

教科版小学二年级科学下册全册教案

教科版小学科学二年级下册教学计划

一、教材解读

二年级下册教科书由“磁铁”和“我们自己”两个单元组成，其中“磁铁”单元 7 课，“我们自己”单元 6 课，还有一个“科学阅读”内容，两个单元合计 13 课，原则上每课需 1 课时来完成教学。

1. “磁铁”单元

本单元的 7 课课题分别是：《1.磁铁能吸引什么》，《2.磁铁怎样吸引物体》，《3.磁铁的两极》，《4.磁铁与方向》，《5.做一个指南针》，《6.磁铁极间的相互作用》，《7.磁铁和我们的生活》。其中，1-2 课研究的是磁铁能吸引怎样的物体以及怎样吸引，3-6 课研究的是磁铁两极的特点以及指南针的制作，第 7 课是本单元的总结课。

本单元的研究线索有两条，分别是“磁铁与周围物体之间的作用”和“磁铁两极的特性”，这两条研究线索贯穿整个单元。学生在趣味化的探究中观察与交流磁铁的特性，了解磁力能使两个不接触的物体产生相互作用，认识指南针的结构、功能和原理，利用磁铁的性质创造性地制作指南针以及磁铁玩具，从

而获得丰富的感性认识。在教学中，教师应努力做到以下三点：

（1）让学生多“体验”，体验磁铁实验带来的意外和惊奇；（2）让学生多“观察”，仔细观察磁铁实验中的各种现象；（3）让学生多“论证”，利用磁铁实验中收集到的证据展开讨论。

特别说明的是，“磁铁”单位的研究不是小学生认识磁现象的终点，教科书依照课程标准，在高学段设置“能量”单位，从能量角度来探究磁和电的相互转化，从而体现“研究进阶”头脑。

2. 我们自己”单元

本单位的6课课题划分是：《1.观察我们的身材》，《2.经由过程感官来发现》，《3.观察与比较》，《4.测试反应快慢》，《5.发现生长》，《6.身材的“时间胶囊”》。其中，1-4课从身材的结构入手，逐步开展到对觉得器官的认识，5-6课为学生提供了一次关注自身健康成长的机遇。

本单元从认识人体的外部结构引入，设计了一些用感官（眼、耳、鼻、舌、皮肤）感知各种环境刺激的活动，并引导学生感受自己的成长发育过程，以此促进他们理解人的生命特征，并为他们在小学中、高学段研究人体系统打下基础。在这个单元中，学生将有机会观察讨论人体的基本结构，将眼、耳、鼻、舌和皮肤作为帮助我们认识世界的感觉器官来认识，尝试回顾自己的生长以及期盼自己身体的生长变化。

学生主要完成两个任务：一是通过用感觉器官进行观察，了解自己感觉器官的基本功能。在观察中，发现感觉器官所接收的信息和已有的经验，能够帮助学生对周围的事物在识别的基础上进行比较、分析和判断。二是要发展自己的健康意识，通过回顾之前的生长变化，学生将对自己身体健康生长的意识与对未来几年身体生长变化的期盼相结合，形成初步的健康意识。

上述两个单元的讲授中，教师要引导学生：仔细观察、照实记录，并能在观察和记录的基础上进行猜想和推理；当发现事实与本人原本的想法不同时，能尊重事实，养成用事实语言的意识；能围绕一个主题做出猜测，尝试从多个角度、用多种体式格局认识事物。

二、学情分析

1.思维层次和行为习惯

二年级的学生已能初步控制自己的情感和行为，但还常有不稳定的现象，自制力还不强，意志力较差，遇事很容易冲动，活动的自觉性和持久性都比较差，且常与兴趣密切相关。另外，他们精力旺盛、活泼好动，具有好奇、好动、好模仿等特点，在活动过程中需要通过不断巡视来关注学生的观察体验进展，用学生喜欢的形式（如游戏、积分、奖励）来促进学生更好地开展观察体验等活动。

2.知识衔接和研究基础

“磁铁”单元的研究学生是有良好的研究基础的。因为磁铁是学生生活中常见的物体，大多数学生都见过、玩过磁铁，对许多磁现象有一定的了解，也产生了一些疑惑，这就成为教学的起点。

