



义务教育教科书

科学

KEXUE

四年级上册



青島出版社
QINGDAO PUBLISHING HOUSE

致同学的话

亲爱的同学：

新学期，我们将继续探索科学的奥秘，享受科学探究带来的满足感和成功的喜悦感。

在“动物王国”里，我们会认识种类繁多的动物，并去探究不同动物的相同与不同；在“冷与热”的世界里，我们会做很多有趣的小实验，探究热气球上升的秘密；由水到冰，由冰变水，水的状态会发生改变，让我们感受水的变幻莫测……

“坐地日行八万里”，其中蕴含着怎样的科学道理？怎样制作并使用雨量器？自行车、汽车等都有刹车系统，刹车系统包含什么学问？面对这些问题，我们可以用学到的科学方法找到答案。

这学期，我们要做快乐的探索者：养几条小鱼，观察鱼鳍对鱼运动的影响；尝试自己发面，蒸馒头。活动中，我们要像科学家一样准确描述观察到的现象，学会整理信息、科学推理。

你有信心吗？相信你一定行！

你的大朋友——作者

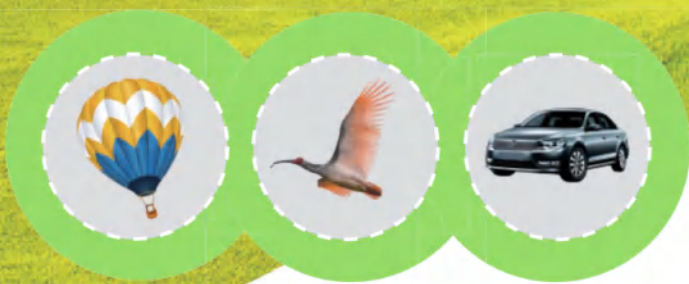


义务教育教科书

科学

KEXUE

四年级上册



图书在版编目 (CIP) 数据

科学. 四年级. 上册 / 郑守仪主编. — 青岛 : 青岛出版社, 2020.7 (2021.6重印)

义务教育教科书

ISBN 978-7-5552-8248-8

I. ①科… II. ①郑… III. ①科学知识 - 小学 - 教材 IV. ①G624.61

中国版本图书馆CIP数据核字 (2019) 第080605号

主 编 郑守仪

执行主编 韩绪金

本册主编 刘兆瑞 李健梅

作 者 (以姓名笔画为序)

于文越 孔令强 任志娟 张龙军

张梅荣 陈 秀 褚 瑶

书 名 义务教育教科书·科学 (四年级上册)

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 付 凯

封面设计 乔 峰

制 版 青岛艺鑫制版印刷有限公司

印 刷

出版日期 2021年6月第4版 2021年6月第6次印刷

开 本 16开 (787mm × 1092mm)

印 张 5

字 数 112千

书 号 ISBN 978-7-5552-8248-8

定 价 9.28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

目 录



第一单元 动物王国 1

- 1 蚂 蚁 2
- 2 鱼 6
- 3 鸟 9
- 4 哺乳动物 11
- 5 我国的珍稀动物 13

第二单元 冷与热 16

- 6 哪杯水热 18
- 7 温度计的秘密 21
- 8 自行车胎为什么爆裂··· 23
- 9 热气球上升的秘密··· 26
- 10 风的形成 28

第三单元 天气与气候 33

- 11 一天的气温 34
- 12 风向和风力 36
- 13 降水量 38

14 台风来了 40

15 天气和气候 43

第四单元 水的三态变化··· 47

- 16 水蒸发 48
- 17 水沸腾 51
- 18 水蒸气凝结 53
- 19 水的三种状态 55

第五单元 位置与速度 58

- 20 测量距离和时间 60
- 21 运动物体的位置 62
- 22 物体运动的快慢 64

第六单元 技术与生活 67

- 23 刹车的学问 68
- 24 面团长大了 70
- 25 技术产品与生活 73



第一单元

动物王国

地球上的动物数量庞大、种类繁多、形态各异，有的会跑，有的会飞，有的会游……让我们仔细观察，看看它们有什么相同和不同吧。



1 蚂蚁

蚂蚁、蝴蝶、蜻蜓是我们常见的小动物。你了解它们吗？

材料包

橡皮泥、牙签等。

任务卡

捉几只蚂蚁带到课堂上来。



活动过程

● 蚂蚁的身体分为哪几部分？每部分长着什么？

我发现蚂蚁的足长在……



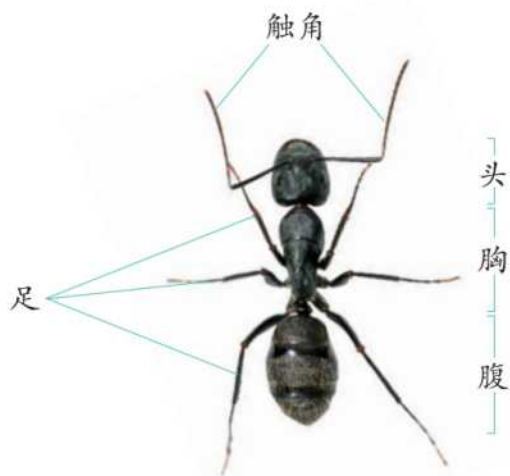
不要伤害蚂蚁！



红火蚁



蜜罐蚁



探究技能



说出蚂蚁的身体分为哪几部分、每部分长着什么，就是在描述。

● 哪些动物能与蚂蚁归为一类？



蝴蝶



蜘蛛



蜈蚣



螃蟹



蝗虫



蜜蜂



蜻蜓

我知道蝴蝶……



像蚂蚁、蝴蝶、蝗虫这样的动物属于昆虫。昆虫的共同特征是身体分为头、胸、腹3部分，头部有1对触角，胸部有3对足。

● 制作昆虫模型。



我捏的是蚂蚁的触角。

● 怎样预防蚊虫叮咬？



到蚊虫比较多的地方时
穿长裤、长袖衣服



喷涂驱蚊液



不直接接触昆虫

我还知道……



● 被蚊虫叮咬了怎么办？





资料卡



被蚊虫叮咬后，皮肤可能会出现红肿。如果局部瘙痒得厉害，可以外涂一些专门的药物，如炉甘石洗剂等。如果被叮咬的面积较大，并且瘙痒、水肿等症状明显，就需要内服药物治疗。如果出现明显的全身症状，要及时就医。



