



义务教育教科书（五·四学制）

科学学生活动手册

KEXUE XUESHENG HUODONG SHOUCHE

五年级下册



义务教育教科书（五·四学制）

科学

学生活动手册

KEXUE XUESHENG HUODONG SHOUCHE

五年级下册



 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. 五年级. 下册 /郑守仪主编. — 青岛 : 青岛出版社, 2022.1
义务教育教科书

ISBN 978-7-5552-8272-3

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080592号

书 名 义务教育教科书·科学学生活动手册 (五·四学制) (五年级下册)
主 编 郑守仪
出版发行 青岛出版社 (青岛市崂山区海尔路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
出版日期 2022年1月第1版 2022年1月第1次印刷
开 本 16开 (787mm × 1092mm)
印 张 2.75
字 数 62千
书 号 ISBN 978-7-5552-8272-3
定 价 3.15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：

你好！

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 张梅荣 田 明
作 者 (以姓名笔画为序)
王艳丽 韦忠利 孔令强
邓建彩 李健梅

目 录



1 视 觉	1
2 预防近视	3
3 听 觉	4
4 我们的脑	5
5 神经系统	7
6 心脏和血管	8
7 青春期保健	10
8 我们的健康档案	11
9 电磁铁（一）	12
10 电磁铁（二）	13
11 有趣的碰碰球	14
12 无处不在的能量	15
13 斜 面	16
14 杠 杆	17
15 滑 轮	18
16 轮 轴	19

17	白天与黑夜	20
18	四季更替	21
19	影长与季节	22
20	月球、地球和太阳的相对运动	23
21	给植物分类	24
22	动物行为与环境变化	25
23	保护我们的环境	26
24	太阳系	28
25	神秘星空	29
26	探索宇宙	31
27	专用工具	33
28	磁悬浮列车	34
29	设计水火箭	35
30	制作与发射水火箭	37

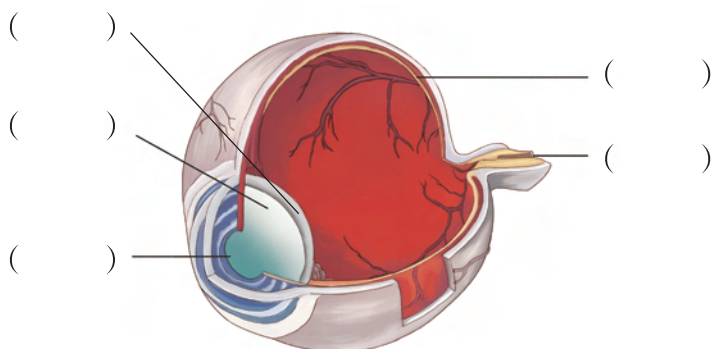
1

视觉



记录园地

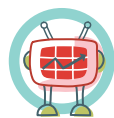
●我知道眼球各部分的名称：



●我知道眼睛在不同刺激下的反应是：

刺 激	强 光	风 沙	
眼睛的反应			

●我了解到的常见眼睛疾病：



拓展探究

●我了解到的预防眼睛疾病的方法：

2

预防近视



记录园地

●我测得的自己两只眼睛的视力：

	左 眼	右 眼
视 力		

●我了解到的容易导致近视的行为：

●我知道的预防近视的方法：



拓展探究

●我了解到的近视的矫正方法：

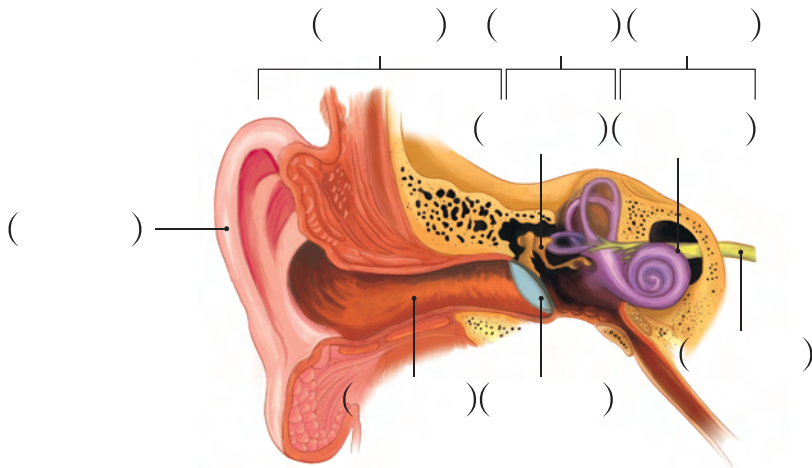
3

听觉



记录园地

●我知道的耳朵各部分的名称：



●我模拟鼓膜振动的记录：



实验现象：_____

实验结论：_____

●我了解的常见的耳病：

Blank area for writing common ear diseases.

