

小学科学教案六年级科教(大全14篇)

编写教案可以帮助教师更好地掌握教学内容和教学步骤，提高课堂的效果和效率。以下是小编为大家收集的五年级教案范文，仅供参考，希望能够对大家的教学工作有所启发。

小学科学教案六年级科教篇一

教学目标过程与方法

1能够通过收集资料，对目前的生态现象做出判断。

2能够参与讨论人类危害环境的行为。

3能够就破坏生态平衡进行分析，并提出解决措施。

4能够做一个生态瓶，研究生态平衡的问题。

知识与技能

1知道生态系统与生态平衡，了解保护生态平衡的重要性。

2知道人在食物链中的位置和所起的作用。

情感、态度与价值观

1培养保护生态平衡的思想意识。

2意识到地球是我们人类的唯一家园。

3意识到保护环境就是在保护人类自己。

教学重难点

本课重点通过大量生动事例和探究破坏生态平衡的危害性，让学生感到生态平衡的重要性。

教学准备

有关生态系统被破坏的例子、我国自然保护区情况介绍以及有关生态农业和蓝色农业的资料。

课时安排

1课时

教学过程

一、导入新课

建立生态平衡概念。

1. 讲述：通过前面的学习我们知道了在自然界中各种生物都要生存在一定的环境中，生物与生物之间都有着一定的食物联系，形成了复杂的食物网，而这些生物与他们所生存的环境也就构成了一个生态系统。

2. 出示一张动植物共生的自然景色图：你知道一个完整的生态系统中要有哪些成员吗？（生产者、消费者、分解者和无生命的物质）

3. 说说这些成员在生态系统中所起的作用。

4. 讲述：在一个良好的生态系统中，动物、植物、微生物的数量通常都要维持在一定的水平并且变化不大，这时这个系统就能达到平衡状态，我们在科学上把这种现象称为生态平衡。（板书课题）

5. 师举例说明。

二、学习新课

1. 模拟生态平衡。

(1) 制作鱼缸养鱼的生态瓶。

看37页图文说明，学习方法。

设计要求：

a这是一个封闭的生态系统。

b瓶中生物具有很强的生命力，能够进行物质循环和能量流动。

c生态瓶必须透明，让生物得到阳光并便于观察。

d生态瓶的采光以比较强的散射光为好，不能采用强烈的直射光。

饲养提示：

a鱼的生命较脆弱，可用螺蛳替代养。

b取用池塘水是需有家长陪同，注意安全。

(2) 制作小草的生态瓶。

设计这两个生态瓶时为什么要密封？

(3) 预测一下，：

a不给鱼喂食，它可以活多久？放更多或更大的鱼到鱼缸里，情况会怎么样？

b不打开瓶盖，瓶子里的小草可以活多久？

(5) 学生制作生态瓶。（课堂组装一种，要求回家观察记录）

2. 知道破坏生态平衡会带来严重后果。

(1) 谈话：自然界长期形成的食物链和食物网维系着生态系统的平衡，这些链、网中的任何环节遭到破坏，这个平衡关系就会遭到破坏，将会带来意想不到的后果，甚至造成巨大的灾难。

(3) 师举例说明破坏生态平衡的例子：蛇与庄稼的故事。

(4) 启发学生回忆还有哪些人类破坏生态平衡的例子。

(5) 阅读书上39页资料，思考讨论：

在这个亚利桑那州中白尾鹿和美洲狮、狼是什么关系？

是什么原因造成白尾鹿增多的？

人们的这样的做法使得白尾鹿的数量过大，又带来了什么问题？

现在人们这对这个问题提出了三种解决措施，如果你是位生态学家，你会建议采取什么措施来解决这个问题呢？说说理由。

3. 知道保护生态平衡的途径。

(2) 教师适当介绍我国一些著名的自然保护区情况。（也可借助图片录像资料）

三、巩固应用

2. 师介绍桑基鱼塘生态农业模式。

四、布置作业

本课习册学习传真机部分。

小学科学教案六年级科教篇二

科学概念：认识机械指的是利用力学原理组成的各种装置。杠杆、滑轮、斜面等都是机械。简单机械又被人们习惯地称为工具。

过程与方法：常识在实践中解决指定的科学问题（如拔图钉、铁钉和木螺钉），发现做同样的事情，用不同的工具效果是不同的，并从中了解更多的常用工具。

【教学难点】

选择不同工具解决问题的原因讨论。

【教学准备】

记录表（学生）；常用工具，剪刀、螺丝刀、开瓶器、羊角锤、小刀、镊子、老虎钳（教师）；钉有三个图钉、2个铁钉、两个木螺丝钉的木板一块。

【教学过程】

一、谈话导入新课

同学们，这个漂亮的窗花剪纸是用什么工具制作出来的？（出示窗花剪纸）。剪刀除了能剪窗花之外还能做些什么事？（剪绳、剪指甲??）那么锤子能帮助我们做哪些事情？（出示锤子）

二、我们用过什么工具

1、在生活中，我们常常用工具来帮助我们做事情，今天我们就来研究我们常用的工具（板书课题：使用工具）

2、你还知道哪些工具？他们能帮助我们做什么事？请大家在小组内讨论一下，然后把工具名称和能做的事情填在书本p2表格内。比一比，哪些同学想地更多。

3、小组讨论填表工具名称可以做哪些事情工具名称可以做哪些事情

4、小组汇报：

请一个小组上台来介绍，并且可以使用老师讲台上的工具做示范（提供工具）。

老师这里有钉有一些钉子的木板（出示木板），

（1）如果要把钉子冲木板中取出来，请问我该选择什么样的工具比较合适？

（2）请小组内的同学先观察一下钉在木板上的钉子，思考你需要哪些工具？

（3）说说你选择这些工具的理由

小组长领材料，组织小组成员开展实验

全班交流：说说你们刚才选择的工具是最合适的吗？分组发言共同评论。

四、完成三项任务的工具选择

1、请大家观察p3的三幅图，请你在右边选择最恰当的工具来

完成这3项工作。并且说说你选择的理由。

2、油桶通过斜面推上车，比较省力；大石头用撬棍当赶感去撬动比较省力；利用绳子和滑轮组成定滑轮可以很方面地将国旗挂到旗杆顶上。

3、教师小结：有一些很费力、很难做的事情，如果我们使用了工具就可以省力、方便地完成了。巧妙地使用工具，能让我们做的更好。4、请大家看p3工具的定义，深入理解。

五、全课总结：对于简单机械，我们还有什么问题想研究？

教学后记：

课堂活动：分两大活动阵地进行探究。其一，我们用过什么工具。在这活动中我安排学生回忆自己在生活中曾经使用过的工具，以调查表的形式展示出来。然后是统计自己组的同学共用过多少种工具。课堂氛围很活跃！学生统计的工具还真不少，应该说我们的学生还是有一定的使用工具的经验。例举的工具很多，比如：剪刀、菜刀、老虎钳、锤子、镊子、螺丝刀、斧子、开瓶器等等。

其二，分组活动，每组发了较多的工具和一块木板，木板上面钉着不同的钉子，要求先观察选用什么工具好。

然后让学生用工具，把钉在木版里的铁钉、图钉和螺丝钉弄出来，并做比较：哪种工具用着更省力且方便，并做好记录。目的为了让学生在交流探讨中认识到：不同工具有不同用途，完成同样的事情，使用恰当的工具能给我们带来方便和省力。最后对教科书上的几项工作进行探讨，选择使用滑轮、斜面、杠杆，让学生对工具进行再一次的观察。

整堂课下来学生兴趣高涨，热热闹闹的，可到最后总结以上活动，引出“简单机械”时，学生还是犯迷糊。关于机械的

定义，书上的定义给我模棱两可的感觉，书上是这样阐述的：在工作时，能使我们省力或方便的装置叫做机械。我们都知道这个“省力”是针对力学上的，但是很多孩子对省力的外延无限地扩大化；还有对其另一个中心词“方便”，孩子对其也非常模糊；孩子把定义扩大化，于是他们想到“电饭锅”、“铅笔”、“电火炉”等。

小学科学教案六年级科教篇三

- 1、能提出与病毒相关的问题；
 - 2、会查阅与病毒相关的书刊和其信息源
 - 3、能制作有关病毒的剪贴报.
 - 4、会用多种形式表达、交流研究的方法和结果。
- 一、知道一些由病毒感染的病的种类主要传播途径和预防措施.
- 二、了解病毒是一类什么样的生物.
- 三、教学准备：
- 教师准备： 有关病毒的资料
- 学生准备：
- 了解有关病毒的有关知识。
- 四、教学过程
- （一）、提出问题
- 1、教师提问：关于由病毒感染引起的疾病，你知道些什么？

如何预防呢？

2、学生交流自己收集的资料。

（二）、猜想假设

1、流感的症状有哪些？主要传播途径是什么？如何预防？

2. 学生讨论, 指名回答。

（三）、制定方案

1. 教师讲解.