拓展活动

观察校园里的动物，说一说哪些动物属于昆虫。

2 鱼

你家里养过鱼吗？你认识哪些鱼？

材料包

鱼、食用色素等。



活动过程

● 观察鱼有哪些共同特征。

鱼的躯干上有鳍，
还有……



我发现鱼游动时，
鱼鳍……



鳃盖为什么
一张一合的？

我们一起来探究。



方法指导



用滴管吸一些用绿色食用色素调制的水，在鱼的嘴前挤出，观察绿色水从鱼的哪个部位进入和流出。

像鲫鱼、草鱼这样的动物属于鱼类。鱼类的共同特征是生活在水中，身体表面覆盖着鳞片，有鳍，用鳃呼吸。

● 它们属于鱼类吗？



章鱼



鳖



海马



鲸



鲨鱼

探究技能



鱼类用鳃呼吸，而鲸用肺呼吸，由此推出鲸不属于鱼类，就是在推理。



拓展活动

养几条小鱼，继续观察鳍对鱼运动的作用。

3 鸟

鸟是人类的朋友，我们应该与它们和谐相处。你了解鸟类吗？

活动过程

● 观察鸟，找一找鸟的共同特征。



鸚 鵡



啄木鸟



猫头鹰

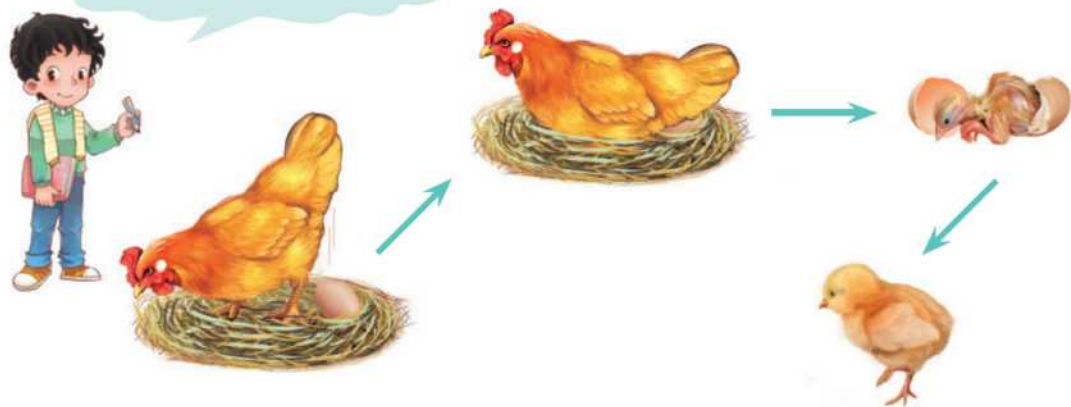
这是鸟的喙 (huì)。



鸟的身体表面覆盖着羽毛。



鸡是怎样繁殖后代的？



像鸚鵡、啄木鳥、貓頭鷹、雞這樣的動物屬於鳥類。鳥類的共同特征是身體表面有羽毛，有喙，卵生。

● 它們屬於鳥類嗎？



鵞



蝙蝠



企鵝



鴆鳥



拓展活動

以“保護鳥類”為主題做一張手抄報。

4 哺乳动物

猫、兔、狗是我们常见的动物。你了解它们吗？

任务卡

搜集猫和兔的图片。



活动过程

● 观察猫和兔，说说它们的共同特征。



小猫是猫妈妈生的，
我见过小猫吃奶。



胎生和卵生有什么
不同？



像猫、兔这样的动物属于哺乳动物。哺乳动物的共同特征是身体表面有毛，胎生，哺乳。

● 它们属于哺乳动物吗？

根据哺乳动物的共同特征，我认为……



海豚



马



鹰



壁虎



猩猩



青蛙



袋鼠



虎



熊



拓展活动

鸭嘴兽属于哪一类动物？查找资料，了解鸭嘴兽的特点。

5

我国的珍稀动物

为保护珍稀动物，国际上将每年4月8日定为国际珍稀动物保护日。我们能为保护珍稀动物做些什么？

任务卡

搜集有关我国珍稀动物的图片和文字资料。



活动过程

● 我国有哪些珍稀动物？



大熊猫



朱鹮

我知道扬子鳄……



华南虎



白头叶猴



中国是世界上拥有野生动物种类较多的国家，也是世界上濒危动物种类较多的国家。

● 珍稀动物为什么会濒临灭绝呢？



生存环境发生变化



繁殖能力下降，适应环境能力减退

还有的是
因为……



● 了解我国保护珍稀动物的措施。