“我们本人”单位是继“植物”和“动物”之后的第三个有关生命科学的单位。从一年级开始，不同的观察举动都将觉得器官的观察举动作为一个举动重点来处理，学生对于觉得器官的功用已经很熟悉，所以在觉得器官的认识举动中，重点出现了觉得器官对于人认识世界所具有的研究功用的表现，讲授中的举动表现出从觉得入手到知觉判别的过程。

三、具体讲授措施

1.培养学生科学研究的兴趣和良好习惯

在讲授中激发学生的兴趣，利用教材所提供的素材，组织学生开展多种多样的研究举动。讲授时，时常关注学生参与研究举动的热情，多鼓励学生主动参与，答应学生用本人的语言表达想法。让每个学生喜欢上课、喜欢教师，进而喜欢学科学。良勤研究习惯的养成，不能简单地理解为上课坐好、举手讲话等外在的形式，更重要的是要逐步引导学生学会独立思考、敢

于提问、认真倾听他人的意见、乐于表达本人的想法等内在品质。

2.让学生在生动具体的情境中研究科学

教学中充分利用学生的生活经验，设计生动有趣、直观形象的探究活动，激发学生的研究兴趣，让学生在生动具体的情境中理解和认识科学知识，鼓励每一位学生动手、动口、动脑，参与科学的研究过程。

3.引导学生积极思考，并与同伴合作交流

独立思考、合作交流是学生研究科学的重要方式。教学中要鼓励学生在具体活动中进行思考，鼓励学生发表自己的意见，并与同伴进行交流。在思考与交流的过程中，老师提供适当的帮助和指导，善于选择学生中有价值的问题或意见，引导学生开展讨论，寻找问题的答案。老师有意识地培养学生与人交流的愿望和习惯，使学生逐步学会运用适当的方式描述自己想法，学会注意倾听他人的意见。

4.培养学生初步提出问题和解决问题的能力

教材特别注重培养学生提出问题的意识和能力，教学中，教师应该充分利用学生已有的知识经验，随时引导学生把所学的科学知识应用到生活中去，解决身边的科学问题，并尝试从

日常生活中发现科学问题，了解科学在现实生活中的作用，体会研究科学的重要性。

5.创造性地使用科学教材，及时反思

科学探究能力是整体性开展的,科学探究的各品种型在讲授举动中应得到体系运用。教材只是提供了学生科学举动的平台，讲授中，教师要根据学生的特点和实践情况，创造性地使用教材，设计讲授举动。教师还应合时记录下本人的讲授设计和讲授反思，以不竭改进本人的讲授观念与讲授方法。

4、讲授进度表

周次

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

起止日期

2. 18-2. 22

2. 25-3. 1

3. 4-3. 8

3. 11-3. 15

3. 18-3. 22

3. 25-3. 29

4. 1-4. 4

4. 8-4. 12

4. 15-4. 19

4. 22-4. 26

4. 29-5. 3

5. 6-5. 10

5. 13-5. 17

5. 20-5. 24

5. 27-5. 31

6. 3-6. 6

教学内容

通例教育课

磁铁能吸引什么

磁铁怎样吸引物体

磁铁的两极

磁铁与方向

做一个指南针

磁铁极间的相互作用

磁铁和我们的生活

观察我们的身体

通过感官来发现

观察与比较

测试反应快慢

发现生长

身体的“时间胶囊”

复习

考试

备注

注：以上教学安排仅为参考，实施中将根据具体情况作适当调整。

第1课 磁铁能吸引什么

【科学教学目标】

- 1.磁铁能吸引铁制的物体,这种性子叫磁性。
- 2.用尝试方法研究磁铁能吸引什么,不能吸引什么。
- 3.用磁铁识别物体是不是铁材料制作的。

【教学重难点】

重点：经由过程尝试,认识到磁铁具有吸引铁制品的性子。

难点：知道并理解用磁铁可以辨别出不易辨认的铁制品。

【器材准备】

磁铁、铜钥匙、铁钥匙、铁钉、回形针、铝片、木片、塑料片、弹珠、纸片、布条。

【教学过程】

一、魔术导入,激发兴趣

1、小魔术:出示一个乒乓球,一张纸。问:谁能让乒乓球定在纸上?教师演示。

:乒乓球怎么会粘在纸上呢?揭题、板书:磁铁

二、自主探究获取新知

(一)举动一:磁铁能吸引什么物体?