（四）、展示交流

2. 狂犬病的症状有哪些？主要传播途径是什么？如何预防？

3. 脊髓灰质炎的症状有哪些？主要传播途径是什么？如何预防？

4. 麻疹的症状有哪些？主要传播途径是什么？如何预防？

（五）展示交流

5. 病毒是一类什么样的生物？

6. 学生讨论后, 教师讲解.

（六）、拓展延伸（网上学习）

1、教师讲述：关于病毒，你还知道些什么？请回去以后在网上自主学习。

2、学生交流学习收获和体会。

3、课后作业：

(1) 回去查资料,了解人类与病毒的抗争史.

(2) 利用作文、图画或小报的形式,说一说自己的学习体会和收获。

小学科学教案六年级科教篇四

过程与方法：

1 、能够制作出简单的能量转换玩具。

2 、能用画图（模式图、卡通图）的方法揭示能量转换的过程。

3 、能够选择合适的方式表述研究的过程与结果。

知识与技能：

1 、知道能量转换就是一种形式的能量可以转换成另一种形式的能量。

2 、知道能量转换的过程是怎样进行的。

3 、知道模式图、卡通图是用来结实研究过程和结果的一种方法。

情感、态度与价值观：

1 、意识到看似平常的事物里往往蕴藏着科学道理。

2 、愿意合作与交流。

3 、体验到能量的神奇。

知道能量转换的过程是怎样进行的。

纽扣、线、赛车、电池、剪刀、画笔等。

二课时

1、复习：什么是能量？

举例说说能量在生活中有什么作用？

能量的大小与物体的运动有什么关系？

2、揭题：今天我们继续研究能量的知识。

1、游戏研究：搓手。

请大家做个游戏，和我一起搓搓手，想想在这个游戏过程中有哪些能量的存在？

2、学生游戏思考，学生汇报。

3、这些能量是怎样产生的？

板书：食物的化学能—人运动的机械能—摩擦产生的热能

4、通过简单的分析，你有什么发现？

5、小结：我们发现能量是可以相互转换的——这是能量一个重要特征。

6、请你举例：在我们生活中有哪些能量转换的事例。

7、学生汇报。

8、实物投影或看图分析：

图中有哪些能量的存在，这些能量是如何转换的？

9 、学生讨论分析并汇报记录。

10 、小结。板课题。

1 、过渡：在生活中，我们会经常遇到一些能量转换的问题，它们之间是怎样转换的呢，我们通过研究已经有共识了，那怎样具体的表现出来？我们可以继续运用上节课画卡通画的形式来表现。

2 、学生自由构思绘画。

3 、展评小结。

1 、过渡：我们每个人都有玩具，在这些玩具中也隐藏着能量转换的科学知识。

2 、如：小三轮车、小火车、遥控赛车、溜溜球……，你说说。

3 、我们一起来做个玩具，来研究它的能量转换方式。

4 、学生看图制作。

5 、学生分析，汇报。

6 、小结：科学知识隐藏在生活中，需要我们自己去发现。

1 、本课习册学习传真机部分。

2 、回家观察各种物品使用能量的情况。

小学科学教案六年级科教篇五

一、基本情况分析

六年级共有教学班4个，学生260多人，我教四个教学班。他们通过近六年的学习，对自然事物有了一些了解，能运用所学的知识解释一些自然现象，也有了一定的实验能力，推理能力，概括能力和设计实验的能力。

二、教材分析

本册教材共32课，分四个单元。

- 1、工具和机械的知识，包括1---8课，使学生知道，怎么样使用工具，杠杆、轮轴、斜面、滑轮等机械的认识及作用的研究。
- 2、形状与结构知识，包括1---8课，让学生知道怎样建筐架、建高塔、找拱形。探究形状与承受力的关系。
- 3、能量知识，包括电和磁的知识。认识电磁铁及磁力大小与什么有关系。
- 4、生物的多样性。包括1---8课，引导学生认识生物的多样性等。

三、教学目标

- 1、通过引导学生做有关电和磁的实验，培养学生的实验能力。通过使用工具，提高学生的操作能力。
- 2、指导学生认识生物多样性的事实，培养学生的推理能力。
- 3、教育学生用联系、运动、变化的科学自然观认识和理解各种自然事物和现象。

四、教学重难点

- 1、学生会做有关电和磁的实验。
- 2、引导学生认识工具的选择和使用。。
- 3、教育学生用变化，运动，联系的眼光去认识事物。

五、教学方法及措施

- 1、学习做电和磁的实验，观察其有关现象，概括其有关电磁磁力大小的规律。
- 2、通过学习有关生物的知识，教育学生用发展的眼光看事物。

六、教学进度安排

周次课次教学内容课时第1周

常规训练

1课时工具和机械：1--2

使用工具、杠杆的科学

2课时第2周3--5

杠杆类工具的研究、轮轴的秘密、定滑轮和动滑轮

3课时第3周6--8

滑轮组、斜面的作用、自行车上的简单机械

3课时第4周

机动第一单元复习

3课时第5周形状与结构：1--3

抵抗弯曲、形状与抗弯曲能力、拱形的力量

3课时第6周4--6

找拱形、做筐架、建高塔

3课时第7周7--8

桥的形状和结构、用纸造一座“桥”

3课时第8周

机动第二单元复习

3课时第9周能量：1--3

电和磁、电磁铁、电磁铁的磁力（一）

3课时第10周4--6

电磁铁的磁力（二）、神奇的小电动机、电能和能量

3课时第11周7--8

电能从哪里来、能量与太阳

3课时第12周

机动第三单元复习

3课时第13周生物的多样性：1--3

校园生物大搜索、校园生物分布图、多种多样的植物

3课时第14周4--6

种类繁多的动物、相貌各异的我们、原来是相互关联的

3课时第15周7--8

谁选择了它们、生物多样性的意义

3课时第16周

机动第四单元复习

3课时17—20周复习12一、基本情况分析

计划

二、教材分析

本册教材共32课，分四个单元。

1、微小世界。包括1---8课，使学生知道，怎么样使用放大镜，知道放大镜就是凸透镜，凸透镜具有放大物体图像的功能，用放大镜观察物体能看到更多的细节。放大镜镜片的特点是透明和中间较厚（凸起）。两个凸透镜组合起来可以使物体的图像放得更大。显微镜的发明拓宽了观察领域，显微镜是人类认识微小世界的重要观察工具。使用显微镜观察洋葱表皮，用图画记录观察到的洋葱表皮细胞。对比用肉眼、放大镜、显微镜看到的洋葱表皮有什么不同。2、物质的变化。包括1---8课，让学生知道世界是物质构成的，物质是变化的，物质的变化有相同和不同之处。一些物质的变化产生了新的物质，一些变化没有产生新的物质。用举例、分析、综合、概括的方法，对物质的变化进行比较分析分类。通过具体的实验，体验物质的变化。

3、宇宙。月球是地球的卫星，在运动方式、体积大小、引力大小、表面特征等诸多方面同地球不同。能利用多种渠道搜集有关月球的信息。按照科学探究的要求进行信息交流、讨论，并且整理有关的信息。知道对信息进行分析比较，尝试对信息的可信度进行判断是必要的。知道科学的进步需要永无止境的科学探索精神。发展对宇宙天文探索的兴趣。

