



义务教育教科书（五·四学制）

# 科学学生活动手册

KEXUE XUESHENG HUODONG SHOUCHE

四年级下册



义务教育教科书（五·四学制）

# 科学

## 学生活动手册

KEXUE XUESHENG HUODONG SHOUCHE

四年级下册



 青岛出版集团 | 青岛出版社

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

科学学生活动手册. 五·四学制. 四年级. 下册 /郑守仪主编. —青岛: 青岛出版社, 2021.1 (2022.1重印)  
义务教育教科书

ISBN 978-7-5552-8270-9

I. ①科… II. ①郑… 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 (2019) 第081407号

书 名 义务教育教科书·科学学生活动手册 (五·四学制) (四年级下册)  
主 编 郑守仪  
出版发行 青岛出版社 (青岛市海尔路182号, 266061)  
本社网址 <http://www.qdpub.com>  
策 划 张化新  
责任编辑 李星灿 刘 腾  
制 版 青岛艺鑫制版印刷有限公司  
印 刷 双星华信印刷有限公司  
出版日期 2022年1月第2版 2022年1月第4次印刷  
开 本 16开 (787mm × 1092mm)  
印 张 2.5  
字 数 56千  
书 号 ISBN 978-7-5552-8270-9  
定 价 2.92元

编校印装质量、盗版监督服务电话 400-653-2017 0532-68068050

印刷厂服务电话

# 致同学的话

亲爱的同学：

为了上好科学课，我们设计了《科学学生活动手册》。它与《科学》教科书配套，供大家使用。

根据《科学》教科书的内容，我们给每课都设计了两部分，一部分是“记录园地”，另一部分是“拓展探究”。

课上，需要用到“记录园地”。我们要真实记录活动的过程和结果，有的要写一写、画一画，有的要连一连、贴一贴……

课下，需要用到“拓展探究”。我们要大胆尝试，自主探究，认真记录，亲身经历探究过程，主动完成《科学学生活动手册》提出的任务。

《科学学生活动手册》如实地记录我们的探究历程，会成为我们的宝贵财富。

愿《科学学生活动手册》陪伴着我们一起成长。

你的大朋友——作者



主 编 郑守仪  
执行主编 韩绪金  
本册主编 武际金 韩玉明  
作 者 (以姓名笔画为序)  
韦忠利 孔令强 李健梅  
徐新国 解 冰

# 目 录



1 认识光 .....	1
2 光的反射 .....	3
3 潜望镜的秘密 .....	4
4 彩虹的秘密 .....	5
5 热传导 .....	6
6 热对流 .....	7
7 热辐射 .....	9
8 看星空 .....	10
9 春季星空 .....	11
10 夏季星空 .....	13
11 地球引力 .....	15
12 地球内部有什么 .....	16
13 地 震 .....	17
14 划伤、擦伤怎么办 .....	19
15 火山喷发 .....	21
16 地表的变化 .....	22
17 蜡烛燃烧 .....	23

18	铁生锈	24
19	防锈技术	25
20	雾和云	26
21	露和霜	27
22	雨和雪	28
23	小水滴的旅行	29
24	生物的启示	30
25	印刷术	31
26	走进虚拟世界	32
27	科技改变世界	33