我还知道……



建立自然保护区



人工繁育



法治在线



国家对珍贵、濒危的野生动物实行重点保护。

——《中华人民共和国野生动物保护法》

进入动物保护区，
要注意安全，严格
遵守相关规定！



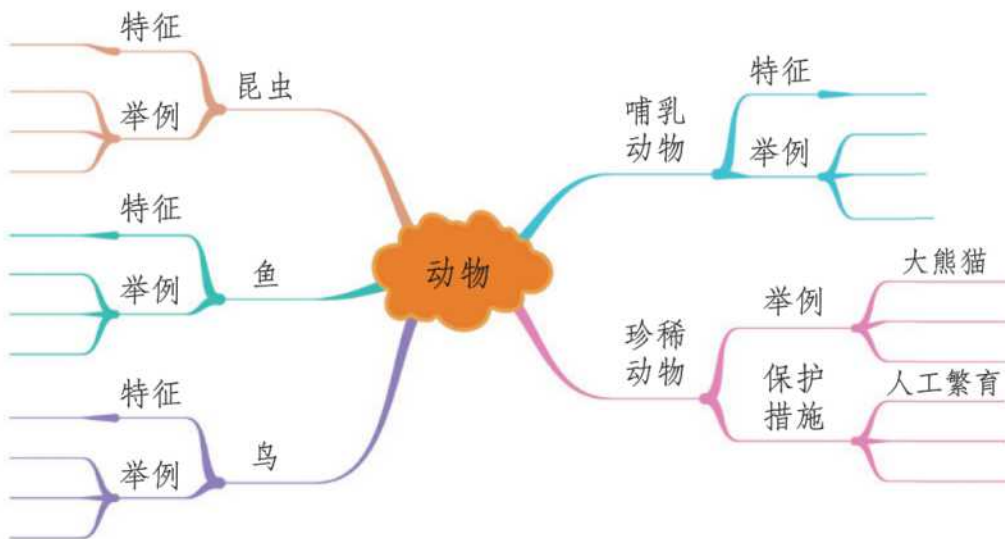
拓展活动

了解当地珍稀动物的种类。



知识乐园

填一填，说一说。



科学殿堂

观察身边的动物，找一找它们身体的特征。



反思空间

我的收获

- 昆虫有3对足。

● _____

● _____

我需要改进的

- 探究鱼的鳃盖张合原因的实验。

● _____

● _____

我想继续探究的

- 怎样给其他动物分类?

● _____

● _____

第二单元

冷与热

乒乓球瘪了，如果没破损，用开水一烫就会鼓起来；把刚煮熟的鸡蛋在冷水里放一会儿，蛋壳就会容易剥掉；夏天，给自行车轮胎打气，不能打得太足……这些做法究竟包含什么科学道理呢？





6

哪杯水热

生活中我们经常说水很烫、水凉了，这些都与水的温度有关。怎样知道水的温度是多少呢？



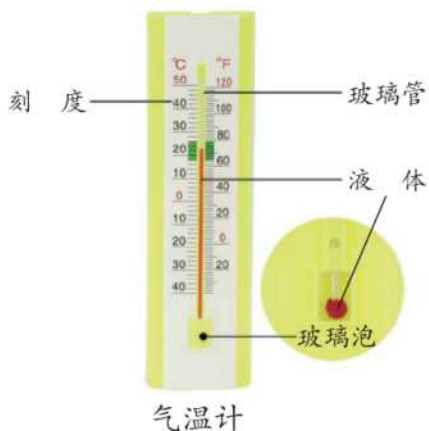
活动过程

- 比一比哪杯水更热。

我感觉这两杯水差不多热。

用仪器测量一下。

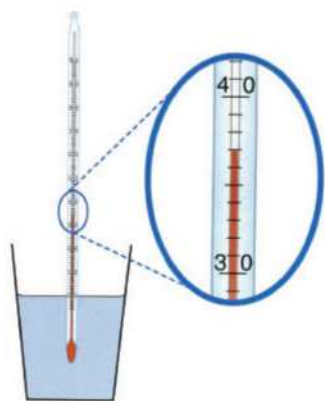
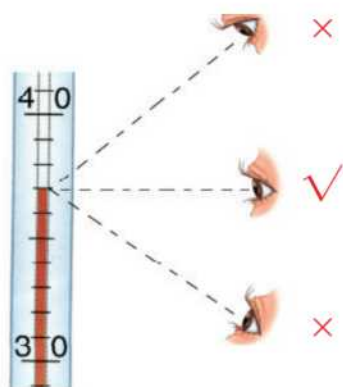
小心烫手！



物体的冷热程度用温度表示。温度计是测量物体温度的仪器，要根据被测物体选择合适的温度计。

我们常用的温度计是摄氏温度计，它的计量单位是“摄氏度”，用“ $^{\circ}\text{C}$ ”表示。

● 怎样测量水的温度？



读作：三十七摄氏度

写作：37 $^{\circ}\text{C}$

方法指导



1. 用手拿着水温计的上部。
2. 将水温计的玻璃泡完全浸在水中，不要接触容器底和壁。
3. 等水温计内的液柱静止后，读出温度。
4. 读数时，水温计不能拿出水面，视线要与液柱顶端相平。

● 测一测体温和气温。

防止水银体温计破碎。

体温计只能用来测量体温。

方法指导

1. 测体温前，先将体温计的水银柱甩到 35°C 刻度线以下。

2. 用酒精棉球给体温计消毒。

3. 将玻璃泡一端置于腋窝深处并夹紧，5~10 分钟后取出，读数。



资料卡



常用的体温计一般是水银体温计，内有随体温升高而上升的水银柱。水银是汞的通称，是常温下唯一呈液态的金属，易挥发成汞蒸气而被墙壁和衣物等吸附。人吸入一定量的汞蒸气会导致汞中毒。如果水银体温计破碎，要及时告诉家长或老师处理。