4、环境和我们。包括1---8课，引导学生认识人们在生活中会产生大量成分复杂的垃圾，这些垃圾一经丢弃会给环境带来污染。调查统计家庭中一天产生垃圾的名称、重量和种类。认识到每个人每天都会产生垃圾，这些垃圾对环境会造成破坏。关注垃圾的去向，提高保护环境意识。

三、教学目标

1、通过引导学生使用放大镜，知道放大镜就是凸透镜，凸透镜具有放大物体图像的功能，用放大镜观察物体能看到更多的细节。放大镜镜片的特点是透明和中间较厚（凸起）。两个凸透镜组合起来可以使物体的图像放得更大。让学生知道世界是物质构成的，物质是变化的，物质的变化有相同和不同之处。一些物质的变化产生了新的物质，一些变化没有产生新的物质。用举例、分析、综合、概括的方法，对物质的变化进行比较分析分类。通过具体的实验，体验物质的变化。

同时培养学生的实验能力及操作能力、分析问题及比较分类能力。

2、学习宇宙知识。让学生知道月球是地球的卫星，在运动方式、体积大小、引力大小、表面特征等诸多方面同地球不同。能利用多种渠道搜集有关月球的信息。按照科学探究的要求进行信息交流、讨论，并且整理有关的信息。知道对信息进行分析比较，尝试对信息的可信度进行判断是必要的。知道科学的进步需要永无止境的科学探索精神。发展对宇宙天文探索的兴趣。

3、教育学生用联系、运动、变化的科学自然观认识和理解各种自然事物和现象。

四、教学重难点

1、能正确使用放大镜观察物体的细微部分。认识放大镜是“凸”“透”镜。

2、能通过具体的实验，体验物质的变化。间接感受抽象物质的存在性以及物质的变

4、布置学生按要求带垃圾来进行称重测量。引导学生对垃圾产量大带来的问题进行讨论。

五、教学方法及措施

1、学习制造放大镜。通过放大镜、显微镜对物体的观察、理解使用放大镜观察的意义。增强用放大镜观察身边世界的兴趣。认识到从肉眼观察到发明放大镜是人类的一大进步。

2、学习用筛网分离混合物、用蜡烛给白糖加热。用举例、分析、综合、概括的方法，对物质的变化进行比较分析分类。通过具体的实验，体验物质的变化。

3、能利用多种渠道搜集有关月球的信息。按照科学探究的要求进行信息交流、讨论，并且整理有关的信息。

4、调查统计家庭中一天产生垃圾的名称、重量和种类。

六、教学进度安排

周次课次教学内容课时第1周

常规训练

1课时微小世界：1--21放大镜2放大镜下的昆虫世界2课时第2周3--53放大镜下的晶体

小学科学教案六年级科教篇六

科学概念：

电流可以产生磁性。

过程与方法：

做通电直导线和通电线圈使指南针偏转的实验，能够通过分析建立解释。

情感、态度、价值观：

体验科学史上发现电产生磁的过程。意识到留意观察、善于思考品质重要。

1. 学生自备：一号电池

2. 教师准备：电池盒、小电珠、灯座、导线、指南针

（一）导入

100多年前，人们对电和磁的了解十分的有限。在一次偶然的情况下，丹麦科学家奥斯特发现了一个有关电和磁的秘密。你们想知道这个秘密是什么吗？今天我们就一起来重现历史上那个伟大的时刻。（板书课题：电和磁）

（二）通电导线和指南针

1. 奥斯特当年正在用一个简单的电路做实验。桌上有老师准备的材料。请你们先用这些材料组装一个简单电路。

2. 学生活动

4. 学生活动

5. 有什么发现？对这个发现你们有什么解释？

6. 通过短路的方式，你们会看到更加明显的现象。再试试。

（三）通电线圈和指南针

2. 学生活动

3. 汇报：你们又有什么发现？在哪种情况下指南针偏转的角度大？

4. 经过这些实验之后，奥斯特虽然没有做出太多的解释。但是他却用铁的事实证明了：电可以产生磁。随后他的发现又得到了牛顿等科学家的进一步证实和发展。为我们解决了很多生活中的问题。

5. 考大家一个问题：你今天带来的电池里还有电吗？能用什么方法证明？

《电和磁》是教科版小学《科学》六上《能量》单元第三单元第一课时，统领并开启本单元，继而研究电磁铁、小电动机、电能和能量、能量与太阳等小主题。教材由“让通电导线靠近小磁针”、“制作一个电磁铁”和“电磁铁也有南北极吗？”三部分组成。教材的编写思路也是非常清晰的：通过“通电导线靠近小磁针”的实验了解电流能够产生磁性，然后做一个电磁铁进而研究电磁铁的南北极的问题。

小学科学教案六年级科教篇七

教学目标：

- 1、培养学生的表达与交流能力。
- 2、学生能够根据自己搜集的资料办一份科学小报
- 3、了解达尔文和他的进化论。
- 4、培养学生的评价能力。

教学重点：

- 1、培养学生的`表达与交流能力。
- 2、了解达尔文和他的进化论。

教学难点：

- 1、培养学生的表达与交流能力。

教学准备：准备好搜集的关于人类祖先的资料。

教学过程：

一、谈话导入。

通过前一段时间的学习，我们对人类祖先的生活有了一定的了解，今天就让我们一起来展示一下我们的研究成果。

二、表达与交流。

- 1、学生分组交流自己的研究成果，集体进行整理修改。

教师参与到学生的小组活动中去，进行适当的点拨指导。

- 2、学生代表向全班汇报交流本组的研究成果，集体评议。

3、分组制作小报。集体评出“最佳科学小报”。

4、学生自读18页的“科学自助餐”，了解达尔文与他的进化论。

5、教师补充讲解达尔文的相关资料。

三、课堂练习。

1、学生完成“挑战自我”的“我进步，我成功”。

四、课外活动。

继续搜集资料。了解达尔文与他的进化论。

小学科学教案六年级科教篇八

1. 知道化学变化会伴随各种现象，根据这些现象可以初步判断物质是否发生化学变化。

2. 知道硫酸铜溶液和铁钉会发生化学反应，产生新的物质。

3. 继续学习“假设—检验”得出结论的科学探究方式。

4. 分辨现象与证据的关系，体会证据支持结果的重要性。

5. 培养学生细心观察生活，及时记录的习惯。

6. 让学生认识到人们认识化学变化是不断进步的。

化学反应伴随的现象。

难点：硫酸铜和铁反应的实验。

每组半杯硫酸铜溶液、两枚铁钉、镊子、记录单。

教师准备：教学课件。

知识解析4。

新课导入：展示火柴燃烧、加热白糖、淀粉遇碘、铁钉生锈等化学变化。

提问：这些都属于什么变化？预设：化学变化。

提问：为什么说它们都发生了化学变化呢？预设：都有新物质生成。

过渡：化学变化的特征是有新物质生成，很多现象可以帮助我们判断物质是不是发生了化学变化？化学变化一般伴随哪些现象呢？这节课我们一起来学习，化学变化伴随哪些现象。

新知讲解：知识点一：观察硫酸铜溶液与铁钉的反应，展示：硫酸铜粉末（白色或灰白色）、硫酸铜溶液（蓝色）。

讲述：硫酸铜粉末是白色的，但是配制成溶液后变成了蓝色。

提问：白色的硫酸铜粉末配制成溶液后为什么变成了蓝色呢？

讲述：硫酸铜溶液为天蓝色溶液，呈弱酸性，俗称胆矾、石胆、蓝矾。因为水中含有铜离子而呈现蓝色。在现实生产生活中，硫酸铜常用于炼制精铜，与熟石灰混合可制农药波尔多液。硫酸铜属于重金属盐，有毒，成人致死剂量 0.9g/kg 。若误食，应立即食用大量牛奶、鸡蛋清等富含蛋白质食品解毒。