(1)师:磁铁为什么叫它吸铁石?它只会吸铁吗?

生:因为它会吸铁,好像别的都吸不住的。

生:不一定,好像别的也能吸。(引发学生冲突。)

(2)师:要研究清楚这个问题,我们要怎么做?

生:做个实验就清楚了。

师:你们说得对,科学研究不能光凭感觉,得用事实说话!那就请大家亲自动手,来检验一下,老师在工具盘里给大家提供了一些材料,请大家用这些材料做实验,并把实验的情况和发现记录在练习册的表格里。

(3)学生进行探究举动,教师参与到学生的探究举动中去。

(4)学生报告尝试成效。得出磁铁主要能吸引铁一类的物体。教师补课题:有磁性。

(二)活动二:磁铁能隔着物体吸铁吗?

1、通过刚才的实验,我们知道了磁铁能吸引铁材料制成的物体,那么,如果老师用这些物体将磁铁和铁隔开,磁铁还能吸住铁吗?(教师出示:木片、纸片、塑料片、铝片、布片。)

2、学生进行探究举动,教师参与到学生的探究举动中去。

4、根据刚才的报告,你们发现了什么结论?

教师板书:磁铁隔着一些物体能吸住铁。

5、这里的“一些物体”指一的是不是铁材料制成的物体。

因为磁铁隔着铁质物体吸铁,情况比较复杂,在以后的研究中我们会研究到的。当然如果你们现在感兴趣的话,可以回家做一做实验,然后把实验结果告诉给老师,好吗?

(三)举动三:哪些物体是铁做的?

1、小朋友们,你们看:我这里有一堆硬币,可哪个硬币是铁制成的呢?你们有什么办法帮助老师呢?(出示硬币,学生猜测。)

2、有没有更好的办法来辨别铁制成的物体吗?

学生指出:可以用磁铁来检验,因为磁铁能吸住铁。

为什么有的硬币能被磁铁吸住?而有的硬币又不能被磁铁吸住呢?想进一步了解硬币吗?(出示小资料:硬币的成分,学生认真阅读。)

(四)活动小结

【板书设计】

磁铁能吸引什么物体？（铁类物质）

？（可以，但对该物体性子有要求）

哪些物体是铁做的？（镰刀、削笔刀、锄头）

第2课 磁铁如何吸引物体

【

科学讲授目标】

1、经由过程探讨使小车用运动起来的方法，复习拉力、推力的知识，认识磁铁的磁力作用。

2、通过实验，引导学生认识到，磁铁有隔空、隔物吸铁的性质，并利用磁铁的这一特性玩一玩“蝴蝶飞”游戏。

3、了解磁铁在生产生活中的运用。进一步激发学生研究科学、运用科学的兴趣和爱好。

【教学重难点】

重点：引导学生通过实验探究磁铁的磁力作用及磁铁隔空隔物吸铁的特性。

能隔空、隔物吸铁。

【器材准备】

小车、各种形状的磁铁、实验记录单、纸片、布片、餐巾纸、剪刀、回形针、细线等物品。

【教学过程】

一、复入

1、同砚们,上一课我们研究了《磁铁能吸引什么》,请大家来说一说磁铁能吸引哪些东西?这些东西具有什么共同特点?

2、教师引导:正如大家刚才说的,磁铁能吸引铁和镍,那么同学们知道磁铁是怎样吸引铁和镍的吗?今天这节课,我们将来探究第二课。

3、揭示课题:2 磁铁如何吸引物体

二、探究若何让小车动起来

1、教师出示一辆简易的小车,小车由四个轮子和铁片组成。

引导:同学们,这是一辆小车,你们能让这辆小车动起来吗?

