模拟地震时的现象。

实验材料	操作步骤	现象或感受
地震带来的危害：		

2. 遇到地震时，应当如何紧急避险？了解学校地震应急预案，记录所在班级的逃生路线，并在老师的指导下进行演练。







## 地球上的昼与夜

1. 在地球仪上找找，哪些地方和北京的昼夜情况可能不同？

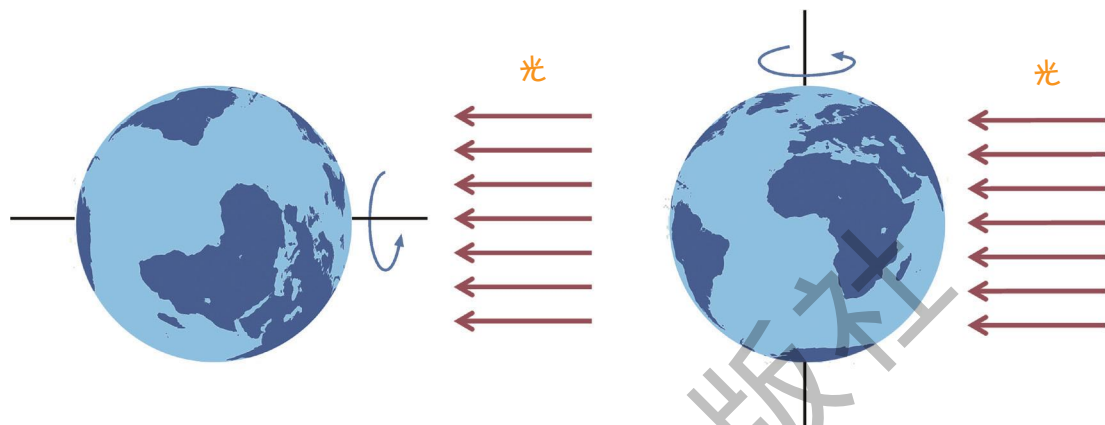
我的发现



2. 假设北京现在是中午12:00，尝试在下面的地球上画出昼夜分布。



1. 用手电筒照射两种自转方式的地球仪，把实验现象画下来。说说地球按哪种方式自转可能形成昼夜交替的现象。

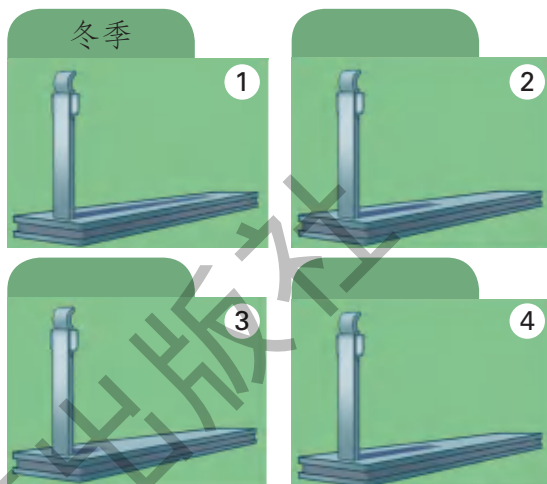
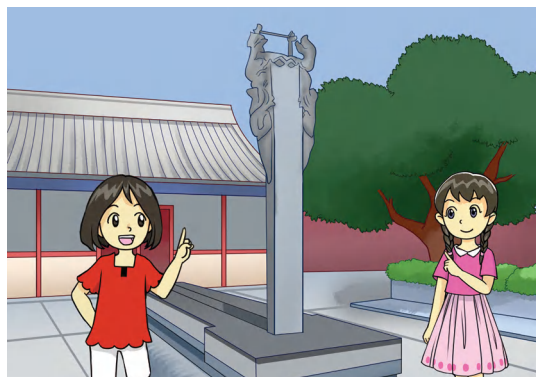


2. 用手电筒从侧面照射地球仪，再分别按照“由西向东”和“由东向西”两个方向转动地球仪。观察记录两种情况下，下面城市被照亮的顺序。并根据真实的日出时间情况，判断地球的自转方向。