展示：展示硫酸铜和铁钉。

提问：有哪位同学能说一下硫酸铜溶液和铁钉都有什么特点呢？预设：硫酸铜溶液为蓝色，铁钉为银色，且有金属光泽。

过渡：如果我们将铁钉放入硫酸铜溶液中，会有什么现象呢？请同学们按照下列步骤进行操作。

展示：展示步骤：

仔细观察铁钉和硫酸铜溶液，并将其特点记录下来。

用镊子夹住铁钉，将半截铁钉浸入硫酸铜溶液，观察它们的反应。

两分钟后取出，仔细观察液体和铁钉有什么变化。

提示：注意手指不要沾到硫酸铜溶液，如果不小心沾到，立即用清水冲洗。

组织活动：请同学们分组进行实验。

学生活动：学生按照步骤进行实验。

教师活动：教师巡回指导。

提问：现在请同学们分组说一说你们都观察到了什么现象？

总结：反应前反应后硫酸铜蓝色颜色变浅（颜色变绿）铁钉银色，有金属光泽有红色物质附着提问：硫酸铜溶液和铁钉发生了的反应是物理变化还是化学变化？预设：发生了化学变化。

讲述：硫酸铜溶液和铁钉发生了化学变化，因为产生了新的物质铜和硫酸亚铁溶液。有新物质生成，所以是化学变化。由此我们又一次得出了化学变化伴随着颜色的改变。

知识点二：化学变化伴随的现象过渡：在我们周围，有很多变化都在进行着。物质的化学变化往往伴随种种现象，请同学们仔细回忆都有哪些现象？展示：火柴燃烧、加热白糖、白醋和小苏打反应等。

提问：请同学们说一说这些化学变化伴随了哪些现象？预设：火柴燃烧发光放热、加热白糖的过程中颜色发生改变、白醋和小苏打反应伴随的现象是产生气体。

总结：同学们回答的都很好，化学变化还伴随一个现象就是有沉淀生成，这将在我们以后的学习中中学到。

提示：需要同学们注意的是，有发光放热或气体产生的现象的不一定是化学变化，例如灯泡通电发光就是物理变化，而烧水过程中也会有气体生成，但它只是水的状态改变，并没有新物质生成。

总结：我们通过一个视频来了解化学变化伴随的现象。

展示：展示知识解析：化学变化伴随的现象。

插入知识解析：4。

课堂小结通过这一节课的学习，我们知道了铁和硫酸铜溶液反应发生的是化学变化，化学变化的过程中常常伴随的现象有发光放热、颜色改变、生成气体、生成沉淀等。

板书设计6化学变化伴随的现象改变颜色发光发热产生气体产生沉淀

小学科学教案六年级科教篇九

教材简析：

在学生的眼里，身边的小动物在一天天长大，周围的小树在一天天长高，自己的身体也在不断生长变化，这些现象对于学生来说往往是一个个难解的谜。本课通过引导学生观察研究细胞，了解细胞的作用，从而使学生认识到细胞是构成生物体的基本单位，生物的生长、发育、衰老、死亡都与细胞

息息相关。

课型：观察分析课

学习目标：

1. 能利用显微镜对细胞进行细致的观察，并能用图示的方式描述所观察到的细胞；能制作简单的细胞模型，会查阅书刊及其他信息源获取有关细胞的信息。
2. 通过学生学习活动，使学生愿意合作交流，尊重他人的劳动成果。
3. 通过学生学习活动，使学生认识细胞是组成生物体的基本单位。

学习重点：

学生利用显微镜观察、认识细胞的学习活动。

学习难点：

学生对细胞的理解认识并描述的学习活动。

学习准备：

学生准备：小组合作学习材料：相关细胞知识的图片文字等资料、科学记录表、橡皮泥。

教师准备：学生分组实验材料：显微镜、玻片标本（每组准备一套含洋葱表皮、口腔上皮细胞、叶子细胞）、相关细胞知识的图片文字等资料。

学习过程：

教师活动学生活动设计意图二次修改

一、导入新课：

教师与学生谈话交流，了解学生课前搜集的资料，教师出示生物相关图片，提出问题：“绝大多数生物是由什么构成的”，激发学生学习兴趣，导入本课学习活动。

二、学习新课：

1. 教师指导学生观察认识细胞。

教师出示显微镜，向学生介绍显微镜的发明发展史、对于研究生物学的重要意义，讲解显微镜的结构和科学使用方法以及使用时注意事项。

教师下发细胞玻片标本、相关资料和科学记录表，指导学生利用显微镜进行观察。教师参与学生小组合作观察学习活动，提示学生仔细观察并利用画图方式做好观察记录。在指导学生用画图的方式进行描述时，使学生了解正确的方法。

教师在学生充分观察和交流的基础上，进行交流汇报观察发现，展示自己小组的观察成果，使学生认识“绝大多数生物体都是由细胞组成的，细胞是组成生物体的基本单位。（病毒除外）。”同时交流汇报小组合作学习中搜集整理的信息资料，引导学生对自己的搜集的信息资料加以整理分析。教师出示相关，进一步加深学生对细胞的认知理解。

2. 教师指导学生利用橡皮泥进行小组制作细胞模型的学习活动。教师参与学生的小组制作学习活动，充分激发学生兴趣，引导学生多种方法和手段制作模型，对学生大胆创新的想法和做法予以肯定，并积极引导学生对自己和同学的学习行为进行科学客观的评价。

三、拓展延伸

教师积极引导学生对本次学习活动进行学习行为方面的评价，鼓励学生进一步提出感兴趣的问题，教师出示资料激发学生探究兴趣，拓展延伸课后学习活动。

1、学生与教师谈话交流，观察教师出示生物相关的图片，思考问题，激发学习兴趣。

2、（1）学生在教师指导下观察认识细胞。

学生认识了解显微镜的发明发展史、对于研究生物学的重要意义，通过教师讲解，认识显微镜的结构和科学使用方法以及使用时注意事项。

学生利用显微镜进行观察教师下发的细胞玻片标本，学习相关资料进行小组合作学习，在学习中仔细观察并利用画图方式等方式做好观察记录。

学生在教师引导下进行交流汇报观察发现，积极展示自己小组的观察成果，认识了解“绝大多数生物体都是由细胞组成的，细胞是组成生物体的基本单位。（病毒除外）。”同时交流汇报小组合作学习中搜集整理的信息资料，对自己的搜集的信息资料加以整理分析。观察教师出示相关，加深对细胞的认识理解。

（2）学生在教师指导下利用橡皮泥进行小组制作细胞模型的学习活动。充分激发学习兴趣，采用多种方法和手段进行模型制作活动。并积极对自己和同学的学习行为进行科学客观的评价。

四、拓展延伸

学生在教师积极引导下对本次学习活动进行学习行为方面的

评价，提出感兴趣的问题，观察学习教师出示的相关资料，激发进一步探究学习的兴趣，拓展延伸课后学习活动。

与教师交流谈话，激发学习兴趣，营造民主和谐、宽松的学习氛围，观察教师出示的图片，了解本课学习内容。

让学生了解显微镜的各主要部件名称，教学中简单介绍显微镜的基本组件即可。

启发学生可以用画图的方式将所观察到的细胞的样子予以描绘，引导学生初步学会观察和描述不同生物体细胞结构特点的方法。

帮助学生建立对细胞正确的认识。

通过学生交流活动，扩大学生对细胞的认识范围，实现资源共享，培养学生搜集整理信息资料的能力，激发学生研究细胞的兴趣，为后续的探究活动埋下伏笔。教师要努力提供、创设学生制作活动开放、自由的空间。

让学生进一步查阅资料或采用其他研究方法，将对细胞的研究引向深入。

板书设计细胞

显微镜细胞的样子

五、课堂检测

六、学习小结：

第二课我从哪里来

教材简析：

“我从哪里来”这个内容是学生非常感兴趣的话题，但他们对生命起源的知识又了解的少，而且对父母对自己的养育也仅仅只是有简单的初步的感性认识，又许多问题想要解决，“我从哪里来”就是学生常问道的一个问题。这节课就是要通过教学，帮助学生了解简单的生命科学知识，使学生初步了解胎儿在母体中的生长过程，通过实际体验，感悟妈妈孕育自己的辛苦，懂得珍爱，感恩父母。