●我知道的预防耳病的方法：

Blank area for writing methods to prevent ear diseases.



拓展探究

●我了解到耳朵的其他功能有：

Blank area for writing other functions of the ear.




4

我们的脑

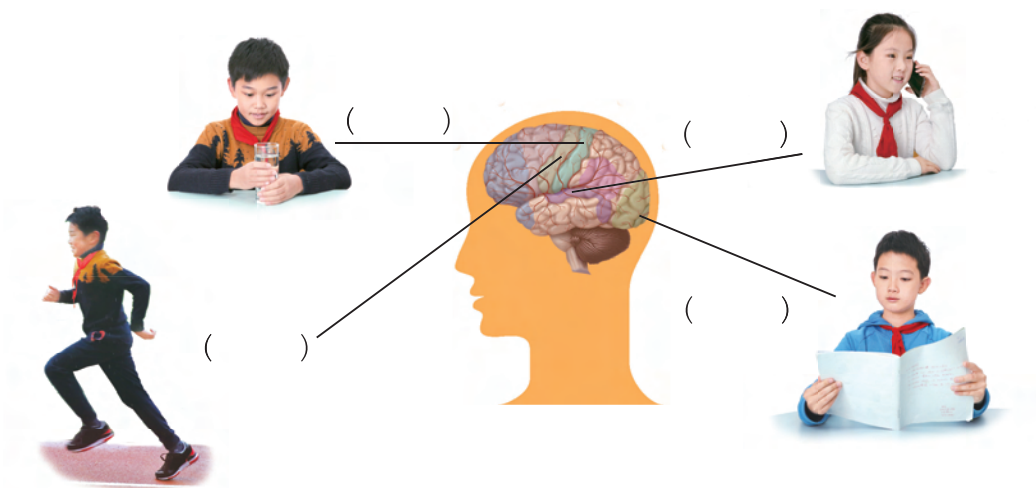


记录园地

●我知道大脑支配人出现以下图示的行为和情感是：

			
行为和 情感			

●我知道的大脑控制不同功能的区域：



●我知道的保护脑的方法：



拓展探究

- 我制作的科学用脑计划书：

A large, empty light blue rounded rectangle intended for writing a plan.

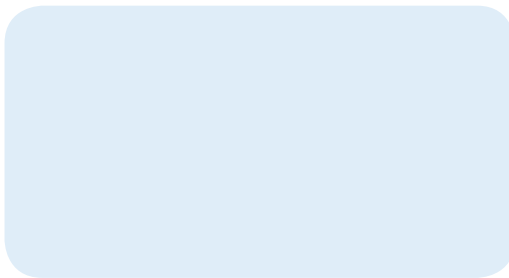
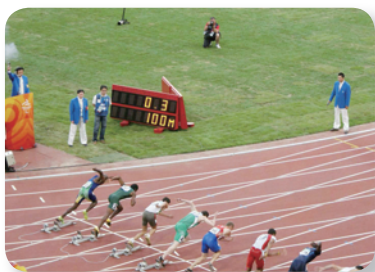
5

神经系统



记录园地

- 我知道运动员听到发令枪响后起跑的反应过程：



- 我测试反应速度的记录：

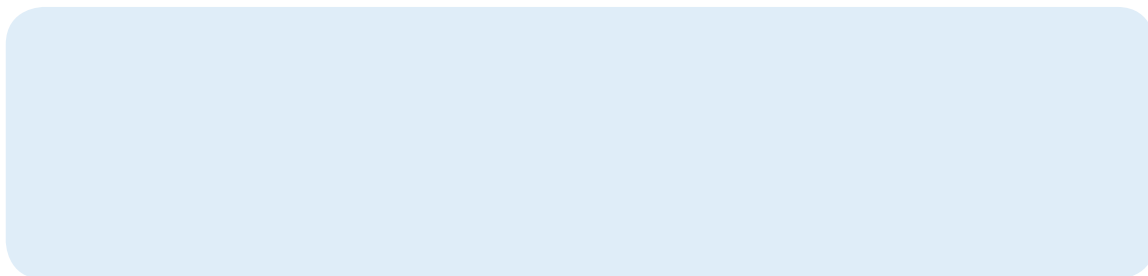
姓名									
实验次数	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
尺子掉下时捏住的刻度									
平均值									