地点	上海	合肥	武汉	重庆	拉萨	乌鲁木齐
由西向东						
由东向西						
我的分析：						

3. 在地球仪上观察本地和武汉的位置，据此判断两地日出时间的先后，再通过网络查询，看看自己的判断是否正确。

1. 我国古人观察到正午时物体影子长度在不同季节有规律的变化，据此发明了圭表，用于测节气、定季节和制定历法。根据圭表影长判断下面4幅图分别表示哪个季节。



2. 阳光以不同角度照射两个黑纸盒，记录温度计读数的变化，并分析数据得出结论。

光照角度	温度/℃		
直射			
斜射			
我的结论：			

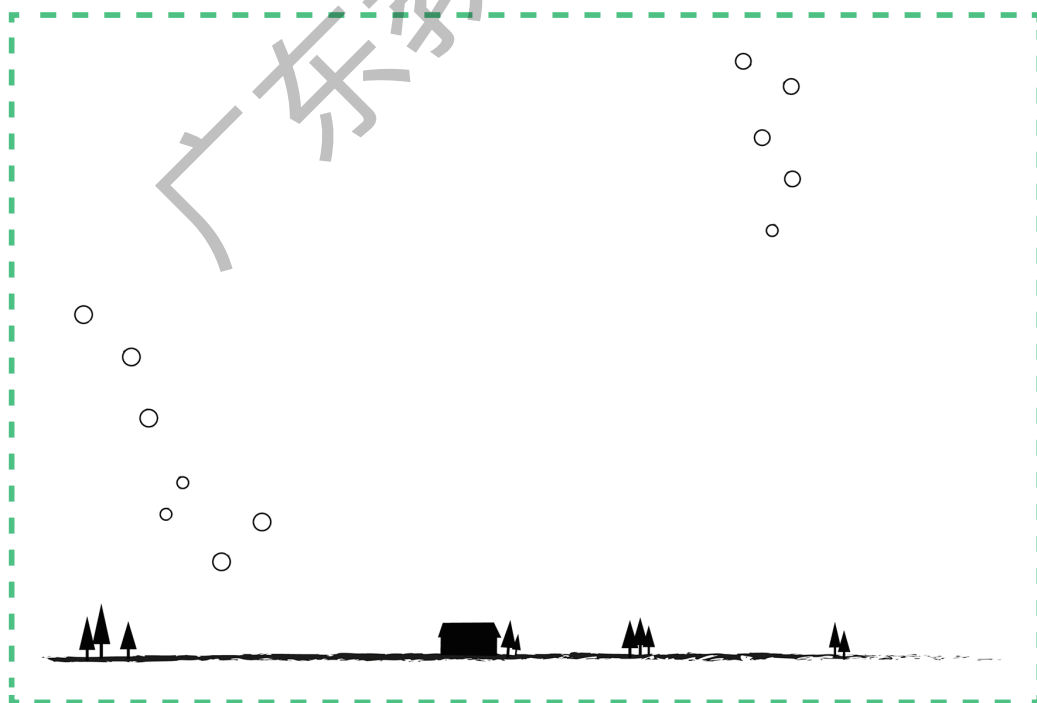
3. 说说地球在围绕太阳公转的过程中，阳光在地球表面直射点位置是如何变化的。南北半球的四季变化与直射点位置的变化是否有关？