2、学生分小组讨论交流,探讨使这辆小车动起来的方法。

可以拉。在小车上系一根细绳,用手拉动小车,可以使小车运动起来。

3、全班交流,教师相机引导并小结:要使这辆小车动起来,我们可以借助拉力或推力,用手拉动小车或推动小车,都可以使小车运动起来。不过,目前老师要求同砚们在不接触小车的情况下让小车动起来。下面同小组同砚之间相互交流交流,再验证一下本人的方法管不管用。

4、教师巡视,相机了解学生想出了哪些使小车运动起来的方法。

5、全班交流并展现学生们想出来的方法,看看这些方法成效如何。

6、教师引导:同学们,刚才大家想了各种办法,在不接触小车的情况下,让小车动起来。大家想的办法有的效果不是太好,如用嘴吹,利用风力使小车运动起来。有的效果比较好,如只用一块磁铁就使小车运动起来了。下面我们就一起来试验一下,如何用磁铁使小车运动起来。

三、尝试探究:不接触小车,若何让小车运动起来?

1、实验材料:一辆小车、一块条形磁铁。

:把小车平放在桌面上,手拿一块条形磁铁,把条形磁铁的一端,对着小车逐步靠近,利用磁力使小车移动。然后再换磁铁的另一端试试。

3、实验要领:在实验中要把握好条形磁铁靠近小车的位置和手拿磁铁移动的速度,不要忽快忽慢。这个实验可以多做几次,效果会更好。

4、学生尝试之后说一说本小组的尝试情况,是不是每个人都能做到不接触小车,也能使小车运动起来。

5、教师再次引导:同学们,刚刚我们拿的是条形磁铁做实验,那么其它形状的磁铁,是不是也能做出同样的效果呢?下面就请同学们自己选一种形状的磁铁,再来做一做实验,看看效果怎么样?

6、学生做完尝试之后,交流试验情况,教师引导:看来不论用什么形状的磁铁,都能不用靠近小车使小车运动起来。尝试做完了,请同学们想一想,为什么磁铁不用靠近小车,就可以使小车运动起来?

7、全班交流讨论,教师相机作出小结:磁铁不用接触小车就使小车运动起来,利用的是磁力。因为磁铁有磁力,磁力可以吸引铁,小车就是用铁片制作而成的,所以磁铁不用接触小车,就可以使小车运动起来。

8、教师引导:下面我们继续来试一试,在小车和磁铁中间隔着一些物体,磁铁还能让小车动起来吗?

教师出示一些物品,如纸张、塑料片、布片、餐巾纸等较薄的物品。

9、学生进行小组实验,边实验边观察实验的现象,完成实验记录单。教师巡视,了解学生实验的情况,并相机加以提示。

全班交流实验结果,教师引导学生思考:磁铁隔着这些物品,为什么还能在不接触小车的情况下,使小车运动起来?

10、学生讨论交流,教师引导:刚刚我们说到了磁铁有磁力,只要在磁力的范围之内,磁铁都可以在不接触小车的情况下,使小车运动起来。虽然小车和磁铁之间隔着其他东西,但是并不影响磁铁磁力的作用。

四、课堂拓展

1、教师引导:同学们,通过刚才的研究,我们知道了磁铁吸引物体靠的是磁力,磁铁还能够隔空、隔物吸铁。了解了磁铁的这一特性,下面我们来玩一玩“蝴蝶飞”的游戏。

2、出示材料:剪刀、纸片、回形针、细线、磁铁。

3、介绍制作方法:

先把纸片剪成蝴蝶形状,再在中间夹上回形针,然后用细线系上,一个漂亮的小纸蝴蝶就完成了。

4、玩法:同桌合作玩这个小游戏,一人抓住细线,另一人拿着磁铁去吸引纸蝴蝶,并不停的移动小磁铁,这只蝴蝶就会飞起来了。

五、板书设计

磁铁如何吸引物体

磁铁利用磁力吸引物体

第3课磁铁的两极

【科学教学目标】

- 1、磁铁上磁力最强的部分叫磁极,磁铁有两个磁极。
- 2、两个磁极接近,有时相互排斥,有时相互吸引。磁极间的作用是相互的。
- 3、在观察中发现问题、提出问题,对问题作出假设性解释。
- 4、通过实验获取证据,用证据来检验推测。

【讲授重难点】

重点：鼓励学生设计不同的尝试方案,研究磁性强弱的问题,从某方面对不同的尝试方法做出比较和评价,体会同一问题可以用不同的方法解决。指导学生在探究举动中要注意收集数据,利用数据验证磁铁的两个磁极磁力最强。