通过对比，我发现这三人中 _____ 的反应速度最快。



拓展探究

- 我了解的运动员提高反应速度的方法：



6

心脏和血管

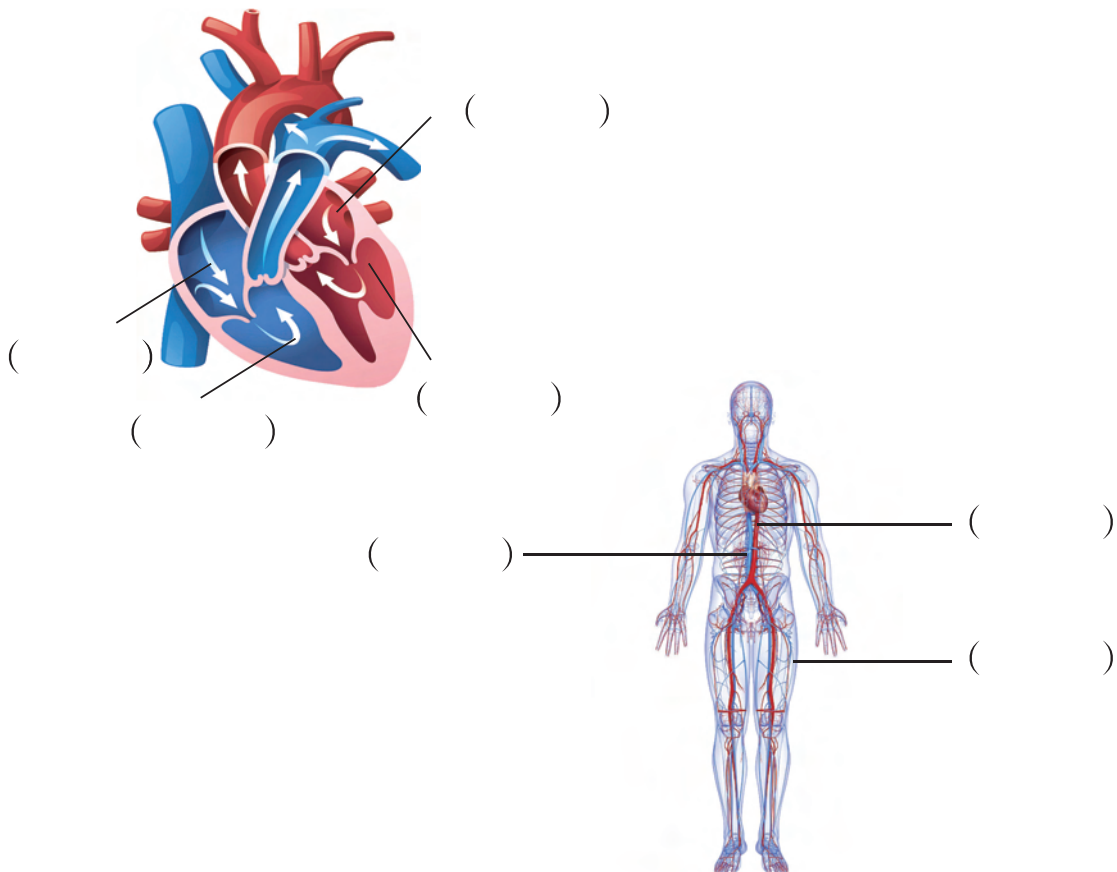


记录园地

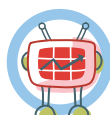
●我测自己脉搏频率的记录：

同一个人 不同状态	静 坐	运 动		
		轻微运动	剧烈运动	
脉搏频率 (次/分钟)				

●我知道的心脏与血管各部分的名称：



●我知道的保护心脏和血管的方法：



拓展探究

●我记录的家庭不同成员的心率：

家庭成员	年 龄	性 别	心 率（次/分钟）

我的发现：_____

7

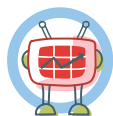
青春期保健



记录园地

●我知道青春期的特征有：

●我了解到健康度过青春期的方法有：



拓展探究

●我了解的青春期知识有：

青春期知识	来源

8

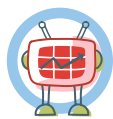
我们的健康档案



记录园地

- 我分析自己体检表的发现：

- 我认为人体健康的标准有：



拓展探究

- 这是我建立的健康档案：

9

电磁铁（一）



记录园地

● 我研究电磁铁特性的记录：

研究方法	现象	我的发现
电磁铁通电时靠近曲别针		
电磁铁断电后		

● 我根据磁铁的性质推想电磁铁可能还有这些性质：



拓展探究

● 我了解到制作电磁铁时，为了让电磁铁断电后磁性立即消失可以这样做：

10

电磁铁（二）



记录园地

- 我研究电磁铁磁极方向是否能改变的实验记录：

实验名称	研究电磁铁的磁极方向能否改变
实验器材	
猜想与假设	电磁铁的磁极_____。 1. 改变_____, 就能改变电磁铁的磁极方向。 2.
实验过程 (步骤、现象)	
实验结论	