测量气温时，
应注意……



拓展活动

生活中会用到多种温度计，去了解一下吧！

7

温度计的秘密

用温度计测量物体的温度时，温度计内的液柱会上升或者下降。这是怎么回事呢？

材料包

红墨水、醋、果汁、皮筋等。



活动过程

● 温度计为什么能测量温度？

温度计里有液体。

我猜温度改变时，温度计里的液体……



做个装置试一试。

为了看得清楚，把烧瓶里的水染成红色。



维 导 航



1. 放入热水中，液柱有什么变化？
2. 放入冷水中，液柱有什么变化？
3. 实验说明了什么？

试一试其他液体
是否有这种变化。



一般情况下，液体受热时体积膨胀，遇冷时体积收缩。这就是液体热胀冷缩的性质。

液体温度计是根据液体热胀冷缩的性质制成的。

探究技能



根据水、醋、果汁等液体具有热胀冷缩的性质，推出液体有热胀冷缩的性质，就是在推理。



拓展活动

商店里出售的瓶装饮料为什么不装满？查阅资料，了解一下。





自行车胎为什么爆裂

一般情况下，液体有热胀冷缩的性质。气体、固体有没有热胀冷缩的性质呢？

材料包

气球、皮筋、乒乓球等。



活动过程

- 在炎热的夏季，自行车胎为什么容易爆裂？



我猜想车胎里的空气被晒热时会……

做个实验研究一下吧。



液柱……



还可以这样
试一试。



气体有热胀冷缩的性质。

● 固体在受热或遇冷时体积有什么变化？

常温下，铜球能
通过铁环。

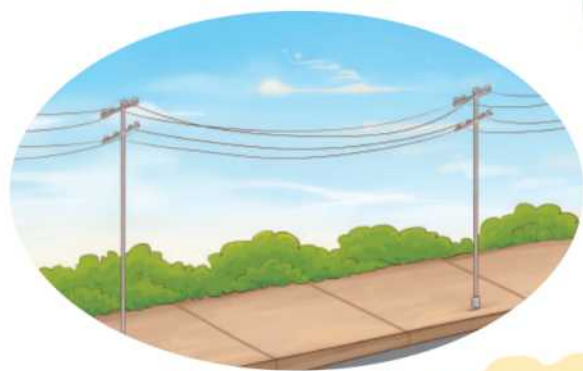


铜球在受热和遇冷后
都能通过铁环吗？

一般情况下，物体（液体、固体、气体）具有热胀冷缩的性质。

● 找一找生活中物体热胀冷缩的现象。

瘪的乒乓球……



不能把玻璃瓶装的
饮料放进冰箱冷冻。

我还知道……



拓展活动

利用物体热胀冷缩的性质做一个“小喷泉”。

9

热气球上升的秘密

你见过热气球吗？热气球为什么会升空呢？

材料包

塑料袋、纸蛇、细线等。



活动过程

● 探究热气球上升的秘密。

热气球里面是什么？



上升的原因可能是……



做个实验研究一下吧。



纸蛇为什么会转起来？



空气受热后体积膨胀，热空气比同体积的冷空气轻，所以热空气会上升。热气球就是利用热空气上升的原理升空的。

● 找一找生活中热空气上升的现象。



我还知道……



拓展活动

人们是怎样控制热气球升降的？查阅资料，了解一下。

10

风的形成

“解落三秋叶，能开二月花。过江千尺浪，入竹万竿斜。”这首诗描写的自然现象与风有关。你对风有哪些认识？

材料包

大饮料瓶、蜡烛、蚊香等。



活动过程

● 哪里有风？



● 自然界中的风是怎样形成的？

做个实验研究一下吧。

风的形成与
什么有关？

我猜想……



1. 蜡烛点燃前，瓶内外温度一样吗？烟向哪个方向飘？
2. 蜡烛点燃后，瓶内外温度一样吗？烟向哪个方向飘？
3. 这说明在什么条件下可以形成风？

大自然中的风……



在太阳的照射下，由于地理环境的不同，有的地方温度高，有的地方温度低。温度高的地方热空气上升，周围的冷空气补充过来，空气不停地流动，就形成了风。

● 风对我们的生活有什么影响？



我还知道……



拓展活动

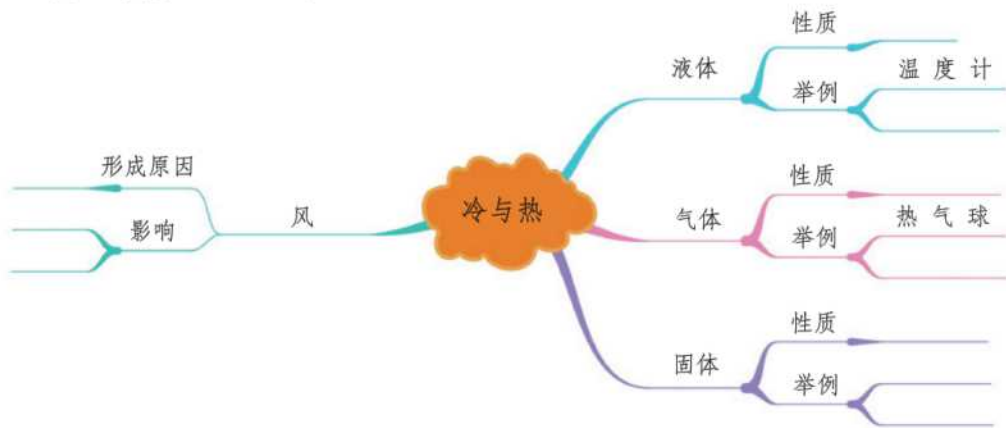
在海边，白天和夜晚的风向有什么不同？为什么？查阅资料，了解一下。





知识乐园

填一填，说一说。



科学殿堂

抽油烟机为什么要安装在炉灶的上方？



反思空间

我的收获

● 液体、固体、气体具有热胀冷缩的性质。

- _____
- _____

我需要改进的

● 探究固体热胀冷缩的实验。

- _____
- _____

我想继续探究的

● 有没有物体具有热缩冷胀的性质呢？

- _____
- _____



第三单元

天气与气候

“黄梅时节家家雨。”“胡天八月即飞雪。”不同地域的气候有不同特点。气候与天气有什么区别？我们怎样观察天气、描述天气现象呢？

11

一天的气温

在我国有些地方，人们要“早穿棉袄午穿纱”。为什么会这样呢？



活动过程

● 在同一时间测量室内和室外的空气温度，有什么发现？



室内



室外阳光下



室外背阴处

我们测量的温度为什么不一样？

可能是……



空气的冷热程度称为空气温度，简称气温。

天气预报中所说的的气温，是指在室外空旷、空气流通、不受太阳直射的环境下测得的空气温度（一般在百叶箱内测定）。

● 利用百叶箱测量气温。



年 月 日 气温记录表

时间	6:00	8:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00
气温(℃)							