1. 四季有不同的代表星座，你能辨认出哪些？在下面画出这些星座的亮星及其连线。

季节：  
星座名称：

季节：  
星座名称：

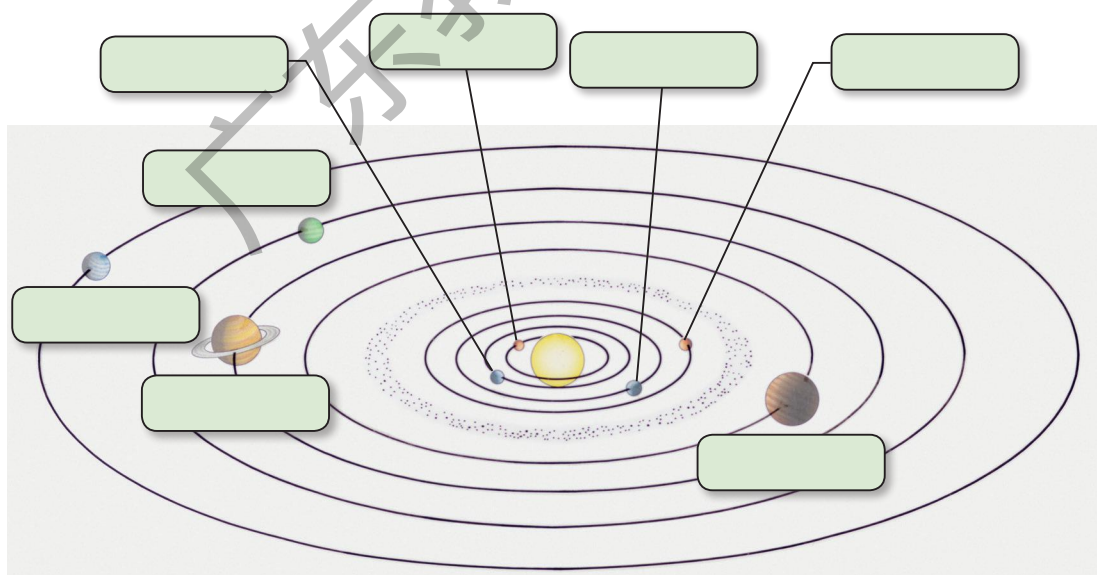
2. 尝试在下图中根据北斗星的位置找到北极星，并在图中标示出来。




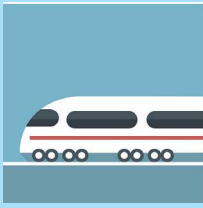

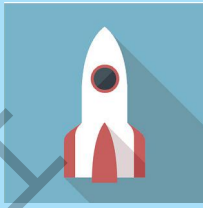
1. 在太阳系中，太阳如同一家之主，而八颗行星及其他天体像是太阳的家庭成员。根据自己的了解，给太阳家族画一张“全家福”。



