



义务教育教科书

全国优秀教材一等奖

科学

KEXUE

二年级 下册



教育科学出版社

义务教育教科书

科 学

KEXUE

二年级 下册



教育科学出版社
· 北京 ·

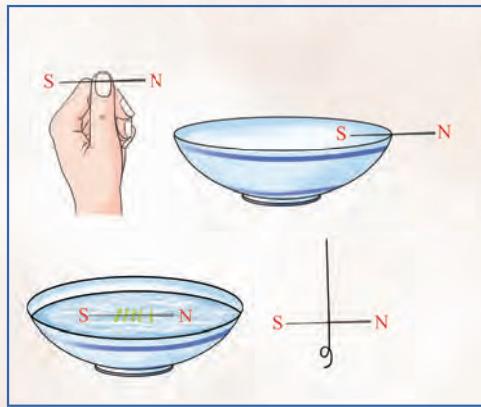
科学家这样做

一千多年前，人们在海上航行很容易迷路。沈括善于总结和实验，他对磁现象进行了大量的研究，提出了指南针的四种放置方法。之后，我国的海船就使用这样的指南针辨别方向。后来，指南针逐渐传到其他国家，对世界航海事业发展有极大的帮助。

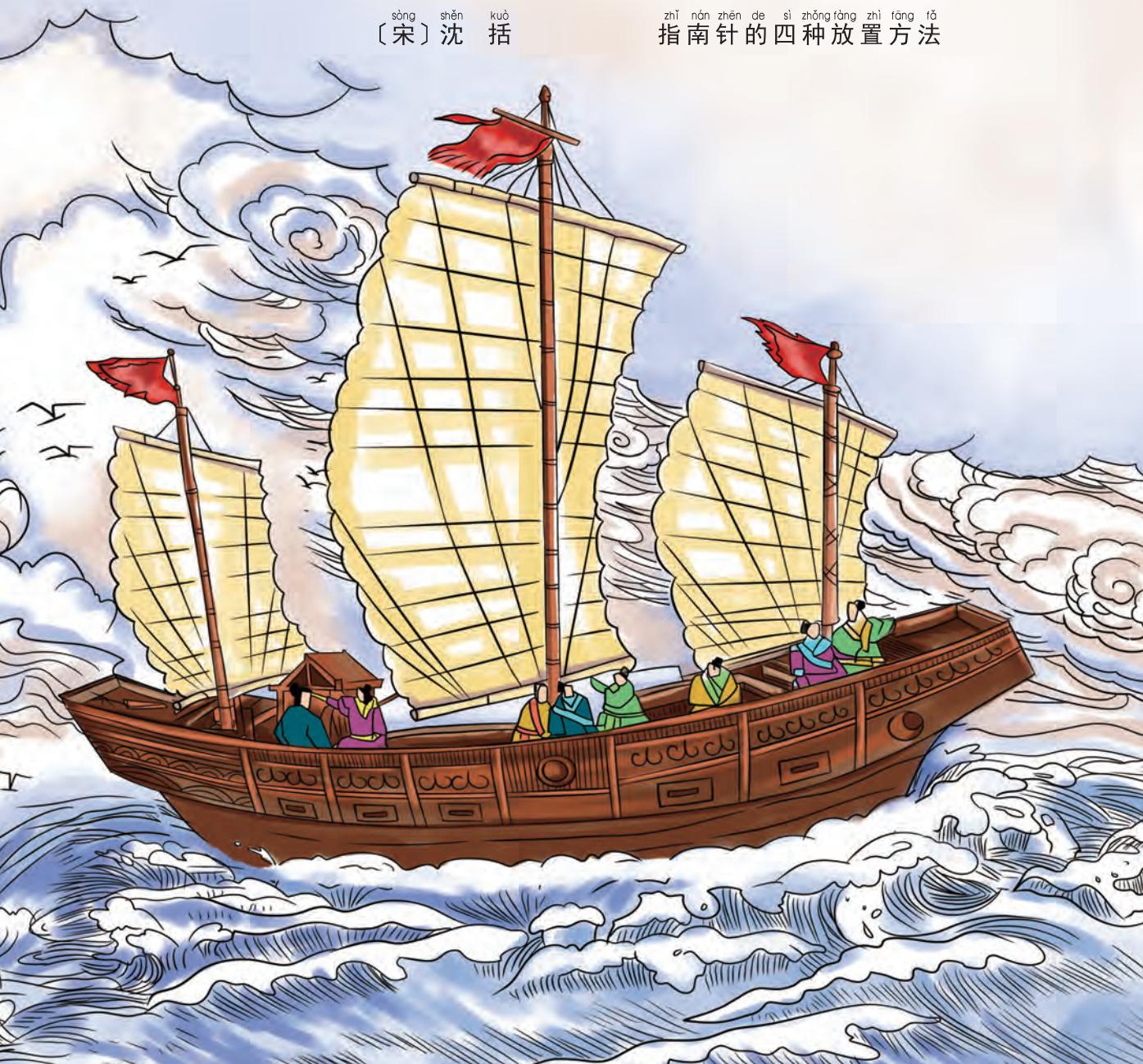




[宋]沈括



指南针的四种放置方法



mù lù

目 录

cí tiě

磁 铁

| | |
|-------------|----|
| 1. 磁铁能吸引什么 | 2 |
| 2. 磁铁怎样吸引物体 | 6 |
| 3. 磁铁的两极 | 9 |
| 4. 磁极与方向 | 12 |
| 5. 做一个指南针 | 15 |
| 6. 磁极间的相互作用 | 18 |
| 7. 磁铁和我们的生活 | 20 |