# 1

# 认识光

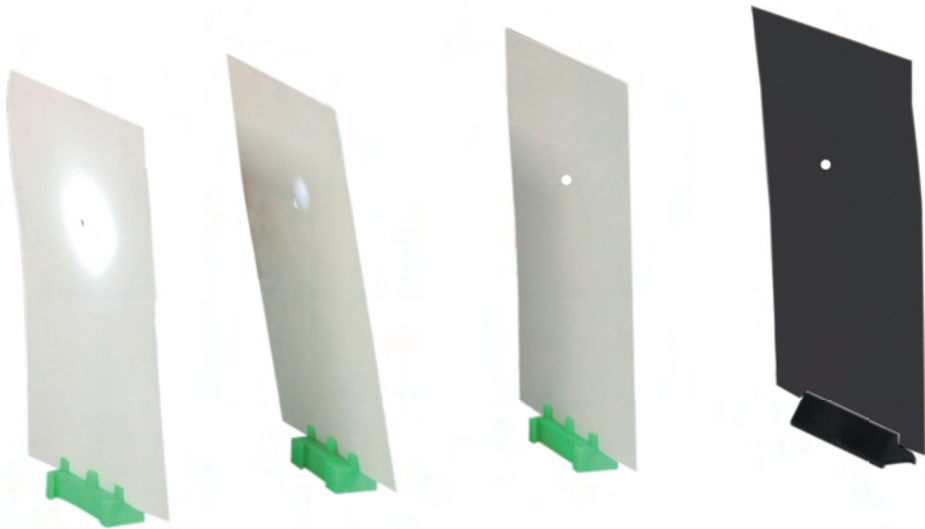


## 记录园地

● 我看到的发光物体：

自身发光的物体	
自身不发光的物体	

● 我能画出光穿过 3 个纸板中间圆孔的路线：





●我知道的光给我们的生活带来的影响：

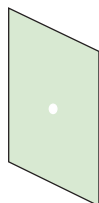
利	弊

●我了解到减少光污染的方法有：



## 拓展探究

●我做小孔成像实验时观察到的现象（画一画）：



# 2

# 光的反射

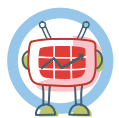


## 记录园地

- 我会画出光照在镜子上后的传播路线：



- 我会画出后脑勺反射的光经过镜子进入眼睛的路线：



## 拓展探究

- 我知道光的反射现象在生活中的应用有：

Blank area for writing answers to the extension exploration question.

# 3

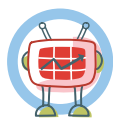
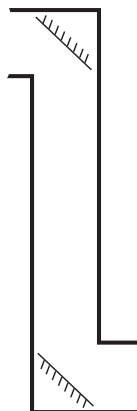
## 潜望镜的秘密



### 记录园地

- 我知道应用潜望镜的地方有：

- 我会画看到树时光在潜望镜里的传播路线：



### 拓展探究

- 我想这样改进自己的潜望镜：

# 4

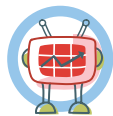
## 彩虹的秘密



### 记录园地

- 我知道彩虹形成的原因：

- 我还会用这些方法制造“彩虹”：



### 拓展探究

- 我查到的雨后彩虹在天空中出现时间不太长的原因：

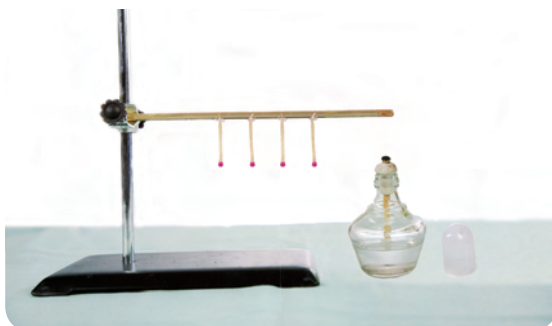
# 5

## 热传导



### 记录园地

- 我发现热沿着物体传递的方向（画一画）：



- 我观察加热铁片时蜡油变化的记录：

实验材料	加热部位	实验现象
均匀涂蜡的圆形铁片		
均匀涂蜡的方形铁片		

- 我知道的生活中的热传导现象：



### 拓展探究

- 我查到影响热传导快慢的因素有：


# 6

# 热对流



## 记录园地

● 我研究热在水中传递的记录：

实验方法	观察到的现象	我的结论
		

● 我画的暖气的热在房间中传递的路线：





## 拓展探究

- 我知道的生活中的热对流现象：

A large, empty, light brown rectangular area intended for students to write their answers to the question about heat convection in daily life.

