



九年义务教育课本

自然活动部分

四年级第二学期



试用本

上海遠東出版社

目 录

1. 感觉	1
2. 废弃物无处不在	9
3. 自然界里的力	14
4. 能量	23
5. 能量的来源	30
6. 太空中的地球	37

1. 感觉

近视与生活习惯

近视眼是儿童和青少年眼睛视力减退的最主要因素。据调查，近几年我国青少年近视眼发病率呈逐年上升趋势。小学生达20%—30%，中学生高达50%—60%。

请列出哪些不良习
惯会造成近视眼：

请列出保护眼睛的
良好习惯：

班级

姓名

日期

研究用一只耳朵能否准确辨别声音发出的方位

你只需要两支铅笔和一块布，就可以与你同学通过以下实验很快知道我们有两只耳朵的好处。



1. 用布遮住同学的眼睛，然后请同学用手捂住一只耳朵。
2. 请同学在安静的房间里转几圈，你将两支铅笔尖碰一碰，发出轻轻的声音，让你同学指出你所在的方向。

实验结果：_____

3. 请同学用两只耳朵听，再反复试验。



实验结果：_____

实验说明：_____

班级 _____

姓名 _____

日期 _____

观察动物眼睛的着生位置

在方框内画出你观察的动物，并把它的名称、食性及其眼睛着生位置填写在空格里。

名称: _____	名称: _____
食性: _____	食性: _____
眼睛着生位置: _____	眼睛着生位置: _____
名称: _____	名称: _____
食性: _____	食性: _____
眼睛着生位置: _____	眼睛着生位置: _____

你能从观察到的动物中归纳出什么结论呢？

结论：_____

_____ 班级

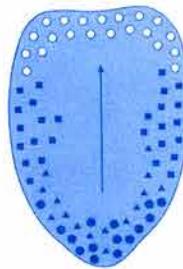
姓名

日期

研究舌头的哪个部位对酸、甜、苦、咸最敏感

我们靠舌头来品尝味道。

舌头的不同部位对四种味道都一样敏感吗？



我们来做个比较实验。

实验用具：盛有盐水、糖水、柠檬和咖啡的四个玻璃杯，一杯白开水，四支消毒棉签。

实验过程：

- 蒙住眼睛，捏住鼻子，伸出舌头，用消毒棉签沾盐水后分别放在舌头的不同部位，注意别把舌头缩回去，以免唾液影响测试。请说出你的感觉，并记录在下面的表格中。
- 分别换成糖水、柠檬和咖啡再试验，在换前要注意漱口。