wǒ men zì jǐ

我们自己

| | |
|--------------|----|
| 1. 观察我们的身体 | 24 |
| 2. 通过感官来发现 | 27 |
| 3. 观察与比较 | 30 |
| 4. 测试反应快慢 | 33 |
| 5. 发现生长 | 36 |
| 6. 身体的“时间胶囊” | 39 |
| 科学阅读 | 42 |



cí
磁
tiě
铁



1

cí tiě néng xǐ yǐn shén me

磁铁能吸引什么



聚焦

hěn duō dì fāng dōu yǒu cí tiě cí tiě
很多地方都有磁铁。磁铁

néng xǐ yǐn shén me yàng de wù tǐ ne
能吸引什么样的物体呢？



条形磁铁



蹄形磁铁



环形磁铁

探索

1 shuō shuo wǒ men de xiǎng fǎ
说说我们的想法。



2 zhè xiē wù tǐ néng bèi cí tiě xī yǐn ma
这些物体能被磁铁吸引吗?  活动手册



gěi wù tǐ biān hào
给物体编号。

xiān yù cè zài zuò shí yàn bìng jì lù jié guǒ
先预测，再做实验，并记录结果。

磁铁能吸引什么（班级记录表）

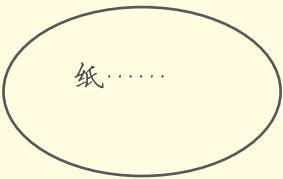
日期：

磁铁能吸引的物体



铁钉……

磁铁不能吸引的物体



纸……

磁铁能吸引 _____。

资料

tiān rán cí tiě yòu
天然磁铁又

jiào cí shí cí shí xī
叫磁石。磁石吸

tiě jiù xiàng cí mǔ yōng bào
铁就像慈母拥抱

zì jǐ de hái zǐ yīn
自己的孩子，因

cǐ cí shí yuán xiě zuò
此，磁石原写作

“慈石”。

3 找一找，教室里哪些物体是用铁做的。



研讨

1. 能被磁铁吸引的物体，是用什么材料做的？

2. 要拾起木屑中的回形针，有哪些方法？



拓展

科学家研究磁铁时，测试过很多材料。他们发现磁铁不但能吸铁，还能吸镍和钴。

它们能被磁铁吸引吗？



2

磁铁怎样吸引物体



聚 焦

怎样让这个小车动起来?