难点：经由过程举动,认识到磁极间有吸引和排斥两种不同的作用:这种吸引、排斥的作用是相互的;磁铁的两个磁极不完全不异,磁极不同,作用不同。

【器材准备】

小组准备:小钢珠、大条形磁铁、回形针,没有标识的磁铁。

教师准备:蹄形、环形等不同形状的磁铁,若干纸条(在黑板上直观记录条形磁铁相互作用的实验现象时使用)。

【教学过程】

一、情景导入:

1、(实物出示)看,这是什么?(小钢珠和条形磁铁)如果把小钢珠放在条形磁铁的中间,一松手,会出现什么现象?学生猜测。

2、我们来试试吧!教师演示(多做几次)看到了什么?(小钢珠在磁铁上总向两边滚)

3、这可能是什么原因造成的呢?学生猜想,做出假定性解释。

二、磁铁什么地方的磁力大:

1、是不是真的像大家说的那样,同一块磁铁各部分的磁性不一样强呢?那我们猜条形磁铁哪些部位磁性最强?

2、这只是大家初步的想法,如何用科学的尝试数据或现象来证明我们的观点呢?要比较磁铁的各部分磁性谁更强,可以怎么比?

3、学生讨论并设计尝试方案。

4、交流汇报实验方案。

(1)、如果要测磁铁各部分能吸起回形针数,该怎么做?磁铁是放在桌上好呢还是挂起来?可以在条形磁铁的哪些部位放回形针?为节约时间我们可以挑选几个有代表性的点,板书条形磁铁,并挑选五个点,回形针怎么放?我们可以一个接一个放(演示)目前放了几个?如果再放上去要掉下来了,算吸起几个?注意肯定要悄悄的放上去,细心一些。要不要记下各部位吸起的回形针数,记在哪里?在记录纸上就有这种尝试方法的记录处,我们来看一下,划分在磁铁的 A、B、

C、D、E 处下面的括号中记录下来?

(2)、这是比磁铁各部分吸的回形针数,是一种比较好的比磁性强弱的办法,还有其它不同的办法吗?

(3)、能不能比磁铁各部分吸同一个回形针所需要的距离呢?如何量磁铁各部位吸起同一个回形针需要的距离?用什么材

料做的尺来量比较好一些?旁边能不能放其它的磁铁?把回形针放在尺的起始点放回形针,沿着尺逐步的接近回形针,当吸住回形针时,观察磁铁离起始点的距离,就是这个部位吸回形针的距离。

(4)、如果用小钢珠实验,怎么做?小钢珠先放哪里?旁边能不能放其它的磁铁?观察什么?怎么记录实验的结果呢?可以用箭头画出铁珠的运动轨迹。

5、刚才小朋友们想出了许多好办法。但课堂上时间毕竟有限,为了大家更好的交流,我们先选择第一种方法进行,好吗?

学生尝试,教师巡视。

6、各小组实验数据汇总。

7、我们一起来观察分析一下,从我们的汇总数据里,我们可以发现些什么息?

8、小结。

我们把两端磁性最强的地方,叫做磁极。(板书磁极)想想一块磁铁磁极有几个?

三、磁极两极的研究:

1、我们已经知道磁铁能吸铁,如果用一个磁铁的磁极去吸引另一个磁铁的

磁极,吸引力会更大吧?

2、用两只手握住两块没有标识的磁铁，将他们的磁极相互接近，出现什么

情况？我们的手有什么感觉？

3、为什么有的吸在一起，有的会推开呢？这样的情况会出现几种？

4、我们能准确的说出，两块磁铁相互接近时是哪两个磁极相互吸引，哪两

个相互排斥？

5、学生讨论交流，老师适时引导。

【板书设计】

磁铁的两极

磁铁两端磁性较强的地方叫磁极

两块磁铁可能相互吸引可能相互排斥

第4课磁极与方向

【
科学教学目标】

1、磁铁能指南北方向。指南的磁极叫南极，用“S”表示；指北的磁极叫北极，用“N”表示。

2、磁铁的同极相互排斥，异极相互吸引。过程与方法：有计划地做尝试，分类整理尝试证据找出规律。

3、培养有计划、有步骤进行尝试的严谨态度，感受科学技术与社会生活的关系。

【教学重难点】

重点：能有计划地做实验，分类整理实验证据找出规律。

难点：知道磁铁能指南北方向，指南的磁极叫南极，

□“S”□□□□□□□□□□□□□□□□“N”□□□□

【器材准备】

小组准备：磁铁，吊挂磁铁的支架或磁铁座。

【教学过程】

一、回顾引入：

1.上节课我们把两块磁铁的磁极标记为 A、B、C、D 来研究磁极的相互作用，结果全班出现了不同的结果。这是为什么呢？（我们对磁极的认识还不够深入，未能把本是相同的磁极标上相同的字母。）