拓展探究

- 我用电池、U形铁芯、导线制作的电磁铁的磁极是这样的（画出电磁铁并标出它的南极和北极）：

11

有趣的碰碰球



记录园地

- 我玩碰碰球时的发现：

- 我知道的动能和势能转换的现象有：

现象	动能和势能的转换表现
荡秋千	
瀑布的水流下来	
骑自行车上下坡	



拓展探究

- 我知道人在跳一跳的过程中动能和势能是这样转换的：

12

无处不在的能量



记录园地

●我知道能量存在的形式有：

现象	能量的形式
亮着的电灯	热能和光能
高亢的鼓声	
工作的电磁起重机	
燃烧的炉火	
运动的汽车	

●我研究能量间相互转换的记录：

方法	现象	我的发现
弯折铁丝		
用塑料梳子梳理头发		
用热水烫瘪的乒乓球		

●我用能量转换的观点解释电视的声像与太阳能之间的关系：



拓展探究

●我知道的发生在自己身上的能量转换的现象：

13

斜面



记录园地

●我研究斜面作用的实验记录：

实验次数	在斜面上拉动时用的力	垂直提起时用的力
第 1 次		
第 2 次		
第 3 次		
我的发现：		

●我研究斜面坡度大小与拉力大小之间关系的实验记录：

实验次数	在斜面 1 上拉动小车用的力	在斜面 2 上拉动小车用的力
第 1 次		
第 2 次		
第 3 次		
我的发现：		



拓展探究

●我体验到上陡坡时这样行走更省力（写一写或画一画）：

14

杠 杆



记录园地

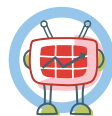
- 我能标出杠杆上支点、阻力点、动力点的位置：



- 我研究杠杆作用的实验记录：

实验次数	物 重	支点到阻力点的距离	拉 力	支点到动力点的距离
第 1 次				
第 2 次				
第 3 次				

我的发现：



拓展探究

- 我设计的利用杠杆的小装置：

15

滑 轮



记录园地

● 我研究定滑轮作用的实验记录：

直接提起钩码时用的力	通过定滑轮拉动钩码时用的力	我的发现

● 我研究动滑轮作用的实验记录：

直接提起钩码时用的力	通过动滑轮拉动钩码时用的力	我的发现



拓展探究

● 我将定滑轮和动滑轮组合起来使用的发现：

16

轮 轴



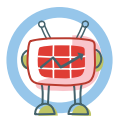
记录园地

●我找出的下列物品中的轮和轴（在相应的位置标出来）：



●我研究轮轴作用的实验记录：

悬挂钩码个数	使用大轮时用的力	使用小轮时用的力
2		
3		
4		
我的发现：		



拓展探究

●我设计制作的简易辘轳（画一画或贴照片），它的作用是：

17

白天与黑夜



记录园地

- 我研究昼夜交替现象形成原因的记录：

_____ 相当于太阳，_____ 相当于地球，_____ 相当于自己的位置。

我的猜想	方 法	现 象	我的发现

- 我知道地球自转的特点：



拓展探究

- 我查到的昼夜长短的资料：

资料内容	资料来源

18

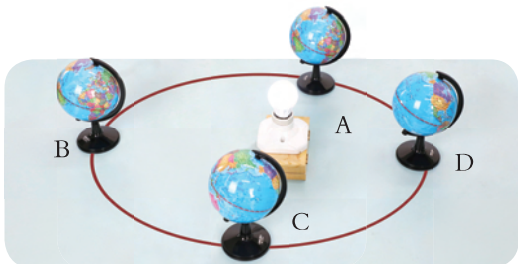
四季更替



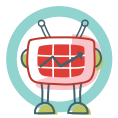
记录园地

● 我知道的证明地球公转的现象：

● 我在模拟实验中发现的四季和地球公转的关系：



地球位置	太阳直射位置	此时北半球的季节



拓展探究

● 我查到的二十四节气的资料：

19

影长与季节



记录园地

- 我连续 4 周观测到的物体正午影长的变化：

物体名称	观察日期	正午影长

我的发现：

- 我观察到的一年中物体正午影长的变化规律：



拓展探究

- 我制作的简易圭表（画一画或贴照片）：

20

月球、地球和太阳的 相对运动



记录园地

●我知道太阳、地球、月球之间的相对运动方式（写一写或画一画）：

●我这样模拟太阳、地球、月球的相对大小：



拓展探究

●我了解到月球、地球和太阳运动到一条直线上时可能发生的天文现象：

21

给植物分类



记录园地

- 我会用二歧分类的方法给下列植物分类：

植物的名称	分类结果
黄 瓜	
葫 芦 藓	
松 树	
肾 蕨	
小 麦	
海 带	



拓展探究

- 我用二歧分类的方法给校园里的植物分类：

22

动物行为与环境变化



记录园地

- 我知道北极熊在环境发生变化时的行为变化：

北极环境的变化	
北极熊行为的变化	

- 我知道这些动物在环境发生变化时的行为变化：

动物名称	环境变化	行为变化
蚯 蚓		
肺 鱼		
蝗 虫		



拓展探究

- 我知道同一种动物在野外和在动物园中的不同行为：