探索

1 拉动小车。



2 推动小车。



3 不接触小车，能让它动起来吗？

科学 → 词汇
tuī lì lá lì
推 力 拉 力
cí lì
磁 力



4 隔着这些物体，磁铁能让小车动起来吗？ 活动手册



研 讨

- 不接触小车，磁铁为什么能让小车动起来？
- 磁铁能隔着物体吸引小车吗？

拓 展

wán “蝴蝶飞”游戏。



3

cí tiě de liǎng jí 磁铁的两极

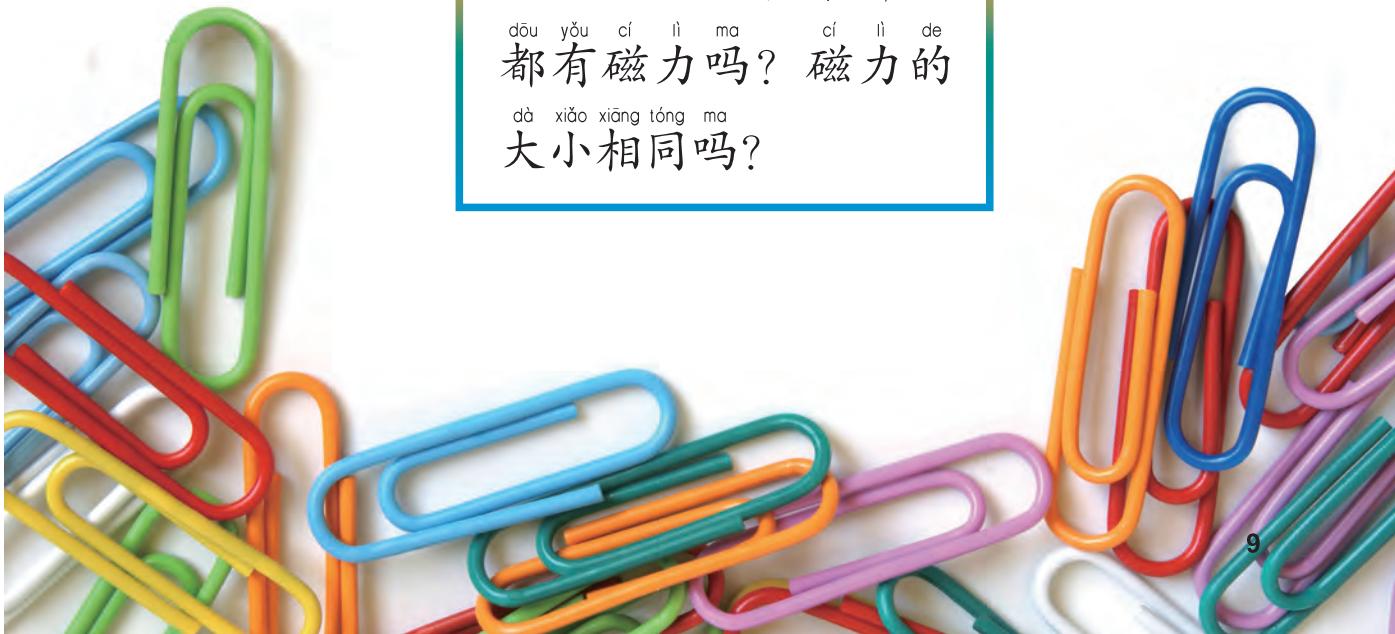


聚焦

cí tiě de gè gè bù wèi
磁铁的各个部位

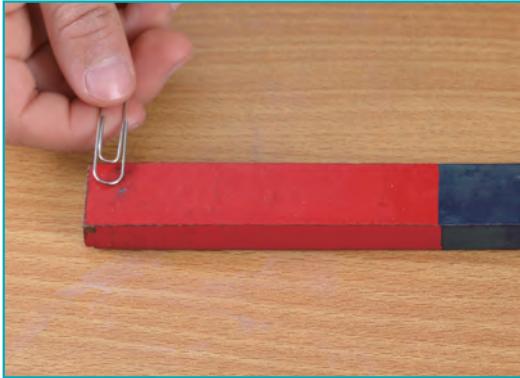
dōu yǒu cí lì ma cí lì de
都有磁力吗？磁力的

dà xiǎo xiāng tóng ma
大小相同吗？

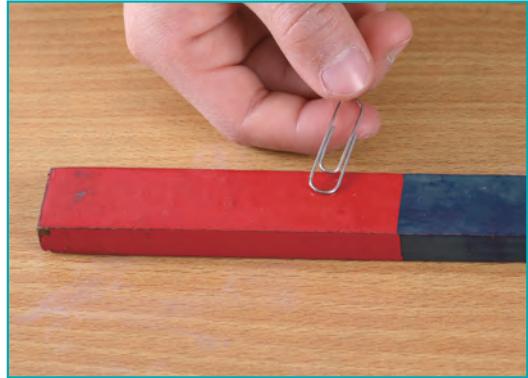


探索

1 借助回形针感受磁铁不同部位的磁力大小。

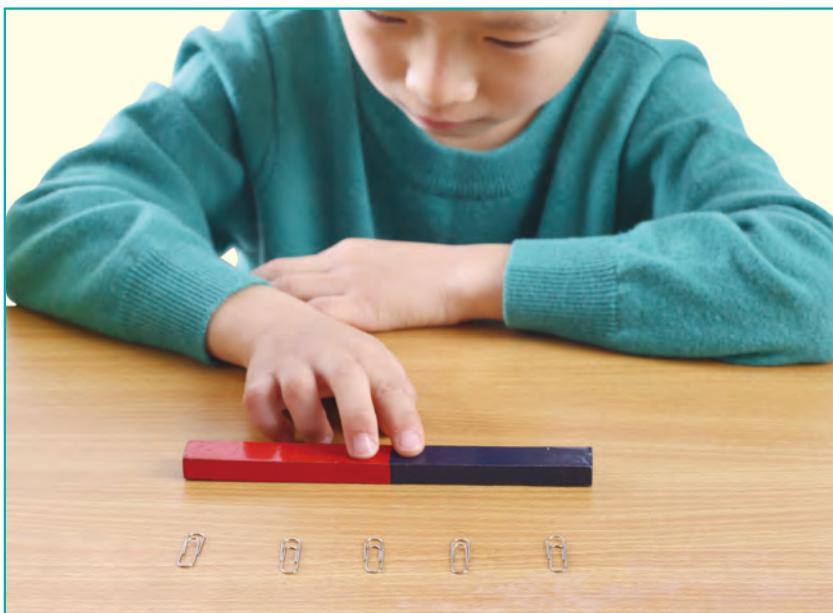


jiē jìn cí tiě de yì duān
接近磁铁的一端



jiē jìn cí tiě de zhōng bù
接近磁铁的中部

2 用磁铁的不同部位接触回形针。



3 将磁铁放在铁粉盒子上，并轻轻晃动
盒子。 ↗ 活动手册

科学 → 词汇

磁 极



⟳ 研 讨

实验中的哪些现象说明了条形磁铁
有两个磁极？

拓 展

怎样找到蹄形磁铁的磁极？ ↗ 活动手册



4

磁极与方向



聚焦

nǐ zhī dào ma cí jí yǔ fāng xiàng
你知道吗？磁极与方向
yǒu yí dìng de duì yìng guān xì
有一定的对应关系。