学习目标：

1. 通过学习活动，指导学生能从“为什么”、“为什么会这样”等角度对周围事物提出问题，学会主动查阅书刊及其他信息源。
2. 指导学生小组合作学习，培养学生想知道，爱提问、愿意合作交流的学习习惯；
3. 通过引导学生体验活动，了解母亲的辛苦感悟亲情，向学生进行珍爱生命的教育和亲情教育。
4. 通过学习活动，使学生了解人的生育方式，知道繁殖是生命的共同特征。

学习重点：

学生了解人的生育方式，知道繁殖是生命的共同特征的学习活动。

学习难点：

学生体验活动的学习指导，了解母亲的辛苦，感悟亲情、珍爱生命的学习活动。

学习准备：

学生准备：学生课前多方面搜集关于人类生长、繁殖的资料，如图书馆查阅资料、对母亲、专家、医生等访问、上网查询等获得的文字、图片相关资料。学生从小到长大照片、3至4千克重的沙袋（体验活动用）。

教师准备：课前多方面搜集关于人类生长、繁殖的资料，相关。

学习过程：

一、导入新课：

教师与学生谈话，创设学习情景，展示《西游记》孙悟空出世片段，或引导学生互相看看从小到大的照片，猜测“他是谁”的游戏，引导学生提出探究性问题，产生想知道自己从哪里来的想法，激发学生求知欲、学习兴趣，引入本次学习活动内容。

二、学习新课：

指导学生进行交流课前搜集获得的信息学习活动。

教师引导学生思考交流课前搜集关于人类生命怎么来的资料，教师巡视学生小组学习活动，指导学生互相鼓励、加强交流，积极肯定其他同学的发现，取长补短，完善自己的观点发现。

教师展示图片、，下发资料卡片，引导学生认识人类生命的起源，使学生科学直观的认识生命从哪里来：“因为我们的父母相爱，因此他们结婚了。父亲的精子和母亲的卵子充分结合后，在母亲的子宫里形成了一个受精卵，经过将近十个月的时间，受精卵在这段时间不断发育，最终形成了小宝宝，在医生帮助下，子宫收缩，小宝宝送出体外，我们来到人间。”教师语言结合图片，语言力求通俗易懂，易与儿童接受。

教师进一步激发学生对于生命的好奇心，增强学生的问题意识，引导学生进一步提出想了解的探究性问题，教师给学生方法上指导，引导学生多交流、勤思考，对产生问题的解决方法：如进一步查阅资料等。

三、拓展延伸：

学生与教师谈话，观看《西游记》孙悟空出世片段，或进行猜测“他是谁”的游戏，提出探究性问题，产生想知道自己从哪里来的想法，激发自身求知欲、学习兴趣，了解本次学习活动内容。

2、学生进行交流课前搜集获得的信息学习活动。

学生在教师引导下思考交流课前搜集关于人类生命怎么来的资料，学生进行小组学习活动，互相鼓励、加强交流，积极肯定其他同学的发现，取长补短，完善自己的观点发现。

学生认识教师展示的图片、，学习教师下发的资料卡片，认识人类生命的起源，科学直观的认识生命从哪里来。

进一步激发学生自身对于生命科学的好奇心，增强问题意识，进一步提出想了解的探究性问题，结合教师给予的方法指导，多交流、勤思考，学习产生问题的解决方法。

学生在教师引导下进行体验活动：将沙袋放置腹前，体验妈妈十月怀胎的辛苦，交流课前对母亲怀孕时的心情感受和身体感受的了解，进行珍爱生命、关爱母亲的亲情教育学习活动。

学生在教师指导下进行学习设计制作一份生命手册。

3、学生进一步选择完善自己设计制作的一份生命手册，激发对自己感兴趣的问题课后进一步调查研究的学习愿望，延伸

课后学习活动。通过学生与教师交流谈话，游戏、学生熟悉的电视剧导入课题研究学习活动，充分激发学生学习兴趣，营造出民主和谐、宽松的学习氛围，了解本课学习内容。

生命世界对每一个学生都有着神秘感，通过搜集信息——交流信息——游戏体验的方式，让学生了解胎儿的发育、形成过程，体验妈妈十月怀胎的辛苦，感受母子亲情，知道繁殖是生命的共同特征。

引导学生将课前搜集的资料进行交流，让学生初步了解一些简单的生命科学知识如：人是胎生的，胎儿在母体中是倒立的等。学生们获取信息的途径不同，获取的信息也不同，这样，让他们在交流中学习，在交流中进步，利于培养他们乐于与人交流的态度。通过资料卡，学生自主学习，规范学生对“人的生育方式”的认识。让学生直观、形象地掌握胎儿的发育过程进一步了解胎儿的形成及发育过程。

这样通过课前搜集——课上交流——规范认识的过程，学生就能很容易地解决自己的问题了，同时还培养了他们自行解决问题的能力。

好奇心是科学学习的起点。对于神奇的生命世界，学生心中肯定会有很多个“为什么”，这一活动就是要让学生把这些问题说出来，进一步培养他们的好奇心和求知欲，以增强学生的问题意识。

这个活动旨在让学生通过游戏体验妈妈十月怀胎的辛苦，由此产生对母亲更加感激的情感。通过体验身体负重状态的行动感受，亲身体验到妈妈怀胎的辛苦，从而让他们产生一种感谢妈妈的情感。

设计制作一份生命手册。让学生将通过搜集信息——交流信息——再度获取的科学知识以及经历游戏体验后的感悟，动手整理下来，形成一份生命手册，以记录自己的成长历程。

启发学生对自己的生命手册要进行多方面的设计，如颜色、花边、图案等，让生命手册既美观又丰富，这样在培养学生整理资料能力的基础上，也培养了学生的审美能力。

进一步积累材料，丰富自己的生命手册，目的是引导学生课外多方面去获取信息，将各种信息及时记录在自己的生命手册里，从而加深学生对生命问题的认识。同时也让学生感受到通过各种途径搜集信息是学习科学的一种好方法。

板书设计我从哪里来

精子受精卵胚胎大约十个月婴儿

卵子

课堂检测

第三课人的一生

教材简析：

本课以学生生活经验及已有的科学知识为基础，通过研究人的身体从小到大发生的变化，使学生了解人一生生长的大致过程，了解人的一生各个时期特别是青春期身体发育的突出特点及变化，知道怎样搞好青春期卫生保健。通过学习绘制生长发育曲线图和条形图培养学生绘制图形并利用图形进行分析的能力，激发学生研究人的生长发育的兴趣，使学生懂得珍爱生命。

课型：研讨分析课

学习目标：

1. 通过学生学习活动，使学生学会查阅书刊及其他信息源；能利用简单的图形、统计等方法整理出自己的身高、体重等

方面的数据；指导学生能选择自己擅长的方式表述自己研究的过程和结果。

2. 通过学生学习活动，培养学生喜欢大胆想象，在探究学习活动中尊重证据，愿意合作交流，珍爱生命；乐于用所学到的科学知识改善生活。

3. 通过学生学习活动，使学生了解人的一生生长的大致过程；了解青少年深身体发育的特点；在学习活动中，了解青春期的主要身心发展特点，并能够关注个人保健。

学习重点：

学生认识了解人的一生生长的大致过程；了解青少年深身体发育的特点；了解青春期的主要身心发展特点，并能够关注个人保健的学习活动。

学习难点：

学生认识在认识人的一生生长变化过程中认识学习方法的学习活动。

学习准备：

学生准备：小组合作学习材料：自己不同时期阶段的照片、婴儿、儿童、青年、中年和老年人不同年龄阶段人的身体特征的资料图片、科学记录表。

教师准备：婴儿、儿童、青年、中年和老年人不同年龄阶段人的身体特征的资料图片、学生的体检表、青春期健康卫生保健等资料。

学习过程：

教师活动学生活动设计意图二次修改

一、导入新课：

教师与学生谈话交流，通过身边小动物、植物生长发生的变化提出问题“人的身体从小到大发生了什么变化？”激发学生兴趣，导入本课学习活动。

二、学习新课：

1. 教师指导学生认识人的一生身体发生的变化。

教师引导学生交流讨论自己从小到大发生的变化，教师参与学生小组交流讨论活动，提供学生上学期间的体检表，引导学生从身体、心理、语言、行为等行为的变化，展示课前对年龄比自己大的人们身体发生的变化资料。鼓励学生充分进行表达和交流，注意倾听别人的发言，细心分析并认真思考。