2.磁铁的两个磁极还有什么不同呢？今天这节课就让我们继续研究吧！3.研究之前，老师想考考小朋友们：谁能正确指出我们教室的东、南、西、北方？二、磁极与方向：

1.我们研究磁铁，老师怎么忽然让我们认方向了啊？小朋友们心里肯定非常纳闷吧？不着急，老师今天给大家带来了一个小礼品，出示（把一块条形磁铁横着吊挂起来或放在磁铁座上，使它能在水平方向自由滚动。）（注意让吊挂的磁铁远离铁制物体。）

2.可不要小看它哦，仔细观察磁铁静止下来的位置吧，发现了什么？（一端指南，一端指北）

3.我们再让它转动一下。注意观察磁铁静止下来的位置，变化了吗？4.小朋友们一定很想自己动手做一做吧？好，下面小组实验，边实验边注意观察磁铁静止下来的位置，反复多做几次。

5.报告交流。

6.小结。通过实验，我们知道磁铁能指南北方向，指南指北的磁极总是固定不变的。于是人们把指北的磁极叫北极，指南的磁极叫南极。“北方”的英文是 “南方”的英文是

所以国际上通行磁铁指北的一极叫 N 极，指南的一极叫 S 极。7.运用。上节课，我们用字母 A、B、C、D 给磁铁的

磁极做标记，现在还需要这样吗？可以怎么修改呢？（用“南”“北”或“S”“N”做标记）学生动手自己找出上节课使用的没有标识的磁铁的南北极并添加新标记。

【板书设计】

磁极与方向

指北的磁极叫北极（用“N”表示）

指南的磁极叫南极（用“S”表示）

第5课做一个指南针

【

科学教学目标】

- 1、钢针经过磁铁摩擦后可以变成磁针，并能做成指南针。
- 2、用磁铁摩擦钢针的方法做磁针；判别自制磁针的南北极；合作设计制作指南针。
- 3、培养动手制作的兴趣，激发创造精神。

【教学重难点】

重点：用磁铁摩擦钢针的方法做磁针，发现能让磁针水平旋转的方法。

难点：判断自制磁针的南北极。

【器材准备】

强力磁铁、钢针、泡沫、线、剪子、水槽（制作指南针的材料）

盒式指南针（判断指南针的磁极）

【教学过程】

一、谈话激趣，揭示课题

1.指南针的作用很多，用途很广。你想拥有一枚指南针吗？有什么方法可以得到一枚指南针？

2. 以前都是买来的，但是今天老师打算让我们要自己来做一枚指南针，想不想？

（板书：制作一个指南针）

3.你认为作指南针必须满足哪些条件？为什么？（支架、坐标、一枚小磁针）

4.你认为在这些材料中，哪一个材料最难找到了？（磁针）

二、引导思考，学做磁针

1.你认为有哪些方法可以得到一枚小磁针？

容。

3.看书后交流制作磁针的注意点：

不能来回摩擦，要沿一个方向摩擦；b. 反复做20-30次；c. 谨慎操作，别让钢针扎手。

4.分发磁铁和钢针，生磁化钢针。

5.交流测试钢针，你的钢针带磁了吗？用什么方法可以去判断？（去接近小铁针）

6.但是你能分辨你的小钢针南北极吗？用什么方法可以鉴别？

（用指南针去接近或者直接指示方向判别，但不能用磁铁去接近分辨，因为磁铁的磁性太强）

7.给本人的小钢针做上南北极的记号。

（可作记号，也可默记）

三、继续探索，安装磁针

1.找能让磁针水平旋转的方法。

（让学生设想，小组讨论后陈述理由）

2.阐述自己的方法，交流点评。

（总结归纳有：支撑、悬挂、水浮式）

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/335304230231011102>