探索

1 组装器材，轻轻转动小磁铁，观察它静止后两端各指向什么方向，并标在磁铁的末端。重复几次并记录。

动手手册

磁铁用白纸包裹，两端标上数字。



按实际方向
把纸放好。

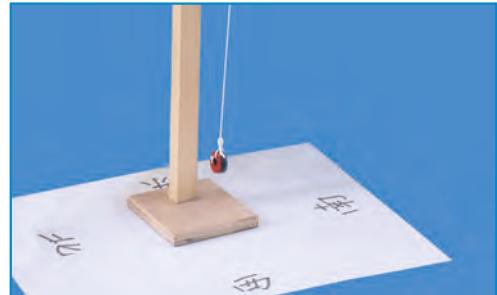


2 蹄形磁铁、环形磁铁也能指示方向吗？用悬挂的方法试一试，重复几次并记录。

动手手册



悬挂蹄形磁铁



悬挂环形磁铁

研讨

1. 撕开白纸看一看，磁极1和磁极2分别表示什么方向？

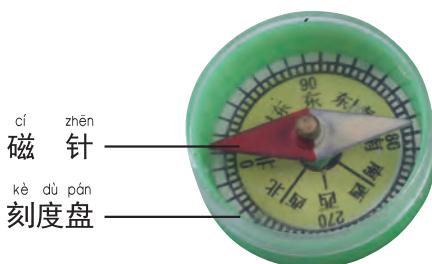
2. 通过实验，我们发现磁铁的磁极与方向有什么关系？



拓 展

zhǐ nán zhēn shì lì yòng cí tiě néng gòu zhǐ shì nán běi fāng xiàng de tè diǎn zhì chéng de
指南针是利用磁铁能够指示南北方向的特点制成的。

1. 观察指南针的构造。



2. 看看说明书，掌握指南针的使用方法。

指南针使用说明书

1. 把指南针放平，让磁针自由转动。
2. 磁针静止后，红色一端指北方，白色一端指南方。
3. 转动指南针，使刻度盘上的南 (S) 北 (N) 方向与磁针指的方向一致。

这样，刻度盘上的方向就是实际的方向了。

3. 在校园里，用指南针辨别方向。



5

zuò yí gè zhǐ nán zhēn 做一个指南针



shuǐ fú fǎ zhǐ nán zhēn
水浮法指南针



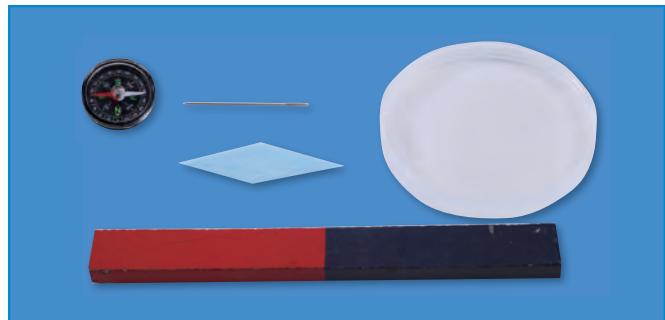
聚 焦

zhǐ nán zhēn shì wǒ guó gǔ dài sì dà fā míng zhī
指南针是我国古代四大发明之
一。九百多年前，我国海船已使用
zhǐ nán zhēn dǎo háng
指南针导航。