教师积极引导学生小组交流汇报小组学习活动中的发现，指导学生学会交流、整理分析自己的研究成果，并用自己所擅长的方式予以记录描述。

教师出示资料，引导学生正确认识人的一生过程：生长发育、衰老死亡是人必然经历的过程，人的一生可以分为发育期（出生到20周岁）、成熟期（20至40周岁）、渐衰期（40至60周岁）、衰老期（60周岁以后）。

2. 教师引导学生结合自己的体检表，表述自己身体发生的变化，教师积极引导学生交流、讨论，引导并参与学生进行小组合作学习思考并采取多种形式方法去描述自己身体外部、内部发生的变化（身高、体重、肺活量等）。

教师积极引导学生进行分析评价对自己身体变化的认识，巩固学生对人的一生发生的变化认识。

3. 教师指导学生认识了解青春期的卫生保健相关知识。

教师出示资料讲解相关知识，引导学生从锻炼、饮食、睡眠、心理等方面，结合自身交流讨论，从而掌握青春期卫生保健常识。

4. 教师指导学生以“推测未来的我”为主题，激发学生学兴趣，用自己擅长的方式如画图、模仿行为等方式描述未来的自己。

三、拓展延伸：

学生与教师谈话交流，讨论教师提出问题，激发学习兴趣，了解本课学习活动。

2、（1）学生在教师指导下认识人的一生身体发生的变化。

学生交流讨论自己从小到大发生的变化，进行小组学习活动，通过教师提供自己以及身边同学在上学期期间的体检表，从身体、心理、语言、行为等方面认识变化，讨论交流课前搜集人们身体发生的变化资料。倾听别人的发言，细心分析并认真思考。

学生在教师积极引导下小组交流汇报小组学习活动中的发现，整理分析自己的研究成果，并用自己所擅长的方式予以记录描述。

学生学习教师出示的资料，正确认识人的一生的过程：生长发育、衰老死亡是人必然经历的过程，人的一生可以分为发育期（出生到20周岁）、成熟期（20至40周岁）、衰老期（60周岁以后）。

（2）学生在教师引导下结合自己的体检表，表述自己身体发生的变化，学生小组合作学习，在小组中充分交流、讨论，并在教师帮助下采取多种形式方法（曲线图、坐标图等）去描述自己身体外部、内部发生的变化（身高、体重、肺活量

等)。

学生进行分析评价对自己身体变化的认识，进一步巩固对人的一生发生的变化认识。

(3) 学生在教师指导下认识了解青春期的卫生保健相关知识。

学生学习教师出示的相关资料，从锻炼、饮食、睡眠、心理等方面，结合自身交流讨论，了解掌握青春期卫生保健常识。

(4) 学生在教师指导下以“推测未来的我”为主题，用自己擅长的方式如画图、模仿行为等方式描述未来的自己。

3、学生认真倾听教师提出的拓展延伸问题，激发学习兴趣，拓展延伸课后学习活动。

(一) 与教师交流谈话，营造民主和谐、宽松的学习氛围，直接导入本课学习内容。

(二) 学生启发根据实际情况采用多种方法进行研究。

学生通过交流研讨，发现不同年龄阶段的人具有不同的身体特征。

给学生提供一种信息，使学生了解人一生的生长发育情况，初步认识人的一身身体发展变化的规律。

学习活动体现由“扶”到“放”的科学探究思路，给学生提供较大的探究空间。

引导学生从不同角度切入探究主题，展开充分的交流研讨活动，掌握青春期卫生保健常识。可以尝试以资料卡的形式学习，为学生提供知识背景和研究材料。

让学生围绕自己未来的身体情况自由开展推测活动，以利于

学生更好地了解各种年龄阶段的人在身体、心理和语言行为等方面的不同特点。

（三）拓宽学生对人的一生身体特征认识的范围，知道人的一生生长发育是有差异的，由于遗传因素、生活环境、从事的劳动等方面的不同、不同的国家、不同的民族会具有不同的特征。

板书设计人的一生

变化：发育期青春期卫生：锻炼

成熟期饮食

渐衰期睡眠

衰老期心理

课堂检测

六、学习小结：

第四课我像谁

教材简析：

本课是在学生初步认识了青少年生长发育主要特点及细胞是构成生物体的基本单位的基础上，对生命延续内容的进一步探究。学生通过研究自己的身体特征与家人有哪些相似和差异，并对部分动植物进行观察研究，知道生物的很多特征是可以遗传的，认识遗传和变异是生物界普遍存在的现象，进一步激发学生对生命科学的求知欲，培养学生的探究能力。

课型：研讨分析课

学习目标：

1. 通过学生学习活动，指导学生能用各种感官感知自然事物，并用语言或其他方式描述所观察到的事物形态特征；学会查阅书刊及其他信息员，获取有关遗传和变异的信息资料。
2. 通过学生学习活动，使学生愿意合作交流，懂得交流和讨论可以引发新的想法，并尝试对同一种现象作出不同的解释。
3. 通过研究遗传和变异现象的学习活动，使学生知道科学是不断发展的，能做到珍爱生命。
4. 通过学生学习活动，使学生知道生物的很多特征是可以遗传的；了解遗传和变异也是生物的特征之一。

学习重点：

学生感知自然事物，认识生物遗传和变异的研究学习活动。

学习难点：

学生对生物遗传和变异的认识理解。

学习准备：

学生准备：自己的全家福照片或父母、祖父母、外祖父母、兄妹的照片（如果有父母小时候的照片更好）、镜子、同株带多片叶子的植物、同胎出生的小动物图片、课前对自己家人和自己身体特征的观察、相关遗传和变异方面的知识资料等。

教师准备：同株带多片叶子的植物、同胎出生的小动物、双胞胎或多胞胎图片、相关遗传和变异方面的知识图片资料。

学习过程：

教师活动学生活动设计意图二次修改

一、导入新课：

教师与学生谈话交流，从“龙生龙，凤生凤，老鼠生来会打洞。”“龙生九子，九子各不同”等谚语，激发学生学习兴趣，导入本课学习活动。

二、学习新课：

1. 教师指导学生结合自身与其家人身体特征比较发现异同点，认识遗传与变异。

教师指导并参与学生小组合作学习活动，指导学生利用镜子、家人的照片边观察边比较，同时下发科学记录表，引导学生多方面进行比较学习活动，积极开展交流讨论，并用自己喜欢的方式予以记录自己的发现。

教师引导学生展示学习中记录的资料，交流汇报学习发现体会，并对学生的发现予以积极鼓励性评价。

2. 教师指导学生认识发现动植物其他生物体的遗传和变异现象。

教师结合学生的发现汇报，进一步提出问题：“动植物中有没有刚才我们发现的这样现象呢？”，适时出示资料如同胎多仔的小动物、同株植物结出的不同果实，激发学生探究兴趣进行小组探究学习活动。

教师参与学生小组讨论交流活动，引导学生互相交流，彼此讨论课前搜集的各种相关资料，认真分析比较，整理发现。

教师引导学生在小组研究的基础上进行交流汇报，指导学生分析总结，阐述观点，得出结论，最终得出结论“生物的形

态特征或生理特性传给后代的现象叫做遗传，生物的亲代与子代之间，以及子代的个体之间在形态特征或生理特性上的差异叫做变异。遗传和变异是生物界普遍存在的现象。”