舌的部位 不同味道	舌尖	舌根	中部	边缘
咸				
甜				
酸				
苦				

实验说明：舌头对四种味道的最敏感部位分别是 _____

班级 _____

姓名 _____

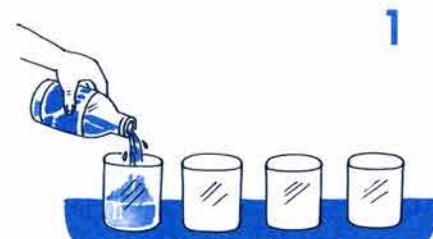
日期 _____

研究嗅觉和味觉对鉴别果汁的作用

实验用具：布、四种不同种类的纯果汁、四个玻璃杯、白开水。

实验过程：

1. 把每种果汁分别倒入四个小玻璃杯中。



1

2. 把布叠成长条形，用它蒙住一位同学的眼睛。



2

3. 要求同学品尝每一种果汁，试说出是哪一种果汁。



3

4. 在品尝每一种果汁前，请同学用水漱漱口。



4

5. 再试一下，但这一次试时，请你的同学捏住鼻子，再品尝每种果汁，并要求其说出果汁名称。



5

实验结果：_____

实验说明：_____

班级 _____ 姓名 _____ 日期 _____

研究蟑螂（或蚂蚁）的触角对其嗅觉的影响

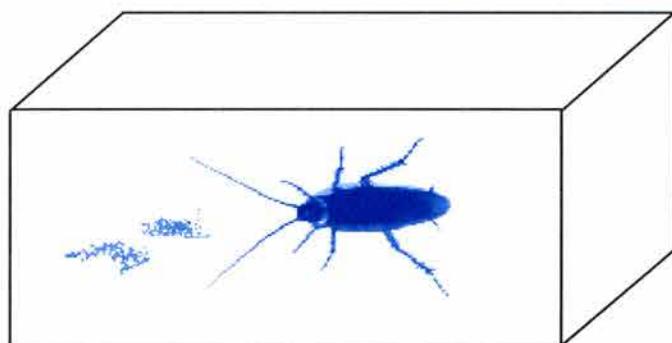
蟑螂的触角是其感受触觉的器官。

触角除了感受触觉外，还有什么感觉呢？

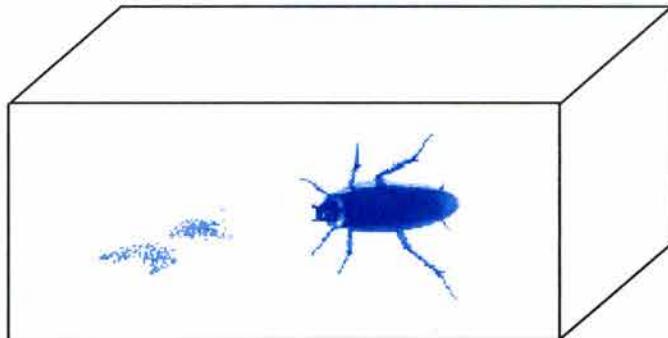
实验用具：小纸盒、木屑、白砂糖、剪刀、蟑螂。

实验过程：

1. 在小纸盒内放一小堆糖和一小堆木屑，并放入一只蟑螂。一段时间后，你发现了什么？



2. 将蟑螂取出，用剪刀剪去其触角，再将其放入小纸盒内。一段时间内，你又发现了什么？



实验说明：蟑螂的触角具有_____

比较不同动物的嗅觉和味觉器官

通过观察身边动物或上网、查阅有关书籍，了解你熟悉动物的嗅觉和味觉器官分别是什么？其灵敏程度如何？把结果记录在下面表格中：

动物名称	嗅 觉		味 觉	
	器官	灵敏程度	器官	灵敏程度

班级

姓名

日期

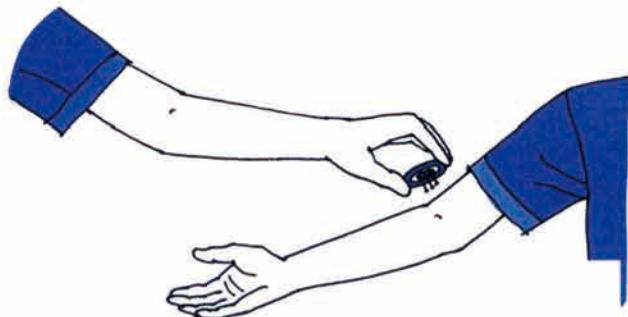
比较不同部位皮肤对触觉的敏感度

我们很容易感觉到接触我们皮肤的东西。
身体各部位的皮肤对触觉是否一样敏感呢？

1. 将两枚或三枚大头针扎到圆纸板的中心，使针的头部处于同一高度。



2. 把大头针头部轻压在你同学的手臂内侧，他或她能感觉到几枚针？
然后再试验手心和手指。（注意安全）



3. 将感觉到的结果记录下来：

测试部位	结果	结论
手臂内侧		
手心		
手指		

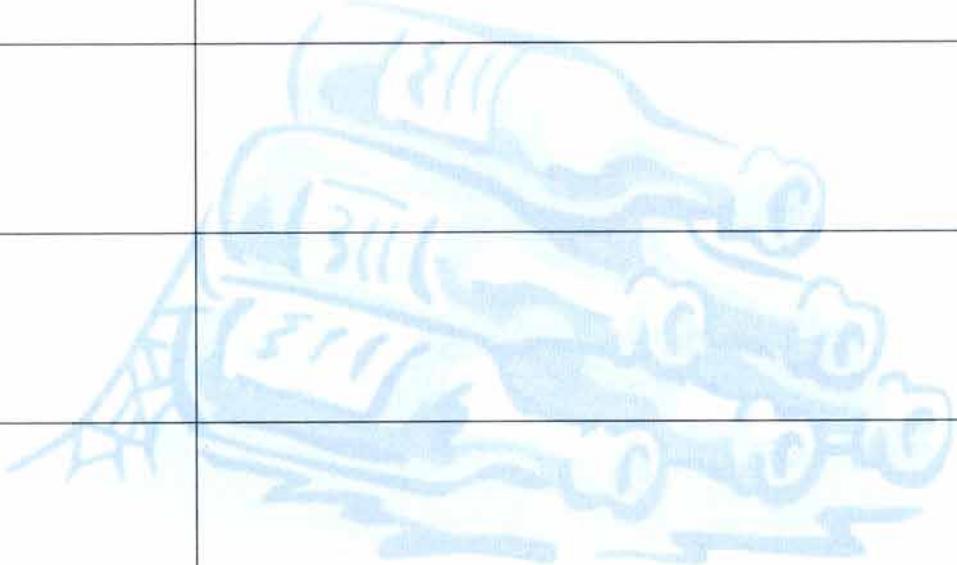
2. 废弃物无处不在

垃圾的产生

1. 请例举日常生活中一些常见垃圾：

_____、_____、_____、_____、
_____、_____、_____、_____、
_____、_____、_____、_____。

2. 请把上述废弃物按自定的标准分类，看谁分得合理。

废弃物名称	分类的标准
	

班级

姓名

日期

垃圾的回收利用

1. 根据前面列举的垃圾，说出我们如何再次使用它们？

垃圾名称	能否再利用	回收的原因
废纸	能	可生产再生纸、可用来燃烧发热、可做纸工、打草稿。

2. 你能试着用废弃的纸张制作再生纸吗？

班级

姓名

日期

垃圾处理

请通过互联网查找相关资料：

1. 垃圾有几种处理方法？
2. 每一种处理方法有什么好处和坏处？
3. 请你设计一种既环保、又有效的垃圾处理方法：



班级

姓名