资料卡



百叶箱是用来放置测量空气温度和湿度的仪器的木箱。百叶箱一般安装在离地面有一定高度的架子上，箱底保持水平。

● 整理气温数据，描述一天的气温变化规律。

我发现昨天最高气温出现在……

连续观测几天，有什么发现？

一天中，气温变化的大致规律是……



拓展活动

每天在固定时间观测并记录气温，坚持一个月。

12

风向和风力

“一级青烟随风偏，二级风来吹脸面……”怎样描述风的大小呢？

材料包

吸管、彩色卡纸、铁钉、橡皮泥、双面胶等。



活动过程

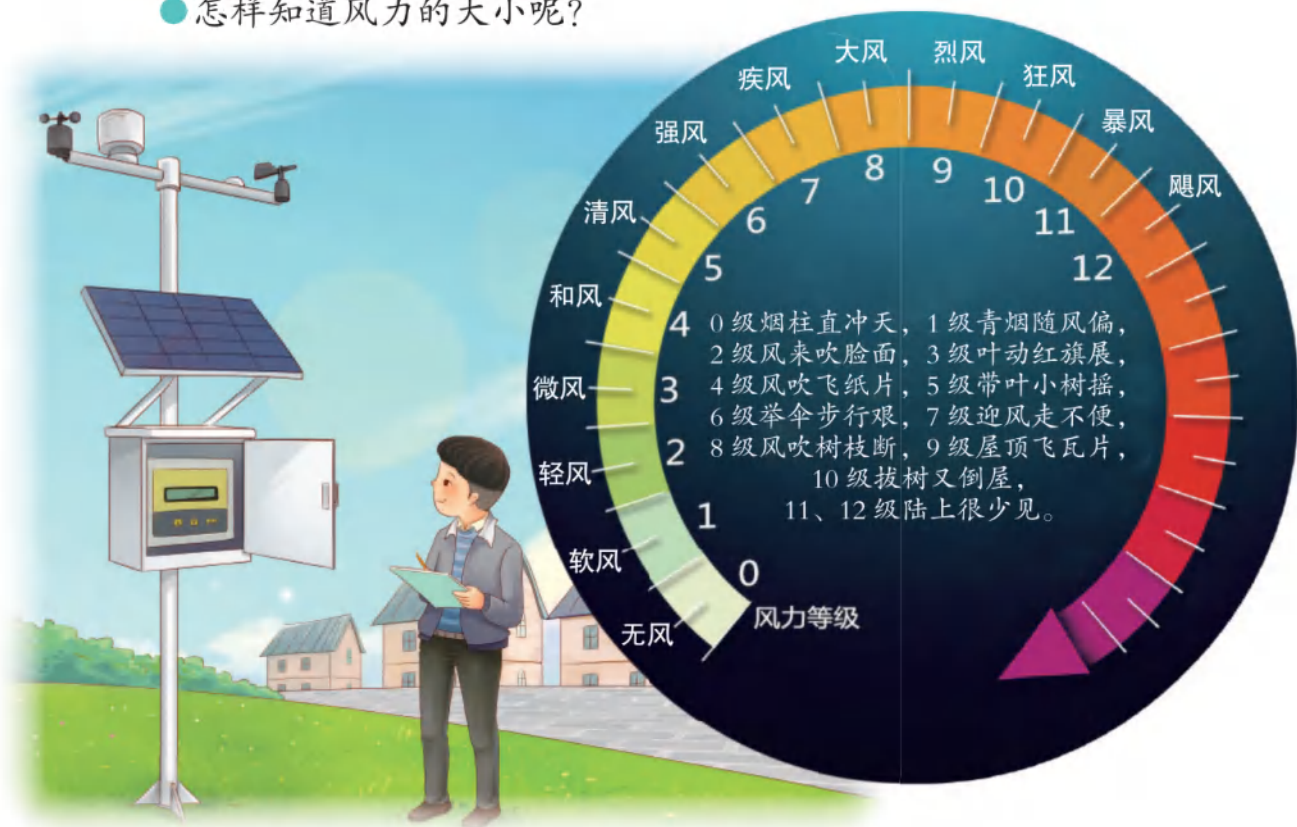
● 我们来观测风。



风向就是风吹来的方向，如从东方吹来的风叫东风，从西北方向吹来的风叫西北风。

风力是风的强度，气象上用风级表示。

● 怎样知道风力的大小呢？



风力是风的强度，气象上用风级表示。

● 自制风向标。

做个什么样的风向标？

我想这样做。



拓展活动

用自制的风向标持续观测一周的风向。

13

降水量

下雨是一种降水现象，下雪和下冰雹属于降水现象吗？

材料包

大饮料瓶等。



活动过程

● 地球上有哪些降水现象？



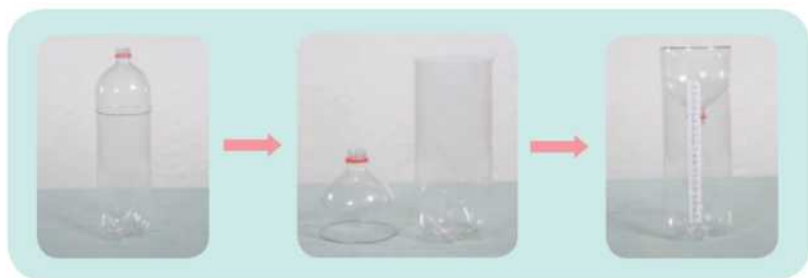
降水是指从大气中落到地面的液态或固态的水，主要有雨、雪、雹等。

● 怎样知道降水的多少呢？

人们用雨量器观测降水量。



我们也做个雨量器吧。



模拟降雨，测测
“降水量”。



方法指导



1. 雨量器应安置在相对开阔、不受障碍物影响的地方，并保持水平。
2. 先向雨量器中倒入一些水，使水面到达“0”刻度。
3. 准确记录降水开始和结束的时间。
4. 降水结束后，及时读出并记录降水量。