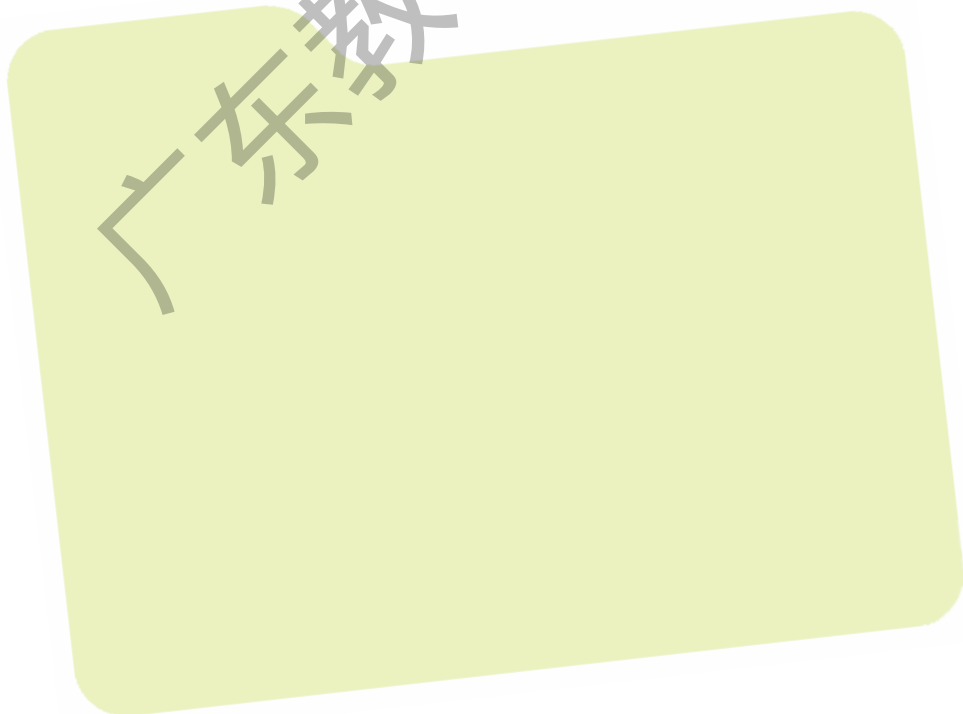
2. 在下面的示意图中，标出八颗行星的名称。



1. 由于宇宙中天体间的距离非常遥远，如果采用米、千米作长度单位，则数字可能要十几位、几十位。为了方便记数，人们使用“光年”作为长度单位。1光年即光在一年时间内所走过的距离，约为94 600千米。尝试用计算器计算以下交通工具行驶1光年的距离所需的时间。

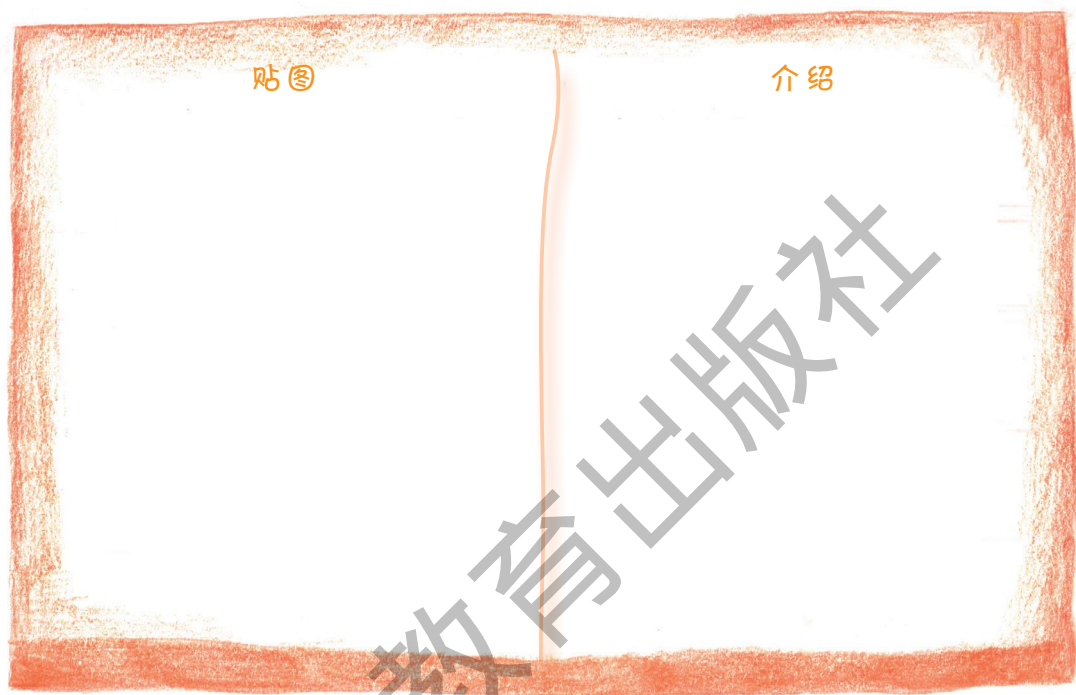
交通工具				
时速（约）	100千米	300千米	800千米	30 000千米
行驶1光年所需的时间				