# 7

## 热辐射



### 记录园地

●我知道“小太阳”的热以辐射的方式传递到手上的路线（画一画）：



●我研究不同颜色的物体吸收辐射热能力的记录：

实验条件	太阳光照射前的温度(单位: $^{\circ}\text{C}$ )	太阳光照射后的温度(单位: $^{\circ}\text{C}$ )	我的发现
包裹白颜色纸的易拉罐			
包裹黑颜色纸的易拉罐			

●我了解到的热辐射在生活中的应用：



### 拓展探究

●我找到家中有这些不同的热传递方式：



## 8

## 看星空



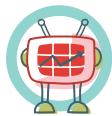
## 记录园地

- 我制作观星箱的步骤：

Blank area for writing the steps of making a stargazing box.

- 我制订的观星计划：

时 间	地 点		
观星方法			
记录方式			



## 拓展探究

- 我通过观星箱观星的记录：

Blank grid for recording stargazing observations.

## 9

## 春季星空



## 记录园地

● 我认识的春季星空的显著星座：

星座名称	星座位置	亮星分布
大熊座		
狮子座		

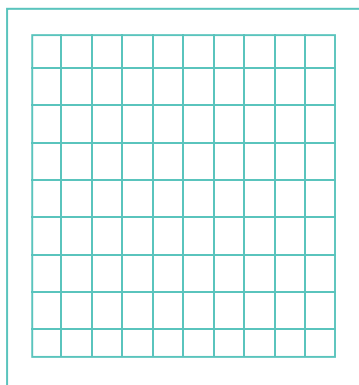


## 拓展探究

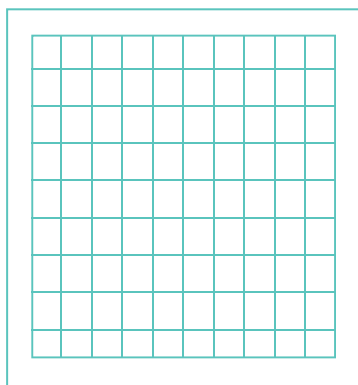
● 我选定的一个春季星空星座的观察记录：

星座名称：\_\_\_\_\_

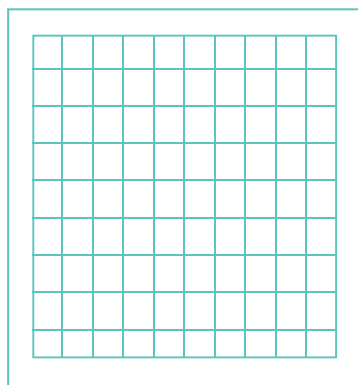
观察时间：每天\_\_\_\_\_时\_\_\_\_\_分



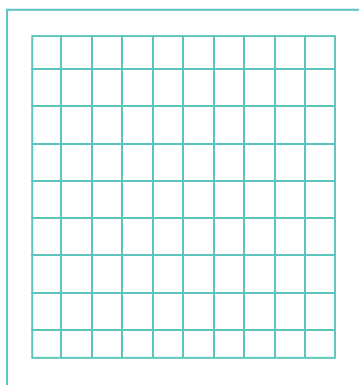
\_\_\_\_月\_\_\_\_日



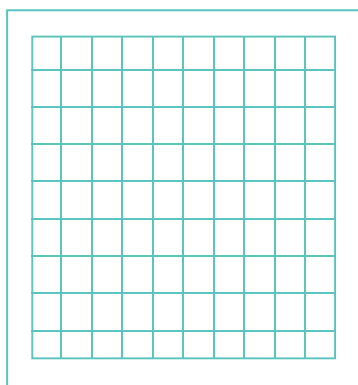
\_\_\_\_月\_\_\_\_日