降水量是在一定时间内降落在水平地面上的水，在未经蒸发、渗漏、流失的情况下所积的深度，通常以毫米为单位。

● 降水的多少对生产和生活有什么影响？

今年风调雨顺……



洪涝



干旱



拓展活动

用自制的雨量器测量一次下雨的降水量。

14

台风来了

台风来临，我们应该做好哪些准备呢？

材料包

吹风机、树模型等。

任务卡

搜集台风的成因和台风对人们生产、生活影响的相关资料。



活动过程

● 台风带来了什么？



台风能给陆地带来大量的降水，缓解旱情。

台风有时会吹倒大树。

台风还可以……



● 台风将至，我们应该做哪些准备？



取消航班



加固房屋



水库降容



渔船回港



台风到来前，为什么要剪掉部分树冠呢？做个实验试一试吧。



剪掉部分树冠再试试。



资料卡

台风将至，如何避险

居家避险：

1. 关紧门窗，紧固易被风吹动的搭建物。
2. 检查电路、煤气等设施是否安全。
3. 把大米、蔬菜等食物放在高处，以防屋内进水后被浸泡。

室外避险：

1. 不要在临时建筑物、广告牌、铁塔、大树等附近避风雨。
2. 不要到台风经过的地区，更不要乘船出行。
3. 如果在游泳，应立即上岸避风雨。



拓展活动

查阅资料，了解台风预警信号分为哪几级。

15

天气和气候

2月，我国海南省已经鲜花盛开，而黑龙江省却还冰天雪地。为什么会有如此大的差异呢？



活动过程

- 说一说今天的天气。



今天是晴天。

气温……



天气是一定区域短时间内大气中的各种气象状态。我们可以用气温、风向、风力、降水量、云量等描述天气。

● 了解本地区多年的天气情况。

我们这里夏天气温
很高，还经常下雨。

冬天……



一定地域里经过多年观察所得到的概括性的气象情况叫作气候。

● 不同地区的气候一样吗？



三 亚



敦 煌



哈 尔 滨

哈尔滨冬天
特别冷。



拓展活动

继续调查，了解家乡的气候特点。



知识乐园

填一填，说一说。



科学殿堂

了解当地冬季常刮什么风。



反思空间

我的收获

● 风向就是风吹来的方向。

- _____
- _____

我需要改进的

● 自制的雨量器。

- _____
- _____

我想继续探究的


● 未来一周的天气是怎样的？

- _____
- _____



第四单元

水的三态变化



一滴小小的水珠，在寒冷的天气里会变成晶莹的冰晶；在太阳的照射下，不知不觉中，冰晶就会融化并消失。它去哪儿了？在哪里能寻找到它的踪迹？

16

水蒸发

雨过天晴，马路上的水过一段时间就看不见了。这是为什么呢？

材料包

毛巾、小风扇等。



活动过程

● 水到哪里去了？



晾衣物



晒盐



1. 水“跑”到哪里去了？
2. 水“跑”的时候，你能看见吗？
3. 这说明什么？

我还知道……



水蒸气是没有颜色、没有气味、没有味道、透明的气体。水慢慢变成水蒸气飞散到空气中的现象叫作蒸发。

● 夏天，刚从游泳池出来时为什么感觉到凉？



我猜想水蒸发时会……



把水擦到手上
试一试。

我感觉……

用水温计
测一测。

温度有变化吗？

方法指导

1. 用纱布包住水温计的玻璃泡，观测温度。
2. 将水温计放入水（室温）中，浸湿纱布。静置一段时间，液柱静止不动后记录温度。
3. 将水温计从水中取出，观察液柱的变化，做好记录。

水蒸发时会使周围的温度降低。

● 怎样让水蒸发得更快？



加热一段时间后……



展开的毛巾比叠起的毛巾……



我还有办法……



拓展活动

了解水的蒸发与我们生活的关系。

17

水沸腾

水烧开时是什么样子的？

任务卡

在家长的陪同下，观察水烧开时的现象。



活动过程

● 给水加热，有什么发现？

每隔一分钟记录一次。

我看见有气泡冒出来。



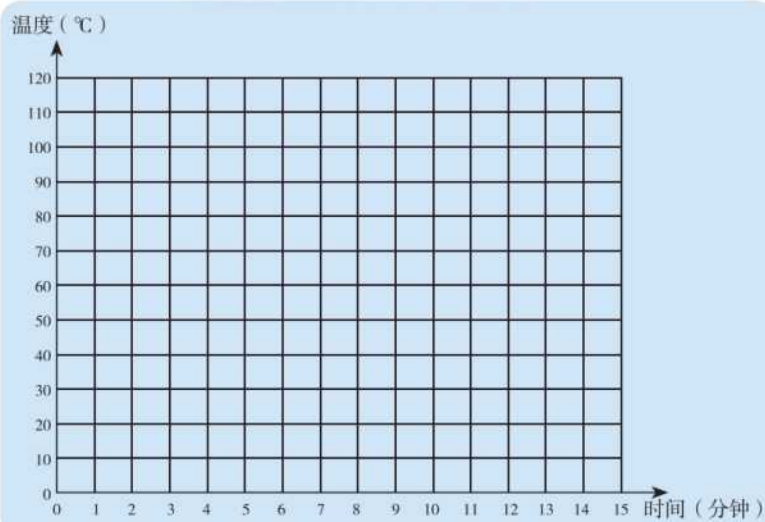
时间（分钟）	温度（℃）	观察到的现象
0		
1		



1. 给水加热的过程中，温度是怎样变化的？有哪些现象？
2. 水烧开后，继续加热2~3分钟，温度会怎样变化？有哪些现象？

可以用图表整理数据。

分析数据后，我发现……



水烧开时是
100℃吗?