动物名称	野 外	动物园中

23

保护我们的环境



记录园地

- 我知道噪声、雾霾、污水对人体健康的危害有：

	对人体健康的危害
污 水	
雾 霾	
噪 声	

- 我知道保护人类生存环境的方法有：



拓展探究

- 我制作的“保护环境”的手抄报（画一画或贴一贴）：

A large, empty light blue rounded rectangle intended for students to draw or paste their environmental protection hand-drawn posters.

24

太阳系



记录园地

●我认识的太阳系的组成：

Blank space for writing the composition of the solar system.

●我知道太阳系 8 颗行星按距离太阳由近到远的顺序依次是：

Blank space for writing the 8 planets in order of distance from the Sun.

●我制作的太阳系模型（贴照片）：

Blank space for pasting a photo of a solar system model.



拓展探究

●我查到的有关太阳系其他天体的资料：

Blank space for writing information about other celestial bodies in the solar system.

25

神秘星空



记录园地

- 我了解的银河系的组成是：

- 我计算的走完 2.3 万光年用的时间是：

	乘坐时速 300 千米的高速列车	乘坐时速 800 千米的飞机	乘坐时速 40000 千米的火箭
时间（万年）			

- 我知道的其他星系有：



拓展探究

- 我制作的星系专题板报（画一画或贴照片）：

26

探索宇宙



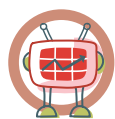
记录园地

●我了解的人类观测天体的历史：

●我了解的人类探索太空的历程：

●我了解的中国航天大事：

●我了解的中国空间技术新成就：



拓展探究

- 我的电子报设计稿：

A large, empty, light brown rounded rectangular area intended for drawing or writing the electronic newspaper design draft.

27

专用工具



记录园地

●我知道核桃夹各部分的名称及功能是：

名 称	功 能

●我认识的其他专用工具的名称及作用：

名 称	作 用



拓展探究

●我设计的专用工具及其使用方法：

28

磁悬浮列车



记录园地

● 我的“磁悬浮列车”制作记录（写一写或画一画）：

材料和工具	
制作步骤	
调 试	
改 进	



拓展探究

● 我了解的电磁悬浮的应用：

● 我了解的超导磁悬浮技术：

29

设计水火箭



记录园地

● 我的水火箭设计方案：

制作名称			
制作目的			
设计说明	工具		设计草图：
	材料		
	结构		
	动力		
	原理		
制作步骤			



拓展探究

● 我对水火箭设计可行性的评估：

_____ 可行性评估表

评估项目	评估结果
设计是否符合原理	
材料是否易于搜集、加工	
作品是否便于制作	
操作是否具备安全性	
评估意见：	

30

制作和发射水火箭



记录园地

- 我制作的水火箭的各个结构与功能：

结 构	功 能



拓展探究

● 我的水火箭发射测试记录：

水火箭装水量效果测试

	装水量	发射角度	效果（高度）描述
第一次	无 水	90°	
第二次	满 水	90°	
第三次	约一半	90°	
		90°	

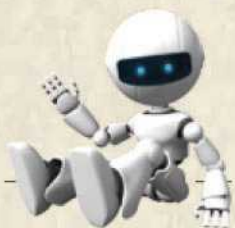
水火箭发射角度效果测试

	装水量	发射角度	效果（距离）描述
第一次	约 1/3	30°	
第二次	约 1/3	45°	
第三次	约 1/3	60°	
	约 1/3		

义务教育教科书（五·四学制）

科学学生活动手册

五年级下册



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）022025 举报电话：12358

ISBN 978-7-5552-8272-3



9 787555 282723 >

ISBN 978-7-5552-8272-3
定价：3.15元



青岛出版集团—青岛出版社