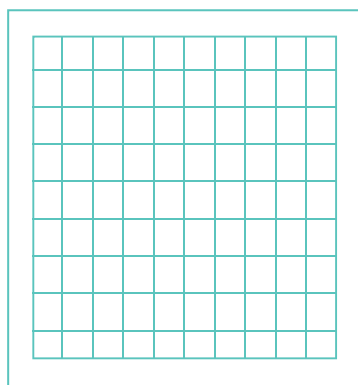
\_\_\_\_月\_\_\_\_日



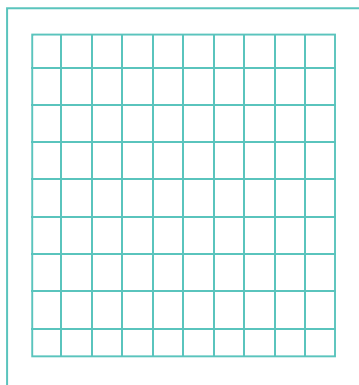
\_\_\_\_月\_\_\_\_日



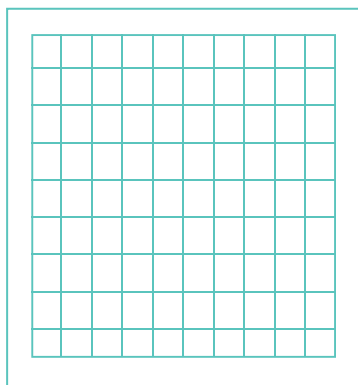
\_\_\_\_月\_\_\_\_日



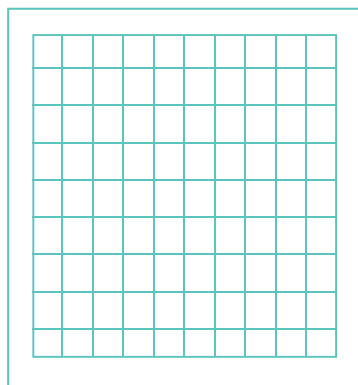
\_\_\_\_月\_\_\_\_日



\_\_\_\_月\_\_\_\_日



\_\_\_\_月\_\_\_\_日



\_\_\_\_月\_\_\_\_日

# 10

## 夏季星空



### 记录园地

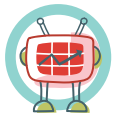
● 我观察的一天晚上的不同时刻北斗七星在天空中位置的记录：

_____时	_____时	_____时

我的发现：\_\_\_\_\_

● 我认识的夏季星空的显著星座：

星座名称	天蝎座	天鹰座	
星座位置			
亮星分布			

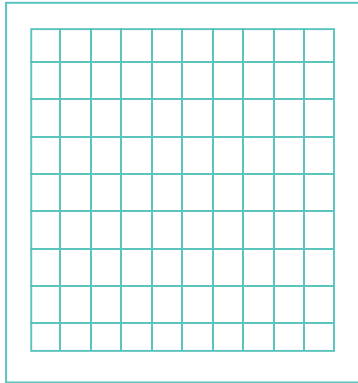


## 拓展探究

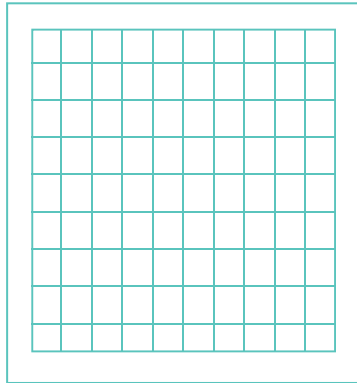
● 我选定的一个夏季星空星座的观察记录：

星座名称：\_\_\_\_\_

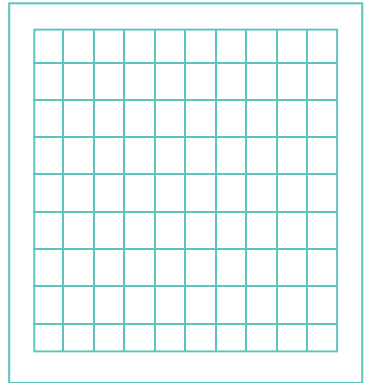
观察时间：每天\_\_\_\_\_时\_\_\_\_\_分



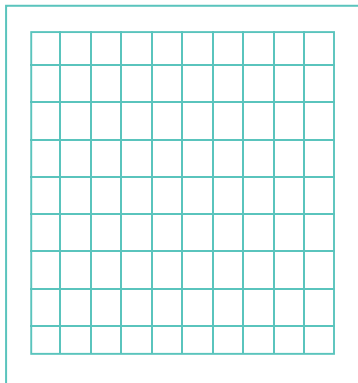
\_\_\_\_月\_\_\_\_日



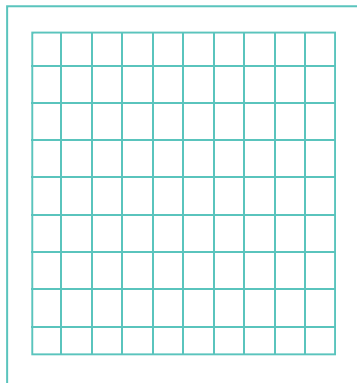
\_\_\_\_月\_\_\_\_日



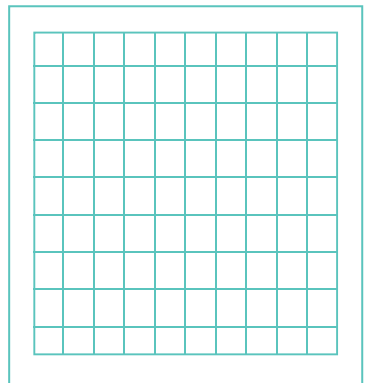
\_\_\_\_月\_\_\_\_日