探究技能



借助图表对数据进行记录、整理和分析，就是在处理信息。

水加热到一定温度时，会迅速产生大量气泡，并不停地翻腾起来。这种现象叫作沸腾。



拓展活动

在高山的山顶和山脚下烧水，水沸腾时的温度一样吗？查阅资料，了解一下吧。

18

水蒸气凝结

清晨，叶片上的小露珠晶莹剔透，像一颗颗璀璨的小珍珠。这些小露珠是从哪儿来的呢？

材料包

镜子等。



活动过程

● 小水珠是怎样形成的？



我猜想……



我们这样试一试。



1. 实验中的相同条件和不同条件分别是什么？
2. 冷玻璃片和热玻璃片上产生的现象有什么不同？
3. 小水珠形成的原因是什么？

方法指导



用酒精灯给玻璃片加热时，要来回移动玻璃片，让玻璃片均匀受热。

水蒸气遇冷可以变成液态的水，是一种凝结现象。

● 找一找生活中的凝结现象。



我还知道……



拓展活动

冬季，汽车玻璃内壁上常结有小水珠，影响司机的视线。怎样防止小水珠出现？查阅资料，说说你的办法。

19

水的三种状态

你制作过冰糕吗？你是怎么做的？

材料包

小铁桶、冰块、塑料杯、食盐等。

任务卡

准备一杯水，在水位处做好标记，放入冰箱冷冻，过一段时间取出来观察。



活动过程

● 水在什么条件下会结冰？水结冰时有什么变化？

水开始结冰了。

我们来制作冰。

水结冰时的温度……

方法指导

1. 向塑料杯中加入少量水，并把塑料杯放在小铁桶中。
2. 向小铁桶内放入大量冰块，让冰块包裹在塑料杯的周围。
3. 向冰块上撒食盐。



放入冰箱前



放入冰箱一段时间后

放入冰箱冷冻后，水的体积……



一般情况下，当温度降低到 0°C 时，水会结冰。水结冰时体积会膨胀。

● 水在自然界中有几种状态？它们的形状和体积有什么区别？



冰



水



水蒸气

水没有固定的形状。

水蒸气没有固定的体积。

它们之间有什么关系？



水在自然界以冰、水、水蒸气的形式存在。它们虽然状态不同，但都是同一种物质。水的三种状态可以相互转化。

● 了解水的三态变化与我们生活的关系。



冷冻



人工降水

我还知道……



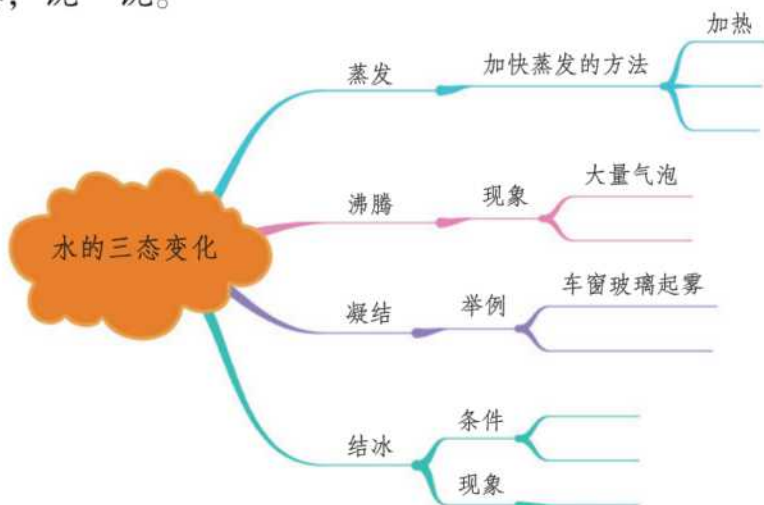
拓展活动

找一找自然状态下有哪些固态的水。



知识乐园

填一填，说一说。



科学殿堂

冬天，戴着眼镜从外面进到温暖的屋内，眼镜上就会起一层雾。这是怎么回事？



反思空间

我的收获

● 水蒸气是看不见的。

- _____
- _____

我需要改进的

● 水蒸气凝结成水的实验。

- _____
- _____

我想继续探究的

● 冰可以直接变成水蒸气吗？

- _____
- _____

第五单元

位置与速度

“小小竹排江中游，巍巍青山两岸走。”竹排和青山，谁是运动的？谁是静止的？它们之间有这样的关系呢？





20

测量距离和时间

要想知道两地之间有多远，有哪些测量方法？

材料包
卷尺等。



活动过程

● 量一量两棵树之间有多远。



我的方法是……



探究技能



利用工具确定两棵树之间有多远，就是在**测量**。

两点之间相隔的长度就是两点之间的距离。常用的距离单位有厘米、米、千米等。

● 测一测跑一段距离需要多长时间。



计时方法还有……



资料卡



电子停表是实验室里常用的计时工具。使用时，先将电子停表归零，按下开始键开始计时，按下停止键停止计时。



拓展活动

了解生活中测量距离的工具有哪些。



21

运动物体的位置

外出途中，你是怎样向他人描述自己所处的位置的？

材料包

手表等。



活动过程

● 怎样判断物体是运动的？

以起跑线为参照……



我的位置相对于起跑线发生了变化。

描述他们位置的变化。



我们所说的物体的运动是指一个物体相对于另一个物体来说位置发生了变化。

要判断一个物体是否在运动，需要选择另一个物体作为标准，这个作为标准的物体叫参照物。

● 描述运动物体在某一时刻的位置。



10时15分, 小红在小明的南方, 距离小明……



方法指导

1. 小明的位置不变。
2. 小红带着计时工具按照一定路线行走, 边走边报出时刻和自己相对小明的方向, 每隔一段时间报一次。
3. 测出相应时刻小红与小明的距离。