探索

制作水浮式指南针。

1 准备材料。



2 制作磁针。

先用磁铁的磁极位置沿一个方向摩擦钢针，多摩擦几次，再测试一下钢针是不是有磁性了。

提示

制作磁针要

小心，防止钢针
扎手。

磁针要轻。

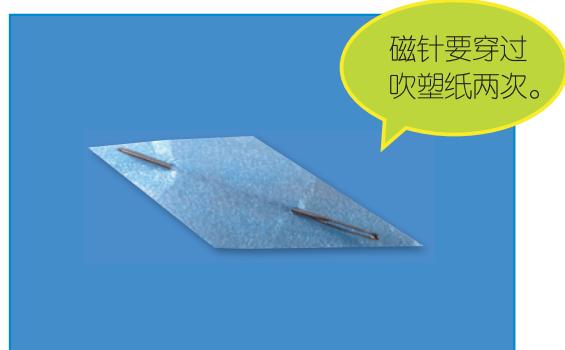


用摩擦过的钢针
吸引其他钢针，
测试其磁性。

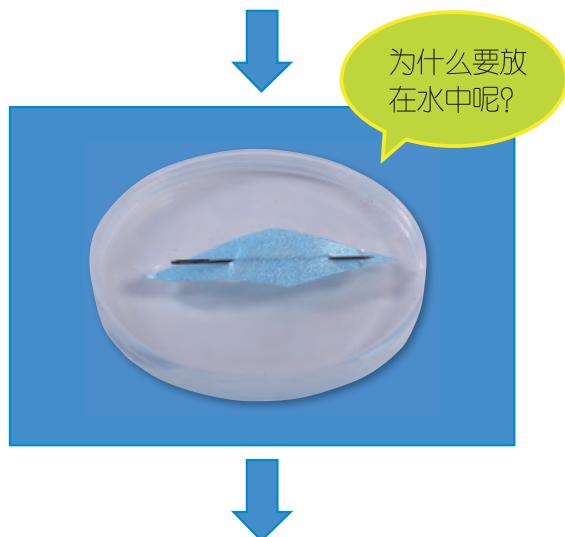


3 zěn yàng bǎ cí zhēn yǔ chuī
怎样把磁针与吹
塑纸装在一起?
sù zhǐ zhuāng zài yì qǐ

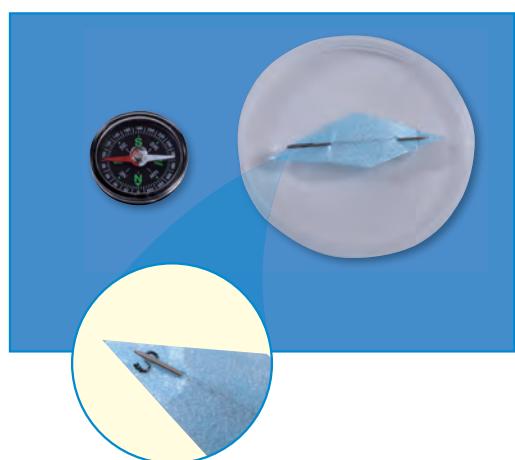
活动手册



4 bǎ zhuāng hǎo de cí zhēn qīng
把装好的磁针轻
qīng fàng zài shuǐ miàn shàng
轻放在水面上。



5 děng dài cí zhēn tíng zhǐ zhuàn
等待磁针停止转
dòng yòng zhēn zhèng de zhǐ
动，用真正的指
nán zhēn què dìng fāng xiàng
南针确定方向，
biāo chū nán běi
标出南北。



研讨

rú guǒ zài zuò yí gè zhǐ nán zhēn nǐ hái yǒu shén me fāng fǎ
如果再做一个指南针，你还有什么方法？

6

磁极间的相互作用



聚 焦

bù jiē chù xiǎo chē yòng cí tiě jì kě yǐ bǎ
不接触小车，用磁铁既可以把
tā xī guò lái yòu kě yǐ bǎ tā tuī chū qù
它吸过来，又可以把它推出去。

nǐ zhī dào qí zhōng de ào mì ma
你知道其中的奥秘吗？

探索

bǎ liǎng gè cí jí kào jìn néng yǒu jǐ zhǒng qíng kuàng huì fā shēng
把两个磁极靠近，能有几种情况？会发生
shén me xiǎn xiàng
什么现象？

chóng fù jǐ cì shí yàn bìng zuò jì lù
重复几次实验，并做记录。 



研讨

- cí jí jiān de xiāng hù zuò yòng yǒu shén me guī lǜ
1. 磁极间的相互作用有什么规律？
- qí tā xíng zhuàng de cí tiě yě yǒu tóng yàng de guī lǜ ma
2. 其他形状的磁铁也有同样的规律吗？



拓展

cí tiě zǒng shì néng gōu
磁铁总是能够
zhǐ nán běi fāng xiàng ma
指南北方向吗？



1

cí tiě hé wǒ men de shēng huó 磁铁和我们的生活



聚焦

shēng huó zhōng yǒu hěn duō dì fang yòng
生活中有很多地方用
到了磁铁。找一找，我们

zài shén me dì fang fā xiǎn guò cí tiě
在什么地方发现过磁铁？

cí tiě qǐ le shén me zuò yòng
磁铁起了什么作用？

U 探索

1 这些物品中都有磁铁。你还认识哪些含有
磁铁的物品？ ↗ 活动手册



冰箱门



扬声器



耳机

2 磁悬浮列车没有轮子，列车和轨道上都
装有特殊的磁铁，利用磁极的相互作
用，列车就悬浮在轨道上了。

磁悬浮列车



àn zhào xià tú wán yi wán huán xíng cí tiě xiǎng yi xiǎng
按照下图，玩一玩环形磁铁。想一想，
zhè xiān xiàng yǔ cí xuán fú liè chē yǒu lián xì ma
这些现象与磁悬浮列车有联系吗？



3 硬盘、磁条卡、磁带等都含有许多极其微小的“磁铁”，可以记录很多信息。



硬 盘



磁条卡



磁 带

研讨

1. 我们研究了磁铁的哪些特点？

| 磁铁的特点（班级记录表） | |
|-----------------------|--|
| 日期： | |
| 1. 磁铁能吸铁。 | |
| 2. 磁铁隔一段距离或隔一些物体也能吸铁。 | |
| | |