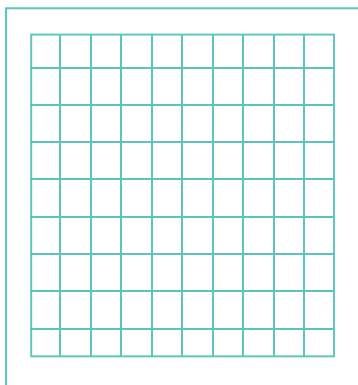
\_\_\_\_月\_\_\_\_日



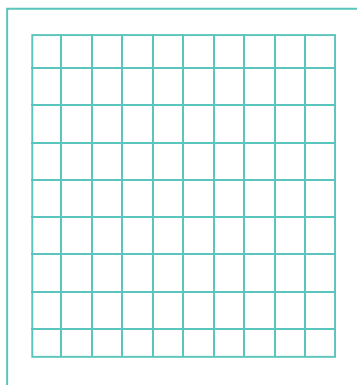
\_\_\_\_月\_\_\_\_日



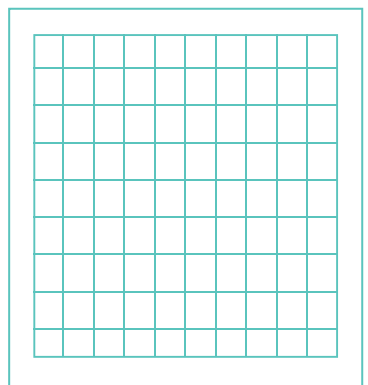
\_\_\_\_月\_\_\_\_日



\_\_\_\_月\_\_\_\_日



\_\_\_\_月\_\_\_\_日



\_\_\_\_月\_\_\_\_日

# 11

## 地球引力



### 记录园地

● 我知道的生活中物体下落的现象：

物体下落现象	落地原因
树叶飘落	
跳高	

● 我探究物体下落原因的记录：

我的做法	观察到的现象
移走磁铁	
剪断细线	
我的推想	



### 拓展探究

● 我查到的人类克服地球引力进入太空的资料：

# 12

## 地球内部有什么



### 记录园地

- 我研究地球内部构造的记录：

我了解的现象	这些现象说明地球内部有什么	地球由外到内分为哪几个圈层
火山喷发		

- 我知道的组成地壳的主要岩石：

类别	岩石名称
岩浆岩	



### 拓展探究

- 我查到的地球的内部运动影响人类生活的有关资料：

## 13

## 地震



## 记录园地

●我了解到的几次大地震带来的危害：

我知道的地震名称	发生时间及最大震级	地震带来的危害
7·28 唐山地震		
5·12 汶川地震		

●我研究地震成因的记录：

实 验	我 的 发 现
挤压毛巾	
弯折树枝	
我推想地震的成因	

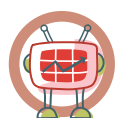
●我知道地震发生时有效的应对方法有：

身处室内	
身处室外	



- 我了解到地震引发的次生灾害时的逃生方法有：

Blank area for writing the escape methods for secondary disasters caused by earthquakes.