3. 教师指导学生以“比较他们的相同和不同”为主题，展示双胞胎或多胞胎、同株植物的叶子等图片，激发学生学习兴趣，大胆质疑，对自己感兴趣的问题的展研究活动。

三、拓展延伸：

教师提出拓展延伸活动：“进一步整理完善自己的生命手册”，向学生进行珍爱生命的教育，拓展延伸课后学习活动。

学生与教师谈话交流，讨论相关谚语的背后涵义，激发学习兴趣，了解本课学习活动。

学生在教师指导下结合自身与其家人身体特征比较发现异同点，认识遗传与变异。

学生小组合作学习活动，利用镜子、家人的照片边观察边比较，讨论交流并用自己喜欢的方式予以记录自己的发现。

学生在教师引导下展示学习中记录的资料，交流汇报学习发现体会，并进行相互评价。

学生在教师指导下认识发现动植物其他生物体的遗传和变异现象。

学生积极思考教师提出的问题，观察教师出示的资料，结合自身认识进行的小组交流讨论学习活动，认真分析比较，整理资料。

学生在教师引导下根据在小组研究的基础上进行交流汇报，通过分析总结，阐述观点，并得出自身的结论。

学生倾听教师讲解，初步了解遗传与变异的概念。

学生在教师指导下进行“比较他们的相同和不同”主题活动，通过寻找双胞胎或多胞胎、同株植物的叶子等图片的相同和不同，激发学习兴趣，进一步产生问题并思考开展研究活动方案。

3、学生认真倾听教师提出的拓展延伸主题内容，了解珍爱生命的意义，激发学习兴趣，拓展延伸课后学习活动。

与教师交流谈话，营造民主和谐、宽松的学习氛围，通过熟悉的谚语激发学生兴趣，导入本课学习内容。

启发学生在活动中充分利用各种资源，采取多种方式展开活动。

让学生交流更多的遗传和变异的现象，尽可能用讨论交流、观察实验、分析比较等多种方法进行研究。

在学习活动中，给学生一个比较准确的遗传和变异定义，同时引导学生对研究过程进行总结。由于这两个概念有一定难度，所以定位于让学生初步了解即可。

在实施教学活动中，教师尽可能为学生提供质疑的机会。通过本环节比较人、动物、植物异同点，巩固课堂探究成果，加深学生对遗传和变异的认识，培养学生观察比较、表达与交流的能力。

培养学生中长期观察、记录的习惯，加深学生对生命现象的认识，懂得珍爱生命，激发学生继续探究的兴趣，将探究活动延伸课外。

板书设计我像谁

相同点：遗传

不同点：变异

课堂检测

六、学习小结：

第五课让身体热起来

教材简析：

教科书内容以“人”为切入点，通过让身体热起来的活动，引导学生分析让身体热起来的方法与途径，探究人体能量的与转化，认识到人维系正常的生命活动需要能量，生命离不开能量，从而使学生经历科学探究的过程，体验科学探究的乐趣，培养学生的科学精神与科学情趣。

课型：研讨分析课

学习目标：

1. 通过学生探究合作学习活动，中学生能从“这是什么”、“为什么这样”等角度对人体能量及其转化提出问题，并能选择适合自己探究的问题；能尝试运用从不同方式、不同角度对现象做出解释，解决问题；能选择自己擅长的方式表述研究过程和结果。
2. 通过学习活动，学生在活动中能做到想知道，爱提问，喜欢大胆想象；愿意合作交流；乐于用学到的知识改善生活。
3. 通过小组合作探究学习，学生知道让身体热起来的方式及途径。

学习重点：

学生知道让身体热起来的方式及途径，了解能量的转化学习活动。

学习难点：

学生对热量转化的科学认识理解。

学习准备：

学习过程：

教师活动学生活动设计意图二次修改

一、导入新课：

教师出示冬季活动相关图片资料，与学生一起结合自己的生活经验交流感受，引出问题“在这样的天气条件下怎样使身体热起来？”激发学生兴趣，引入本次课堂学习活动。

二、学习新课：

1. 教师指导学生学习活动采取多种方式让身体热起来。

教师参与学生小组学习活动，引导学生尽可能采用多种方法让身体热起来，适时下发科学记录表，提示学生整理归纳。

教师引导学生充分交流汇报，提示学生将找到的方法予以分类。

2. 教师指导学生认识人体所需要的能量主要于食物，以及能量的转化学习活动。

教师引导学生回顾以往研究学习内容《食物与营养》，指导学生认识到食物是身体能量的主要。

教师引导学生结合课前搜集的资料充分交流讨论，适时出示人们生产学习、工作娱乐等贴近学生生活的图片，使学生认识了解人体能量的转化及其途径。

教师指导学生交流汇报，阐述自己的认识、观点。教师在学生充分发言的基础上，归纳小结使学生认识人体能量的去处：保持体温（热能）、运动（机械能）、生长（储存能）等。

3. 教师指导学生思考了解“北极熊不怕冷的”原因。教师随机下发相关资料卡，指导学生通过对人体能量转化研究的基础上，进一步解释生活中实际问题。

教师指导学生交流自己的认识发现，引导学生倾听、互相评价。

三、拓展延伸：

教师出示一些肥胖人的生活中困难资料，提出拓展延伸活动内容：“了解造成肥胖原因，帮助肥胖人减肥减肥提出方案。”激发学生进一步学习兴趣，拓展延伸课后学习活动。

学生与教师谈话，学习教师出示的冬季活动图片资料，结合自己的生活经验与教师交流感受，思考问题，激发学习兴趣，了解学习活动内容。

学生在教师指导下进行多种方式让身体热起来学习活动。

学生进行小组学习活动，尽可能采用多种方法让身体热起来，并在教师下发的科学记录表记录，整理归纳。

学生充分交流汇报，按照活动方法进行分类。

学生在教师指导下进行认识人体所需要的能量主要于食物，以及能量的转化学习活动。

学生回顾以往研究学习内容《食物与营养》，在教师指导帮助下认识到食物是身体能量的主要。

学生结合课前搜集的资料充分交流讨论，观看学习教师出示人们生产学习、工作娱乐等贴近自身活动的图片，认识了解人体能量的转化及其途径。

学生充分交流汇报，阐述自己的认识、观点。倾听教师归纳小结，认识人体能量的去处。

学生积极思考了解“北极熊不怕冷的”原因。自主学习教师随机下发的相关资料卡，通过对人体能量转化研究的基础上，进一步解释实际问题。

学生交流自己的认识发现，互相倾听、互相评价。

3、学生观看教师出示的资料，了解拓展延伸活动内容，进一步激发学习兴趣，拓展延伸课后学习活动。

通过教师出示图片，学生展开想象，激发学生探究学习兴趣，教师创设宽松、民主、开放、和谐的科学学习氛围。

本活动重在在开口说、动手做，使学生生学习充满兴趣，但活动符合不宜过大，学生不要带着太多任务参与活动。只要学生能说、能做、能调动个体的生活经验即可，重在通过趣味性的、具有一定创造性的活动，激发学生的学习兴趣，为进一步探究人体能量及转化做好铺垫。

本活动教师让学生认识人体能量去向同时，还应认识到：能量是维系生命的核心，没有能量，人就无法工作、学习、娱乐、运动，即使是熟睡的人也需要能量；人体能量消耗的主要去向时变成热能散发（占人体消耗能量的50%。）

教师给学生创设宽松、自由、开放的学术研讨氛围，让学生

在争论中辨明问题，在研讨中澄清认识。也可以以小组为单位，培养学生合作意识和集体主义精神，教师灵活掌握。

（三）进一步拓展学生课后探究的空间，使学生乐于用学到的科学知识改善生活，激发学生学科学、用科学的积极性和主动性。

板书设计

课堂检测

六、学习小结：

第六课摆的秘密

教材简析：

本课以摆为切入点，通过对摆的探究活动，使学生知道影响摆摆动快慢的因素，了解摆的运动规律，意识到能量之间可以相互转化，能从“是什么”“为什么会这样”等角度对摆提出问题，学会使用简单仪器进行定量观察，能做控制变量的简单的探究性实验，在探究的过程中，发展学生进行对比实验和归纳、概括的能力，培养学生探究自然奥秘的志趣和科学精神。

课型：探究分析课

学习目标：

1. 通过学生小组合作探究实验学习活动，学生能应用已有的知识和经验对所观察的现象作假设性解释；能做控制变量的简单探究性试验，在学习活动中能设计简单表格记录实验数据，能反思自己的探究过程并将探究结果与假设相比较。