2. 搜集有关银河系或其他星系的资料，做一份资料卡片。

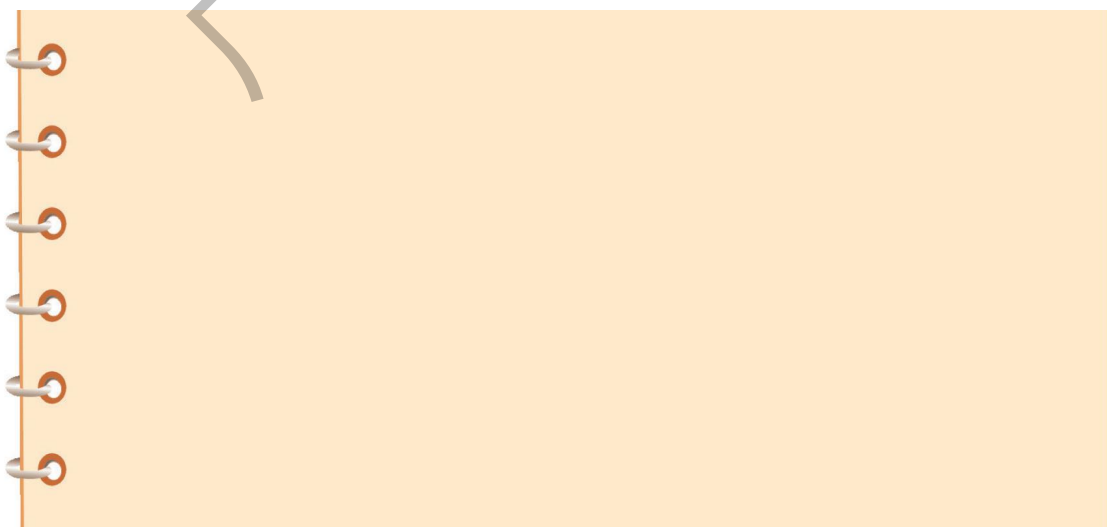




1. 查找资料，与同学交流我国航天技术的最新发展，例如最新运载火箭的图片、载人空间站的介绍等。



2. 调查生活中与太空技术有关的实例。





## 第1单元 身边的桥梁

评价内容	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸
知道改变形状和结构，桥的承重能力也相应改变						
能列举不同类型的桥梁						
知道不同类型的桥梁各有什么特征						
能设计桥梁模型，并完成模型的制作						
了解设计桥梁需要综合考虑各种因素						
能从多个角度提出思路，完成探究、设计与制作，培养创新精神						
我对这些活动感兴趣：						

家长的意见

老师的简评



## 第2单元 微观生命世界

评价内容	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸
能选用不同的工具观察动植物，描述和记录自己的发现						
能说出细胞是生物体的基本组成单位						
学习制作发面团的方法，了解微生物参与了发酵的过程						
认识生活中防霉、发酵等技术的应用实例，了解人们对微生物的利用						
对微观生命世界的科学探究表现出兴趣						
我对这些活动感兴趣：						

家长的意见

老师的简评



## 第3单元 火山与地震

评价内容	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸
能描述地球内部有地壳、地幔和地核三个圈层						
能说出构成地壳的三大类岩石						
知道地壳运动是地震、火山等自然现象形成的原因						
能通过模拟实验，了解地震时和火山喷发时的现象						
知道抗震防灾的基本常识						
能基于证据和推理发表自己的见解，乐于倾听，实事求是						
我还想研究这些问题：						

家长的意见

老师的简评



## 第4单元 地球运动与宇宙

评价内容	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸
能通过实验观察地球不同地区的昼夜状态					
能通过实验了解地球自转和昼夜交替的关联					
能说出四季形成与地球公转的关系					
会利用北极星辨认方向，能辨认大熊座、猎户座等星座					
初步了解银河系及河外星系					
了解人类对宇宙的探索历史，关注我国及世界空间技术的最新发展					
对地球、宇宙相关的自然现象保持好奇心和探究热情					
我还想了解更多：					

家长的意见

老师的简评



## 假 设

项目	评价标准	自评	他评
观察现象	通过观察，对某个自然现象产生探究兴趣	☆☆☆	
	在老师的引导下，对某个自然现象产生探究兴趣	☆☆	
	对老师提出的某个自然现象产生探究兴趣	☆	
提出问题	能独立提出可探究的科学问题	☆☆☆	
	在老师的引导下，能提出可探究的科学问题	☆☆	
	在老师的具体引导下，能提出问题	☆	
作出假设	能从多个角度提出有针对性的假设，并说明依据	☆☆☆	
	在老师的引导下，能从不同角度提出假设，并说明依据	☆☆	
	在老师的引导下，能从某个角度提出假设	☆	
验证假设	能运用一定的科学方法对假设进行验证	☆☆☆	
	在老师的引导下，能运用一定的科学方法对假设进行验证	☆☆	
	在老师的具体指导下，能运用一定的科学方法对假设进行验证	☆	