## 拓展探究

- 我设计的家庭地震避险预案：

Blank area for writing the family earthquake evacuation plan.

# 14

## 划伤、擦伤怎么办



### 记录园地

- 我知道在手指关节处贴创可贴的正确贴法：

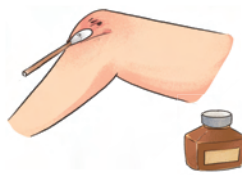
- 我知道的自我处理擦伤的正确步骤（在括号内填写正确序号）：



( )



( )



( )



( )

- 我知道的其他外伤的应急处理方法：



### 拓展探究

- 我设计的家庭外伤急救包清单：

品 类			
急救物品			

# 15

# 火山喷发



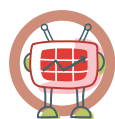
## 记录园地

● 我做火山喷发成因模拟实验的记录：

实验材料	
实验步骤	
实验现象	
我推想火山喷发的成因	

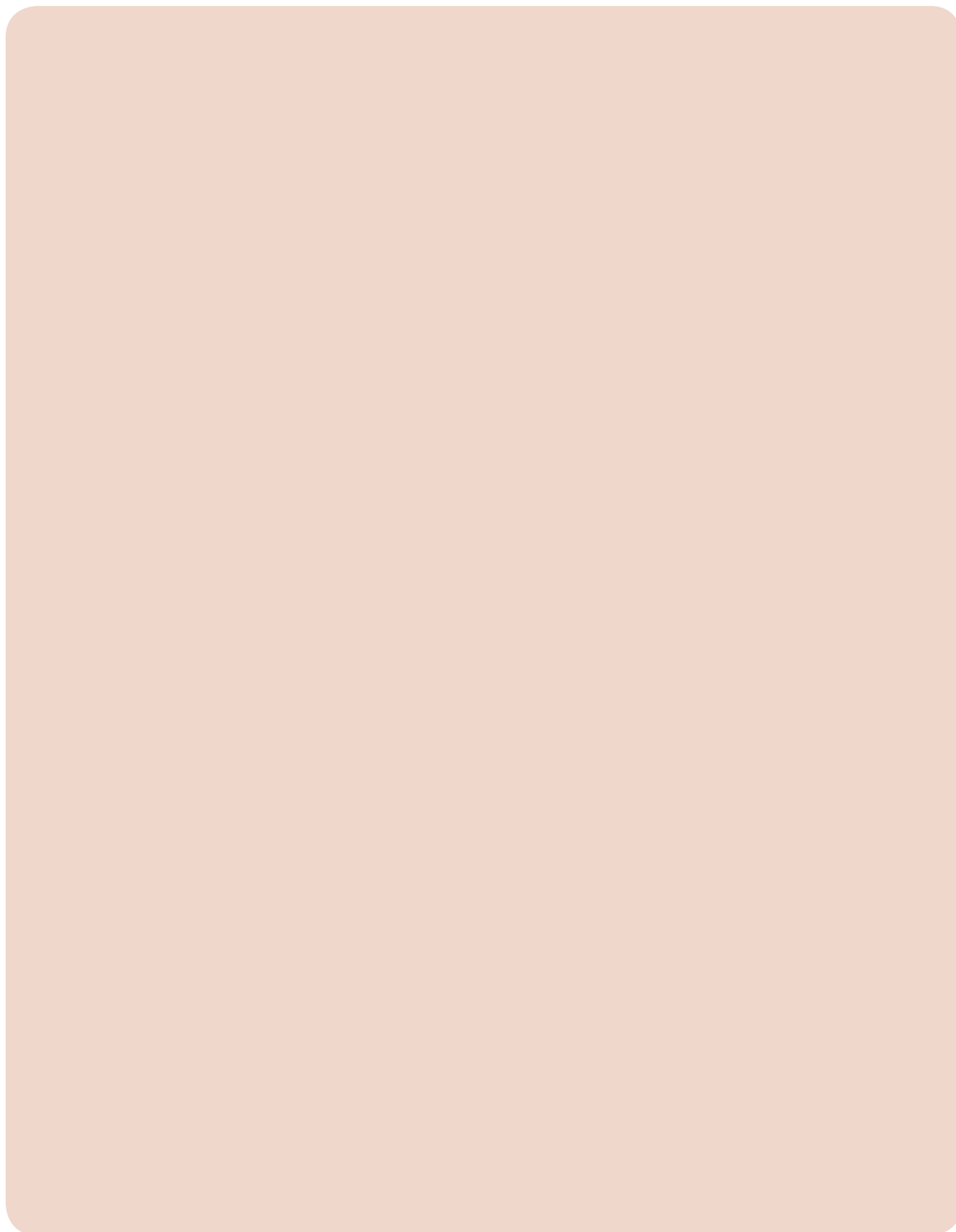
● 我知道的火山与人类生活的关系：

有利于人类生活的方面	不利于人类生活的方面



## 拓展探究

- 我制作的火山旅游手抄报：



# 16

## 地表的变化



### 记录园地

- 我研究水流对地表产生影响的实验记录：

实验材料	
实验步骤	
实验现象	
推 想	

- 我知道会引起地表变化的自然因素还有：

现 象	产生这种现象的自然因素
沙漠中的蘑菇石	

- 我知道人类活动对地表改变的影响：

人类活动	对地表改变的影响
砍伐树木	