日期

自行车的回收利用

说出一辆自行车各个部分一般用什么材料制成？旧自行车各部分如何再利用？



自行车部件	什么材料	如何再利用

其他的垃圾

还有一些垃圾可能危害我们的环境，影响我们的健康。请完成下面的表格：

影响水质的垃圾	垃圾来源	危害

影响空气质量的垃圾	垃圾来源	危害

其他：

3. 自然界里的力

观察植物茎的内部

1. 找一根芹菜的茎，用刀片把它横切一段。
2. 用放大镜观察茎的横断面是怎样的？
3. 把观察到的情景画下来：

我观察到的芹菜茎的横断面是这样的：



动物的骨骼

画出你观察到的某个动物骨骼的样子，并把所知道的情况填在表格内：

骨骼形状	生长部位	特 点	功 能
龟	身体的背、腹部是外骨骼。	甲壳状，又厚又硬。	能保护身体内部器官，抵抗外来的力。

班级

姓名

日期

植物的茎会弯曲吗?



我认为细树干和树枝是 _____ 的。

- (A. 有弹性 B. 无弹性)

我想这样进行实验来证明自己的想法：

(用图或文字表示)

实验结果：

对树枝稍用力，树枝会 _____，

撤去力的作用后，树枝会 _____。

实验说明： _____

姓名

日期

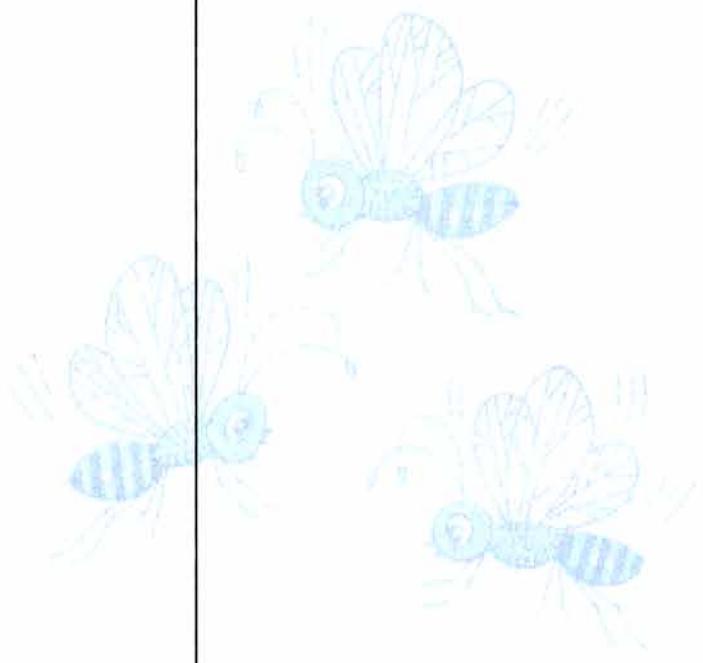
为什么在昆虫飞行时看不清它的双翅?

试试利用身边的材料,设计一个模拟实验,证明蜜蜂或苍蝇在飞行时,我们看不清它双翅的原因。

我选用 _____ 材料来做实验。

实验的过程(文字或图)

实验中观察到的一些现象
(文字或图)



实验说明: _____。

班级

姓名

日期

哪些物质是弹性材料？

找一些物品，对它们用力，观察这些物品的变化，把实验结果分别填在下面：

物品名称	对它用力后会变形，但会恢复原形。	对它用力后会变形，但不会再恢复原形。	弹性材料	非弹性材料
皮球	√		√	
铁丝				
玻璃				
橡皮筋				
竹片				
生面团				

班级

姓名

日期

摩擦力大小

摩擦力的大小跟物体接触面情况有关吗？

我的假设是：_____

我进行对比实验用的材料是：_____

我打算这样做实验：(用文字或图表达)



实验结果：

1. 物体相互接触的表面 _____，物体容易滑动。
2. 物体相互接触的表面 _____，物体不容易滑动。

实验说明：

1. 物体运动时，接触面 _____ 的，摩擦力小。
2. 物体运动时，接触面 _____ 的，摩擦力大。

班级

姓名

日期

防止滑倒

下雪结冰的地面很滑，怎样避免人行走时不会摔倒？把你的想法画或写在下面：

方案一



方案二



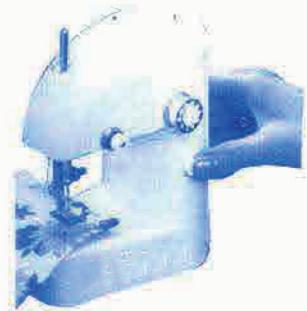
班级

姓名

日期

减小摩擦

说明下面的活动是采用什么方法来减小摩擦的？



其他

物体的重力

相同质量的物体，在不同星球上它的重力会不同。你能把它算出来吗？

物体名称	一袋糖	一袋面粉	一只书包	你
物体的质量 (千克)	12	18	6	
在地球上重 (牛顿)				
在太空中重 (牛顿)				
在木星上重 (牛顿)				
在月球上重 (牛顿)				



班级

姓名

日期

4. 能量

你知道什么是能量吗？

课前请调查一下我们的生活中哪些事情需要能量、哪些事情不需要？

事情名称	需要能量	不需要能量
		
		
		

合作完成() 个人完成() 家长帮助()