2. 我们还想研究磁铁的哪些问题？



wǒ men zì jǐ
我们自己

1

guān chā wǒ men de shēn tǐ 观察我们的身体



聚 焦

wǒ men zài xǔ duō fāng miàn xiāng xiàng,
我们在许多方面相像，
yòu zài yì xiē fāng miàn bù yí yàng
又在一些方面不一样。

guān yú wǒ men de shēn tǐ nǐ zhī
关于我们的身体，你知
dào xiē shén me
道些什么？

探索

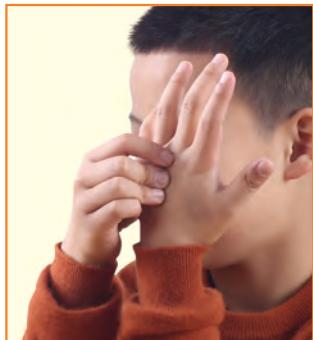
1 观察小组的一名同学，说说我们的身体是由哪些部分组成的。

人体外形是左右对称的！

2 用纸板遮挡半边身体，画出身体轮廓，看看有什么发现。



3 摸一摸胳膊、手、小腿等部位，感觉皮肤下面有什么。



4 听听腹部和背部，哪里有声音？

肚子里也有声
音，是咕噜、
咕噜的声音。



这是呼吸的声音，
肺在这里。



研 讨

1. 我们用了几种方法观察身体？

2. 说说观察中的新发现和想研究的问题。

拓 展

查找人体结构图，联系我们观察中的发现，

想想它们可能是什么。

2

tōng guò gǎn guān lái fā xiàn 通过感官来发现



利用味觉和触觉



利用听觉



利用嗅觉



利用视觉

聚焦

yǎn ēr bí shé^{眼、耳、鼻、舌}
hé pí fū shì wǒ men de gǎn jué^{和皮肤是我们的感觉}
qì guān gǎn jué qì guān kě yǐ^{器官，感觉器官可以}
bāng zhù wǒ men gǎn zhī zhōu wéi de^{帮助我们感知周围的}
shì jiè shì shén me yàng zì de^{世界是什么样子的。}

探索

1 交流。我们的感官能告诉我们什么信息？

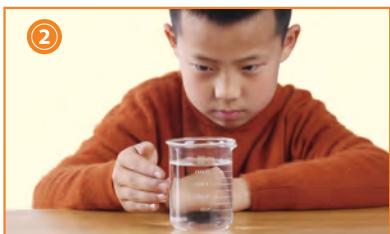
2 看下面的图片，说说我们看到的和我们想到的，并用词汇记录下来。 ↗ 活动手册



科学 ➤ 词汇

| | |
|--------|-----------|
| qīng | zhòng |
| 轻 | 重 |
| cū cāo | guǎng huá |
| 粗糙 | 光滑 |
| gāo | dī |
| 高 | 低 |
| tián | xián |
| 甜 | 咸 |

3 是不是这样呢？用五种感官实际观察物品，再次用词汇记录我们的发现。 ↗ 活动手册



研 讨

1. 只用眼睛看和使用五种感官所获得的信息有什么不同?

2. 通过上面的活动, 我们能分别说说眼、耳、鼻、舌和皮肤的作用吗?

拓 展

保护感觉器官很重要, 你知道哪些保护感觉

器官的方法?