运动物体在某一时刻的位置, 可以用相对于参照物的方向和距离来描述。

● 描述两个运动物体在某一时刻的相对位置。

现在, 她在我的左前方, 距离我约……



拓展活动

学习使用现代化工具给自己定位。

22

物体运动的快慢

运动会上，同学们正在进行赛跑，怎样判断谁跑得快呢？

材料包

卷尺等。



活动过程

● 测一测，比一比谁跑得快。





1. 距离相同时，怎样判断谁跑得快？
2. 时间相同时，怎样判断谁跑得快？
3. 距离和时间都不同时，怎样判断谁跑得快？

物体运动的快慢可以用速度的大小来描述。速度的常用单位有千米/时、米/秒等。

● 外出旅游，我们选择哪种交通工具更合适呢？

我从资料上看到，高速列车的速度是……

从北京到上海，我选择乘坐高速列车。

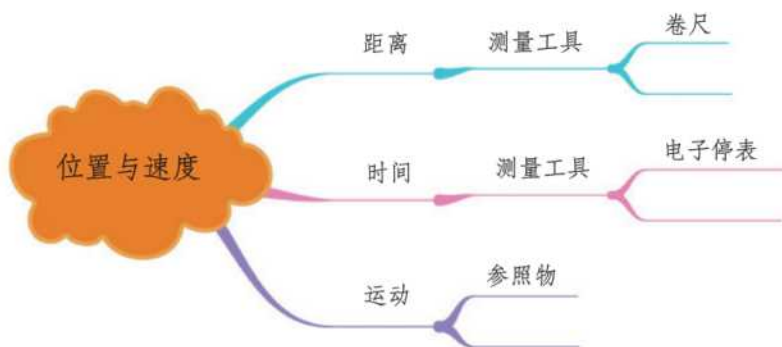


拓展活动

查阅列车时刻表及铁路沿线各地之间的距离，分析一下，说说你的发现。

 知识乐园

填一填，说一说。



 科学殿堂

正在行驶的列车上，谁是运动的？谁是静止的？



 反思空间

我的收获

● 电子停表是常用的计时工具。

- _____
- _____

我需要改进的

● 测量距离的方法。

- _____
- _____

我想继续探究的

● 如何利用周围的物体给自己准确定位？

- _____
- _____

第六单元

技术与生活

科学技术创造了丰富多彩的物质世界，推动着人类文明的发展。让我们走近科技产品，感受科技产品给我们带来的便利、快捷和舒适。



23

刹车的学问



问题与猜测

行驶中的自行车为什么能被刹住？



探究与实践

● 自行车的刹车装置包括哪几部分？



控制部分、传动部分、制动部分组成了自行车的刹车系统。

● 自行车的刹车系统是怎样工作的？

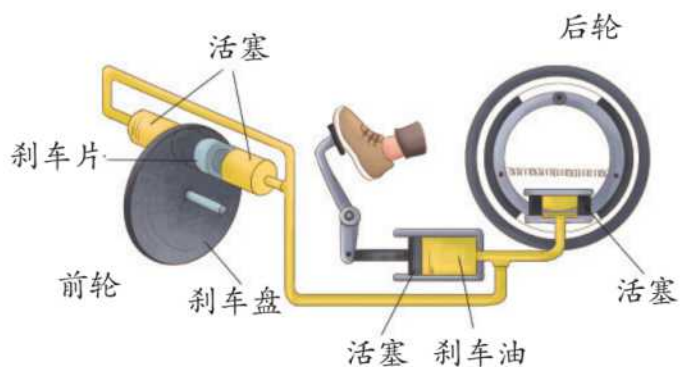


1. 刹车系统的制动部分利用了什麼科学原理？
2. 刹车片在哪些位置？
3. 刹车片选用的是什么材料？
4. 控制部分和制动部分是怎样连接的？



拓展与创新

了解汽车的刹车系统。



哪部分相当于自行车的制动部分？



24

面团长大了



问题与猜测

馒头是我国的传统食品，是怎么做出来的呢？



妈妈说做馒头时需要发面。



探究与实践

● 我们也来做馒头。

加入酵母。





每隔一段时间，观察面团大小及其内部变化。



资料卡



酵母菌能将面团中的一部分糖发酵成酒精和二氧化碳，使面团形成膨大、松软、蜂窝状的结构。

面团长大了，我们可以揉馒头了。



我们开始蒸馒头。



馒头是一种发酵食品。



拓展与创新

了解更多的发酵产品。



面包



豆腐乳



酸奶



食醋



红茶



问题与猜测

木拱廊桥是一种古老而结构独特的桥梁。廊桥的搭建主要运用了什么技术？



廊桥是用一根一根的木棍搭起来的。

廊桥给人们提供了哪些方便？



资料卡



木拱廊桥的整座桥不用钉铆，完全利用自身的强度、摩擦力和直径的大小、所成的角度、水平的距离等巧妙搭接起来。它虽然结构简单，却坚固异常，形似彩虹，又称虹桥。

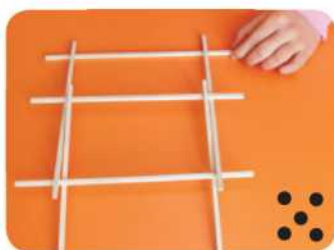


探究与实践

● 我们也来搭廊桥。



用这些材料来搭吧。



我们组是这样搭建的。



● 找一找生活中多种多样的建筑技术产品。

国家体育场利用了
什么技术？



我从资料上看到，
港珠澳大桥的建成
给当地带来了……



我还知道……





拓展与创新

走进技术产品博览会。

技术产品给我们带来了什么？



我知道……



通信技术产品



运输技术产品



技术产品使人们的生活更加便利、快捷、舒适。



KEXUE
科学



绿色印刷产品

批准文号：鲁发改价格核（2021）629072 举报电话：12358

ISBN 978-7-5552-8248-8



9 787555 282488 >

ISBN 978-7-5552-8248-8
定价：9.28元