### 拓展探究

- 我查到的家乡地表曾经发生的变化：

# 17

## 蜡烛燃烧

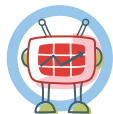


### 记录园地

●我研究蜡烛燃烧的记录：

实验现象	产生的物质

●我知道的生活中生成新物质的现象：



### 拓展探究

●我发现的生成新物质的变化在生活中的应用：

# 18

## 铁生锈



### 记录园地

- 我观察铁锈的记录：

铁片和铁锈对比记录

	颜 色			
铁 片				
铁 锈				

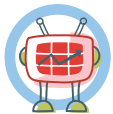
- 我研究铁生锈条件的记录：

铁钉生锈情况实验记录（一）

铁钉所在的环境	完全浸入水中	一半浸入水中、 一半置于空气中	完全置于空气中
一周后的生锈情况			
我的发现：			

铁钉生锈情况实验记录（二）

铁钉所在的环境	一半置于空气中、 一半浸入水中	一半置于空气中、 一半浸入醋中	一半置于空气中、 一半浸入盐水中
一周后的生锈情况			
我的发现：			



### 拓展探究

- 我发现的生活中会生锈的金属：

# 19

## 防锈技术



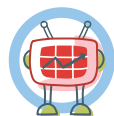
### 记录园地

- 我知道的铁生锈对人们生产、生活造成的危害：

- 我研究防止铁生锈的记录：

铁钉所在的环境	一半浸入水中、 一半置于空气中	涂凡士林后， 一半浸入水中	放入装有干燥剂 的试管中
___天后的生锈情况			
___天后的生锈情况			
___天后的生锈情况			
我的发现：			