- 充足的白天户外活动
- 控制使用电子产品时间
- •
- •
- •
- •



- 用正确的方法洗鼻
- 不用力擤鼻
- •
- •
- •



- 不长时间待在嘈杂的环境中
- 洗澡或游泳后擦干耳道
- •
- •
- •

3

guān chā yǔ bǐ jiào 观察与比较

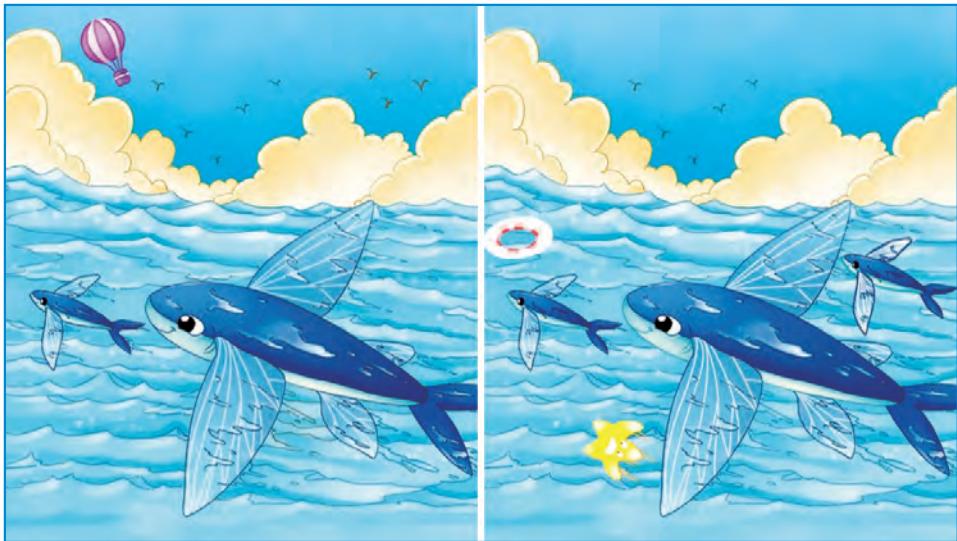


聚 焦

lì yòng gǎn jué qì guān
利用感觉器官，
wǒ men néng gòu jìn xíng bǐ jiào
我们能够进行比较，
kě yǐ fā xiàn hěn duō shì wù de
可以发现很多事物的
bù tóng zhī chù
不同之处。

探索

1 比较下面的两幅图，找出5个不同点。



2 根据听到的声音判断是什么物品被扔进了桶里，并说明理由。

可以反复
对比听。



wǎng bēi yǐn yòng shuǐ zhōng fēn bié dī rù bù tóng liàng de jiàng yóu àn zhào yán
3 往3杯饮用水中分别滴入不同量的酱油，按照颜
sè shēn qǐn pái xù hái kě yǐ yòng shén me fāng fǎ pái xù
色深浅排序。还可以用什么方法排序？ 活动手册



bǎ fǎng zhēn shuǐ guǒ tiāo chū lái yǒu nǎ xiē fāng fǎ?
4 把仿真水果挑出来，有哪些方法？



 研 讨

1. yùn yòng gǎn jué qì guān wǒ men kě yǐ zuò nǎ xiē fāng miàn de bǐ jiào
运用感觉器官，我们可以做哪些方面的比较？
2. tóng shí yùn yòng duō zhǒng gǎn jué qì guān jìn xíng bǐ jiào yǒu shén me hǎo chù
同时运用多种感觉器官进行比较，有什么好处？

4

cè shì fǎn yìng kuài mǎn
测试反应快慢



聚 焦

nǐ wán guo fān pāi shǒu yóu xì ma
你玩过翻拍手游戏吗？

zài zhè lèi yóu xì zhōng wǒ men yòng dào le
在这类游戏中，我们用到了

nǎ xiè gǎn jué qì guān
哪些感觉器官？

探索

做一个“反应速度尺”，玩“抓尺子”游戏。



1 比一比谁抓住的次数多。  **活动手册**

| 谁抓住的次数多（抓住尺子画“√”） | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 李明 | | | | | | | | | | |
| 赵明 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

bǎ měi cì zhuā zhù bù wèi de fēn shù jì lù xià lái bǐ yi bǐ shéi de
2 把每次抓住部位的分数记录下来。比一比谁的
得分多。  活动手册



| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 总分 |
|----|---|---|---|---|---|----|
| 李明 | | | | | | |
| 赵明 | | | | | | |
| | | | | | | |



- wǒ men wán zhuā chǐ zi yóu xì shí yòng dào le nǎ xiē gǎn jué qì guān
1. 我们玩“抓尺子”游戏时用到了哪些感觉器官?
- shuō shuo wǒ men tí gāo yóu xì dé fēn de fāng fǎ
2. 说说我们提高游戏得分的方法。

5

fā xiàn shēng zhǎng
发现生长

聚 焦

wǒ men chū shēng hòu xū yào
我们出生后需要
hěn cháng de shí jiān cǎi néng xué huì
很长的时间才能学会
zǒu lù shuō huà bìng qǐe zài
走路、说话，并且在
bú duàn shēng zhǎng
不断生长。

nǐ zhù yì guo zì jǐ de
你注意过自己的
shēn tǐ biàn huà ma
身体变化吗？

探索

1 怎样证明我们的身体在一年一年地生长？



从小到大的照片



身体发育记录表

| 身高、体重测量记录 | | | | | | |
|-----------|----|---------|------------|--------|-------------|---------|
| 姓名 | 性别 | 出生年月 | 2010年7月28日 | | 2010年12月26日 | |
| | | | 体重 | 身高 | 体重 | 身高 |
| 李明 | 男 | 2007年2月 | 14.3千克 | 96.8厘米 | 15.5千克 | 100厘米 |
| 陈莉 | 女 | 2007年1月 | 12.3千克 | 94.7厘米 | 14.9千克 | 96.5厘米 |
| | | | | | 16千克 | 103.5厘米 |
| | | | | | 15.8千克 | 101.5厘米 |

牙齿的变化



2 计算一下，我们的体重和身高比出生时增加
了多少？  活动手册



gāng chū shēng shí tǐ zhòng qiān kè shēn cháng lí mǐ^{刚出生时：体重3千克，身长50厘米}



èr nián jí shí tǐ zhòng qiān kè shēn gāo lí mǐ^{二年级时：体重25千克，身高130厘米}

3 我们的身体每天都在生长变化吗？



zhǐ jiǎ
指甲



tóu fà
头发

 研讨

wǒ men de shēng zhǎng hái biǎo xiàn zài nǎ xiē fāng miàn
我们的生长还表现在哪些方面？

 拓展

tīng jiā zhǎng jiǎng yí gè yǒu guān wǒ men chéng zhǎng de gù shì zài jiāng gěi qí tā tóng xué tīng
听家长讲一个有关我们成长的故事，再讲给其他同学听。