班级

姓名

日期

食物的能量（一）

记录你一天所吃的食物，并计算一下它们所含的能量。

进食时间	食物名称	所含能量
早餐		
午餐		
晚餐		

班级

姓名

日期

食物的能量（二）

实验活动：

燃烧相同质量的食物，记录一下燃烧的时间和剧烈程度，并根据燃烧的情况推测哪种食物能量较高。

食物名称：花生米

燃烧时间：_____

剧烈程度：_____

食物名称：面包干

燃烧时间：_____

剧烈程度：_____

食物名称：薯片

燃烧时间：_____

剧烈程度：_____



根据实验结果，我觉得 _____ 的能量较高，原因是

_____。

班级

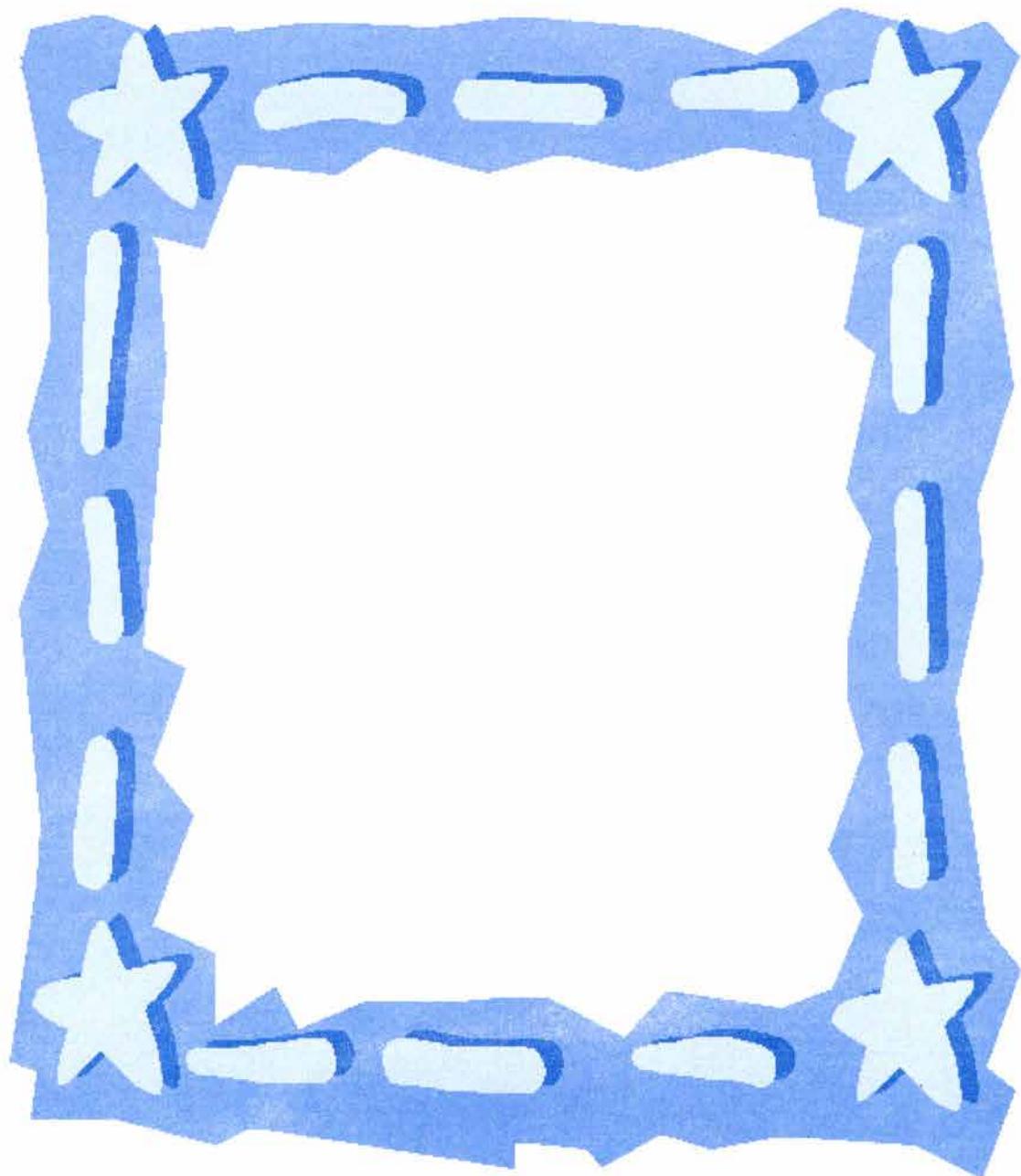
姓名

日期

制作小报

收集一些食肉动物和食草动物食性的资料。

制作一份小报，并在班级交流。



班级

姓名

日期

种植土豆

种植两株土豆，观察并记录其成长情况。（土豆选择有芽眼并且大小相似的块茎）

有光照	无光照
() 天后发芽	() 天后发芽
() 天长第一片叶子	() 天长第一片叶子
15天后茎长()厘米	15天后茎长()厘米
()天后发现它死亡	()天后发现它死亡
小结	小结