- 我知道的生活中防锈技术：



### 拓展探究

- 我查到的大海中的轮船防锈的有关资料（写一写或贴一贴）：



# 20

# 雾和云



## 记录园地

- 我知道自然界中雾和云出现的地方：

出现雾的地方：\_\_\_\_\_

出现云的地方：\_\_\_\_\_

- 我探究雾和云形成原因的记录：

我的猜想	
我的探究	
方 法	现 象
把冰块接近杯口	
把冰块移开	
我推想雾和云形成的原因：	



## 拓展探究

- 我了解的雾和霾的区别：

# 21

## 露和霜



### 记录园地

- 我对自然界中露和霜的认识：

露： \_\_\_\_\_

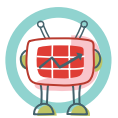
霜： \_\_\_\_\_

- 我研究露形成原因的记录：

我的猜想	
实验现象	
我推想露的成因	

- 我研究霜形成原因的记录：

我的猜想	
实验现象	
我推想霜的成因	



### 拓展探究

- 我了解的雾凇形成的原因：

# 22

## 雨和雪



### 记录园地

- 我研究雨的形成原因的记录：

我的猜想	
实验现象	
我推想雨的成因	

- 我推想的雪的成因：



### 拓展探究

- 我查到的人工降水的有关资料：

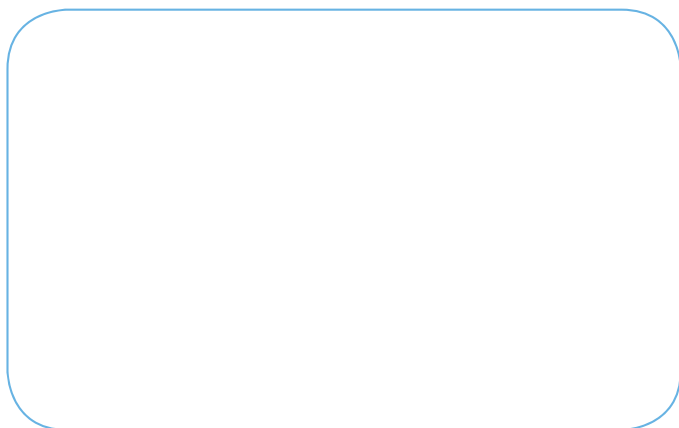
# 23

## 小水滴的旅行



### 记录园地

- 我知道地球上的水是这样循环的（画一画）：



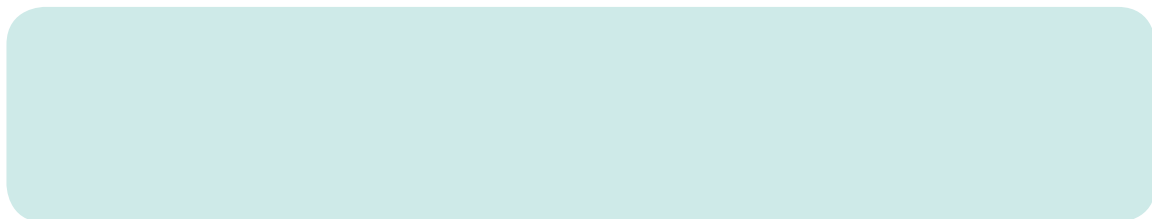
水循环示意图

- 我知道水循环对人类生活的意义有：



### 拓展探究

- 我了解的人类活动对水循环的影响有：



# 24

# 生物的启示



## 记录园地

● 我研究圆筒结构性能的记录：

结 构	承重量（螺母个数）	我的结论
平 板		
圆 筒		

● 我来进行仿生设计。



我的设计



我的设计



## 拓展探究

● 我知道这些重大发明受到了生物的启示：

重大发明	生物名称	产品功能

# 25

## 印刷术



### 记录园地

● 我体验活字印刷术的记录：

步 骤	注意事项



### 拓展探究

● 我了解的先进的印刷技术：

# 26

## 走进虚拟世界



### 记录园地

● 我知道 VR 眼镜各部分的名称及功能：

名 称	功 能

● 我制作 VR 眼镜的记录：

第一步	第二步	第三步	



### 拓展探究

● 我了解的 VR 技术的应用：



## 记录园地

●我了解到蒸汽机的发明和改进给人类社会发展带来的影响和变化：

影 响	变 化

●我了解到内燃机的发明和改进给人类社会发展带来的影响和变化：

影 响	变 化



● 我了解到的科技给人们带来的利和弊：

利	弊



## 拓展探究

● 我了解到对未来人类社会产生深远影响的技术与发明有：

技术与发明的名称	影 响



义务教育教科书（五·四学制）

科学学生活动手册

四年级下册



# 科学 学生活动手册

KEXUE XUESHENG HUODONG SHOUCHE



绿色印刷产品

批准文号：鲁发改价格核（2022）022024 举报电话：12358

ISBN 978-7-5552-8270-9



9 787555 282709 >

ISBN 978-7-5552-8270-9  
定价：2.92元



青岛出版集团  
青岛出版社