6

shēn tǐ de shí jiān jiāo náng
身体的“时间胶囊”



 聚 焦

ràng wǒ men zuò yí gè shí jiān jiāo náng
让我们做一个“时间胶囊”，
bǎ zì jǐ xiànl zài de shēn tǐ xìng xì hé yù jì xiǎo xué
把自己现在的身体信息和预计小学
bì yè shí de shēn tǐ xìng xì jì lù xià lái
毕业时的身体信息记录下来。

探索

1 在这个“时间
胶囊”里，我
们需要记录哪
些信息？

活动手册



2 使用工具进行测量。



wǒ men zài liù nián jí shí huì shì shén me yàng ne shuō shuo lǐ yóu

3 我们在六年级时会是什么样呢？说说理由。



bǎ wǒ men de shēn tǐ xìng xì fēng cún qǐ lái děng liù nián jí shí zài

4 把我们的身体信息封存起来，等六年级时再
dǎ kāi 打开。



- wǒ men kě yǐ yì jù shén me tuī cè liù nián jí shí de shēn tǐ xìng xì 1. 我们可以依据什么推测六年级时的身体信息？
- wǒ men xū yào zhù yì shén me cái néng ràng shēn tǐ jiàn kāng de chéng zhǎng 2. 我们需要注意什么才能让身体健康地成长？

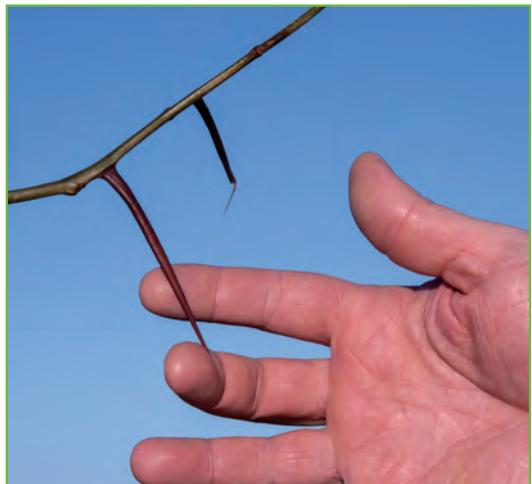
科学阅读

pí fū hěn zhòng yào 皮肤很重要

pí fū shì rén tǐ
皮肤是人体
zuì dà de qì guān fù gài
最大的器官，覆盖
shēn tǐ de biǎo miàn chéng
身体的表面。成
nián rén de pí fū miàn jī dà
年人的皮肤面积大
gài yǒu yí shàn jiào shì mén nà
概有一扇教室门那
me dà
么大。



pí fū kě yǐ cóng wài jiè jiē shōu dǎo lěng rè yǎng
皮肤可以从外界接收到冷、热、痒、
tòng chù yā dǐng dà liàng xìn xi bìng xiàng dà nǎo bào gào
痛、触、压等大量信息，并向大脑报告。



pí fū shì yí gè liáng hǎo de bǎo hù zhào néng zǔ dǎng
皮肤是一个良好的“保护罩”，能阻挡
shuǐ chén tǔ bìng jūn hé yǒu害 guāng xiān děng
水、尘土、病菌和有害光线等。



pí fū shì rén tǐ de kōng tiáo qì kě yǐ píng jiè chū
皮肤是人体的“空调器”，可以凭借出
hàn deng lái tiáo jié tǐ wēn
汗等来调节体温。



主编 郁波
副主编 喻伯军 童海云 唐莲君
编写人员 喻伯军 徐春建 贾欣 王小梅

出版人 李东
责任编辑 石雷先 王峥媚
责任美编 郝晓红
责任校对 张晓雯
责任印制 叶小峰
照片拍摄 阮翔
封面摄影 朱映晖
图文制作 君红阅读（北京）出版咨询有限公司

义务教育教科书

科学

二年级 下册

教育科学出版社出版发行

（北京·朝阳区安慧北里安园甲9号）

邮编：100101

教材编写组、编辑部电话：010-64989521 64989523 64981258

传真：010-64989519 市场部电话：010-64989009

总编室电话：010-64981290 出版部电话：010-64989487

网址：<http://www.esph.com.cn>

电子邮箱：science@esph.com.cn

各地新华书店经销

保定市中画美凯印刷有限公司印装

开本：787 毫米×1092 毫米 1/16 印张：3

2018年11月第1版 2021年11月第4次印刷

ISBN 978-7-5191-1742-9

定价：3.35元

批准文号：京发改规〔2016〕13号 价格举报电话：12315

图书出现印装质量问题，本社负责调换。