观察胡萝卜的生长

摘去胡萝卜的叶和茎进行种植。

摘去胡萝卜的叶和茎，它看上去
像 _____

____月____日

我的胡萝卜发芽了！

画出发芽的胡萝卜：

____月____日

我给我的胡萝卜浇水与培土。它
现在看上去 _____

____月____日

我的胡萝卜长了第一片叶子，我
觉得 _____

____月____日

现在我的胡萝卜长得 _____

____月____日

小结 _____

____月____日

班级 _____

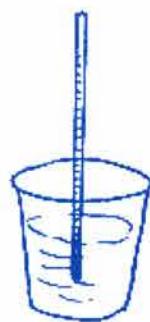
姓名 _____

日期 _____

测量水的温度

测量一杯冷水的温度

加热这杯冷水，使它变热，测量温度。



_____ °C

时间	1分钟	2分钟	3分钟
温度			

_____ 使水的温度发生了变化。

班级

姓名

日期

5. 能量的来源

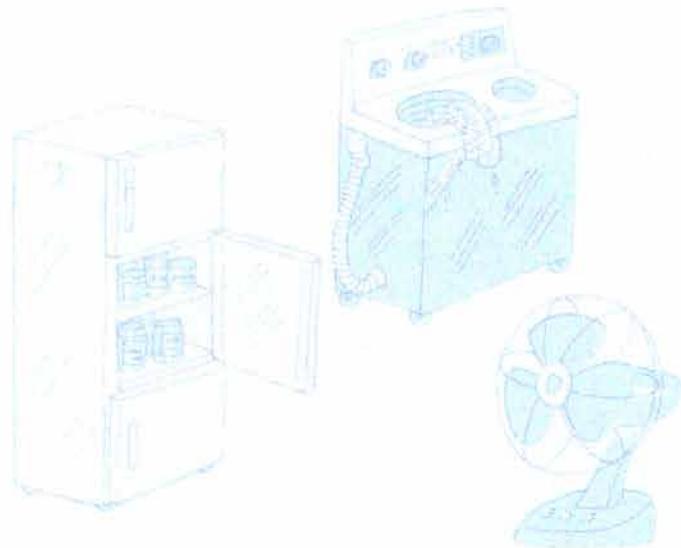
生活需要能源

在我们生活中，一些机器需要的能量来自于哪里？

物品	电脑				
所需能量					
来自于					

包含有用能量的自然资源叫做_____。

调查一下，看看家里一个月要消耗多少电能？



班级

姓名

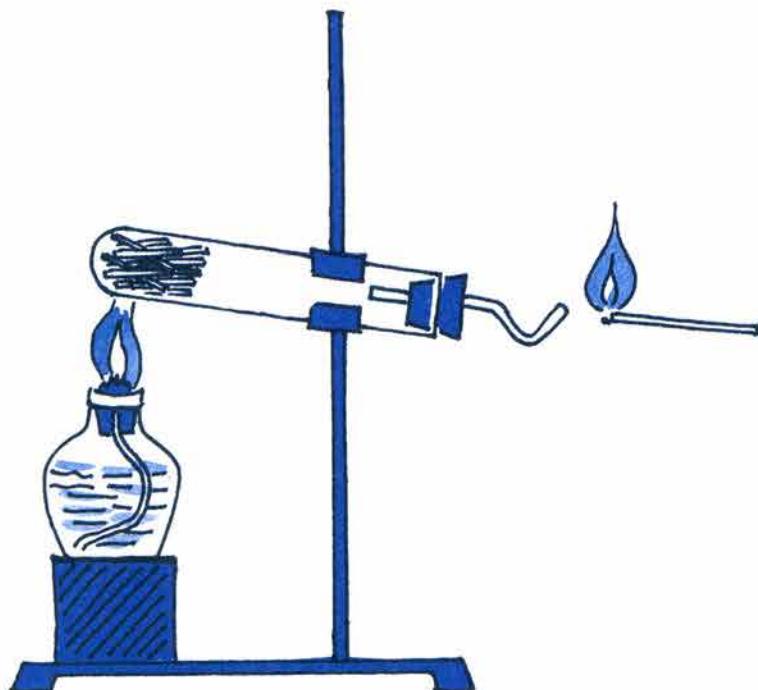
日期

火柴梗的干馏实验

从以下几个方面观察煤块，把观察结果填写在表中：

颜色	硬度	光泽		

干馏实验



管口冒出的气体能点燃吗？你知道这是什么气体？

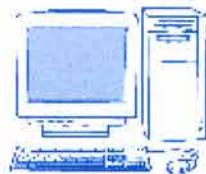
班级

姓名

日期

电能的来源

下列物体中哪些是使用输电线电流的，哪些使用电池才能工作？（请连线）



想一想，在生活中怎样才能节约能源？

班级

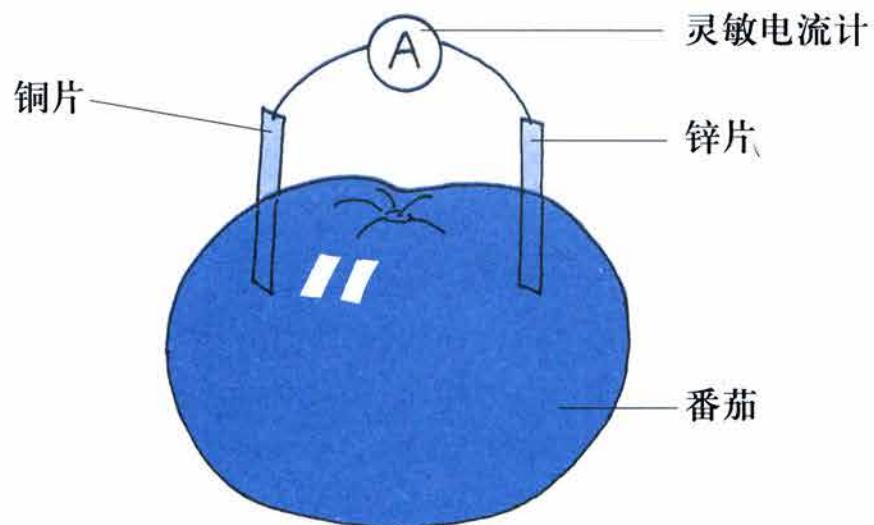
姓名

日期

水果电池

实验步骤：

1. 取一个半熟的番茄，相隔一定距离，分别插入铜片和锌片。
2. 按下图所示，用导线将铜片与锌片及电流计相连，观察现象。



试一试，你还能用哪些水果或蔬菜做电池？

--	--	--

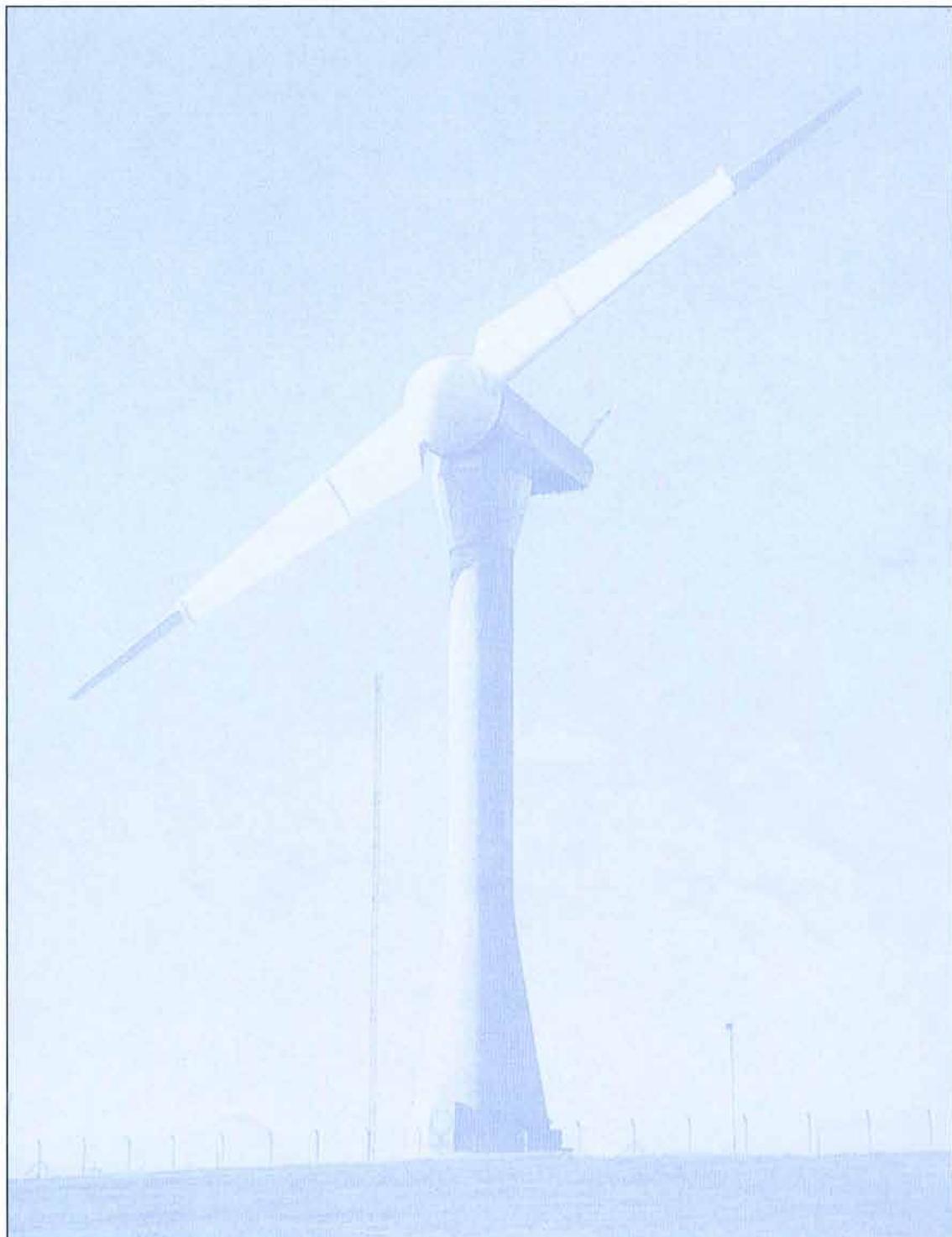
班级

姓名

日期

设计海报

请你设计一幅以宣传“节约能源”为主题的海报。



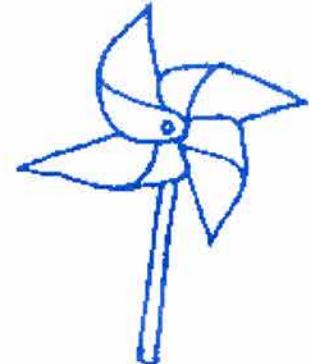
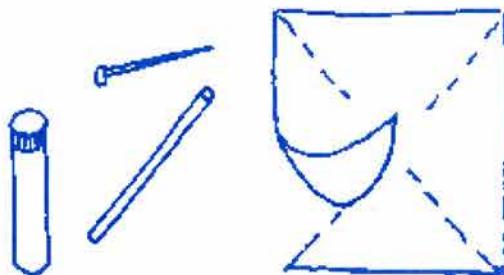
班级

姓名

日期

做个小风车

你需要一张正方形的纸、一支笔、一枚大头钉、胶水。



1. 将纸的四个角剪开口子，并依次向中心弯折，用胶水将各角与纸的中心粘合。
2. 将大头钉穿过粘合后的纸张中心，并钉在铅笔上。

你还有其他的风车设计方案吗？做一做。



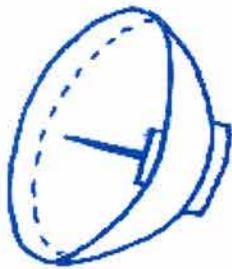
比一比谁的风车转得快？

班级

姓名

日期

做个太阳灶



在碗的底部粘上一块带有钉子的薄木片，使钉子垂直于碗口平面。

把碗的内壁贴上锡箔纸。



把土豆切成小薄片，然后穿在钉子上面。

把太阳灶放在阳光下，对准阳光，稍等一会儿。

你发现土豆片有什么变化？

班级

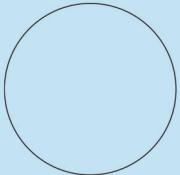
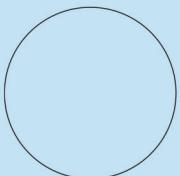
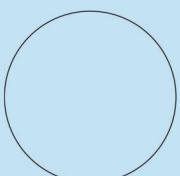
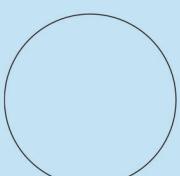
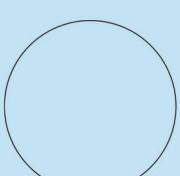
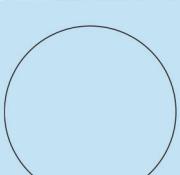
姓名

日期

6. 太空中的地球

月相变化

请记录一个月内不同日期你看到的月亮形状（用颜色笔涂色表示）

时间（公历）	时间（农历）	月亮形状（请画出）
		
		
		
		
		
		

班级

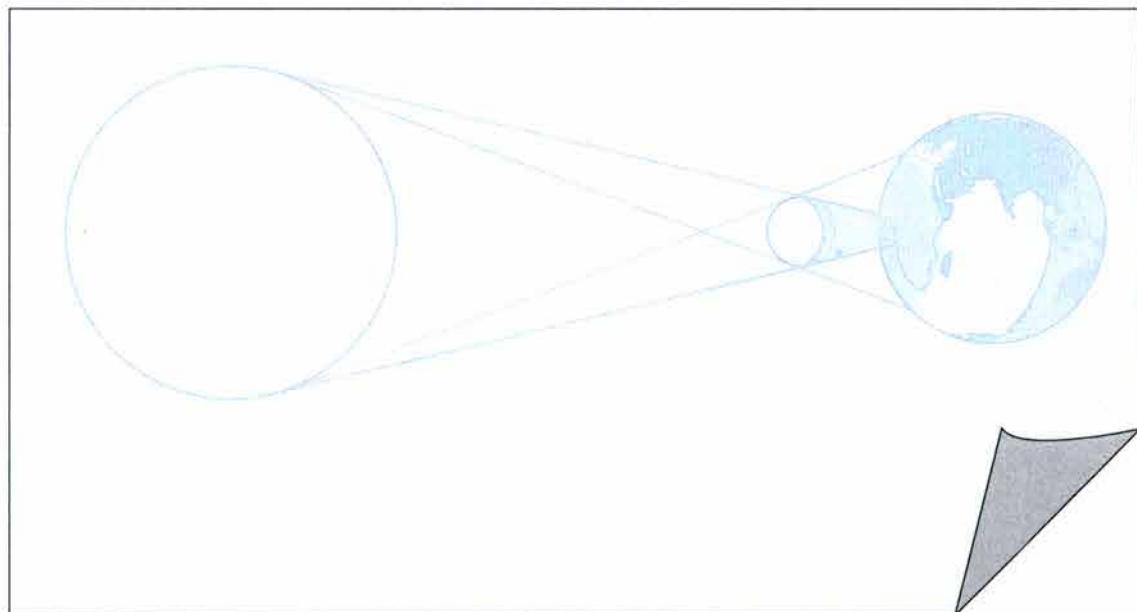
姓名

日期

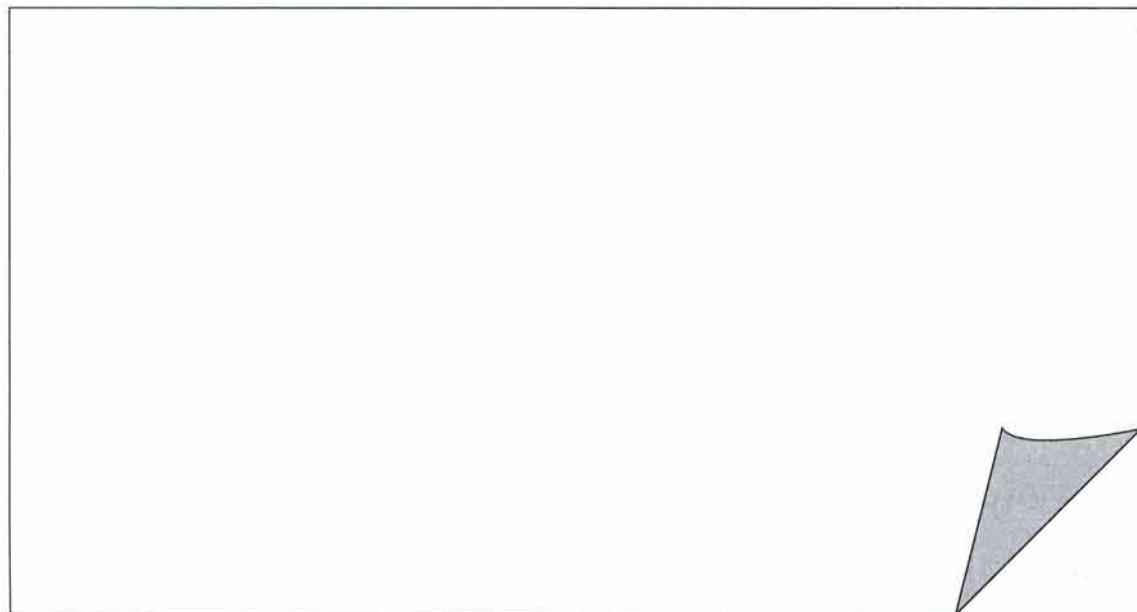
日食与月食

请画出日食与月食发生时太阳、月亮与地球三者的位置是怎样的。

日食发生时三者位置关系：（标出三者的名称）

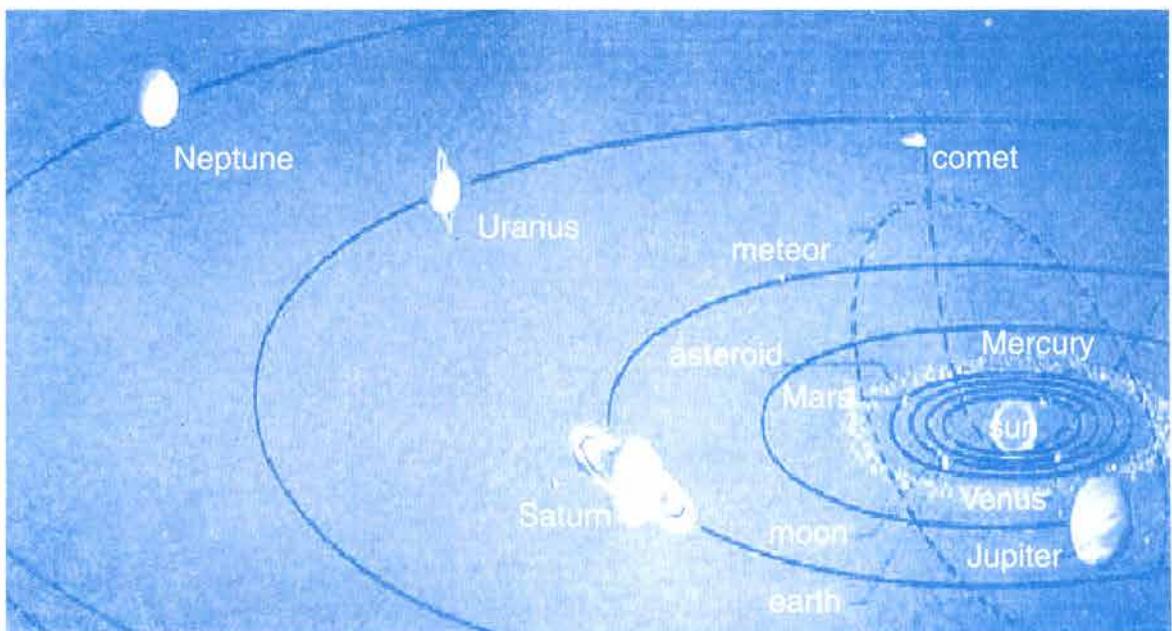


月食发生时三者位置关系：



地球位置的认识

1. 请你对照图中的英文标出太阳系中各星球的位置和名称：



2. 请通过书籍、互联网或请教他人，介绍太阳系中的 1 ~ 3 颗行星的相关情况：

行星名称	相关介绍



责任编辑 计斌
王皓
王杰



绿色印刷产品