2. 通过学生学习活动，学生能做到想知道、爱提问、喜欢大

胆想象；能对研究过程和结果进行评议，在活动中与他人交换意见，愿意合作与交流。

3. 通过小组合作探究学习，学生知道影响摆摆动快慢的因素；初步认识机械能的转化。

学习重点：

学生探究摆摆动快慢的学习活动。

学习难点：

学生对摆在摆动过程中能量转化的认识理解。

学习准备：

资料准备：有关伽利略研究摆的秘密的图片文字资料；

演示实验材料：傅科摆模型

学习过程：

教师活动学生活动设计意图二次修改

一、导入新课：

教师出示伽利略观察探究教堂大灯的资料，结合学生已有经验交流生活中类似摆动的现象，激发学生学习兴趣，引入本次课堂学习活动。

二、学习新课：

1. 教师指导学生自由制作一个摆，进而发现摆的秘密探究学习活动。

教师出示一个单摆，讲解使学生认识摆的基本结构，出示分组实验材料，积极引导学生在自由制作一个单摆。教师积极参与学生小组合作学习，鼓励学生大胆创新制作。

教师指导学生小组交流汇报制作单摆的学习活动，提示学生主动发现不同摆摆动次数不一，进而激发学生进行探究摆摆动次数学习活动。

教师引导学生大胆猜想影响摆摆动快慢的因素，设计实验方案，进一步出示分组探究实验材料和科学记录卡，引导学生验证自己的观点。教师积极参与学生小组探究合作学习活动，提示学生做好实验记录，多次验证实验结果。

教师引导学生交流汇报、整理分析实验学习活动发现，提示学生互相补充、相互借鉴、资源共享，在充分交流发言的基础上，小结归纳：影响摆摆动快慢的因素与摆线的长短有关。

2. 教师指导学生认识了解摆在摆动过程中能量转化的学习活动。

教师提出问题：“摆为什么能长时间不停地摆动？过一段时间后为什么会慢慢地停下来？”指导学生认真观察并描述摆摆动现象。在此基础上教师出示摆摆动缩略图，引导学生认真思考，展开丰富想象，进行大胆想象，积极阐述自己的观点，从中发现摆摆动时遵循的规律，进而将研究摆在摆动过程中能量的转换。

教师指导学生充分交流讨论，归纳学生的发现：摆首先在外力的作用下运动起来，并长时间不停地摆动，从最高点到最低点，然后再到另外一个最高点，这样反复运动，并在一段时间后，又慢慢停下来。从而对摆摆动形成认识：静止的摆在外力的作用下开始摆动，在摆动过程中能量不断转化，一段时间后，摆又在外力的作用下慢慢停下来。

3. 教师指导学生自由制作活动：制作一个“听话”的摆，即制作一个10秒钟摆动10次的摆。教师引导学生也可自己确定摆动时间和摆动次数，引导学生先制订制作方案，小组阐述制作想法后再动手去做。

三、拓展延伸：

教师出示傅科摆模型，介绍制作方法（将摆锤做成沙漏），引导学生观察沙迹的路线，认真记录发现，积极思考原因，进一步激发学生探究学习兴趣，拓展延伸课后学习活动。

2、学生在教师指导下自由制作一个摆，进而发现摆的秘密探究学习活动。

学生观察学习教师出示的单摆，倾听教师讲解，认识摆的基本结构，利用教师和自身准备的分组实验材料，进行自由制作小组合作学习活动。

学生小组交流汇报制作单摆的学习活动，在教师提示下发现不同摆摆动次数不一，进而激发进行探究摆摆动次数学习活动。

学生大胆猜想影响摆摆动快慢的因素，设计实验方案，进一步利用分组探究实验材料验证自己的观点进行小组合作探究实验。

学生交流汇报、整理分析实验学习活动发现，学生间互相补充、相互借鉴、实现资源共享，在充分交流发言的基础上，认识影响摆摆动快慢的因素与摆线的长短有关。

学生在教师指导下进行认识了解摆在摆动过程中能量转化的学习活动。

学生思考教师提出的问题，认真观察并描述摆摆动现象。通

过观察学习摆摆动缩略图，认真思考，展开丰富想象，进行大胆想象，积极阐述自己的观点，从中发现摆摆动时遵循的规律，进而将研究摆在摆动过程中能量的转换。

学生充分交流讨论，学习归纳，描述摆摆动现象，认识摆摆动的科学道理。

学生在教师指导下进行制作一个“听话”的摆的自由制作活动。

学生制订制作方案，阐述制作想法后再动手去做。

3、学生学习观看教师出示的傅科摆模型，了解制作方法，观察沙迹的路线，认真记录发现，积极思考原因，激发探究学习兴趣，拓展延伸课后学习活动。

（二）教师为学生提供创设一个开放的制作活动空间，鼓励学生不局限于准备材料，自己设计、制作摆，培养学生综合运用所学知识根据生活经验制作带有创造性的科技作品能力。

教师创设开放、自由、多维的学习空间，引导学生设计不同方案研究问题从而认识摆的秘密。

培养学生做科学记录的学习习惯。

让学生经历摆从静止到运动，再由运动到静止的过程，通过观察与思考、猜想与假设，使学生初步意识到摆在摆动过程中能量是不断转化的。

让学生学以致用，进行创造性的制作活动，充分体现自由活动的自由度，从而进一步巩固和应用实验探究的结论。

（三）充分激发兴趣，让学生将摆的问题继续研究下去。

板书设计

课堂检测

六、学习小结：

第七课钻木起火

教材简析：

钻木取火是最古老的取火方法，是古人智慧的结晶。对弈学生来说，钻木取火的故事可能有所了解，但其中蕴含的科学道理，许多学生并没有亲自进行细致的探究。本课是在上一课探究了机械能转化的基础上，以古人钻木取火的故事为切入点，组织学生研究钻木取火的道理，进一步认识机械能与其它能的转化，使学生会用简单的器材做“摩擦生热”的模拟实验，培养学生搜集和整理信息的能力，乐于用学到的科学知识改善生活。

课型：探究分析课

学习目标：

1. 通过学生学习活动，学生能应用已有的知识和经验对钻木取火的原理作假设性解释；能提出探究活动的大致思路，并能用简单的器材做简单的模拟实验。
2. 通过学习活动，学生能学习活动中做到想知道，爱提问，喜欢大胆想象；尊重证据；愿意合作与交流；能利用书刊及其他信息源获得相关信息；认识到科学是不断发展的；意识到科学技术会给人类与社会发展带来好处，也可能产生负面影响，乐于用所学到的知识改善生活。
3. 通过小组合作探究学习，学生知道钻木起火的道理，了解人类用火的历史；初步认识机械能可以转化为热能。

学习重点：

学生了解人类用火的历史，探究钻木起火道理，认识机械能可以转化为热能的学习活动。

学习难点：

学生对对机械能转化热能的理解认识。

学习准备：

教师和学生一起做好课前相应资料搜集的学习准备：搜集有关古代人用火的图片及文字资料并进行初步整理、分类；观察生活中摩擦生热的现象。

学生分组探究实验材料：砂纸、木条、粗铁丝、手摇钻、木块、火柴等

学习过程：

教师活动学生活动设计意图二次修改

一、导入新课：

教师出示有关钻木取火的资料与学生一起交流谈话，了解学生课前搜集的相关资料情况，引导学生整理分析，激发学生学习兴趣，引入本次课堂学习活动。

二、学习新课：

1. 教师指导学生进行利用能量转化的观点解释钻木起火的道理。

教师进一步指导学生对资料进行整理分类，交流展示，提出自己对钻木起火的道理解释。教师积极参与学生交流讨论小

组合作学习，指导学生尝试利用用能量转化的观点予以解释，进而逐步达成共识，形成比较一致的观点。

教师指导启发学生想办法去证明自己的观点，积极引导她自己设计、自由组合、自行验证。教师出示实验材料，指导学生进行探究学习活动并积极参与学生小组学习，提示学生活动中认真观察，注意安全。

教师指导学生交流汇报探究实验验证情况，展示验证成果，引导学生反思自己的探究过程，并将探究结果与前面的猜想、假设相比较，从而验证猜想的正确性。

教师在学生充分交流讨论的基础上归纳小结，使学生认识到钻木起火的道理是：机械能转化为热能。

2. 教师指导学生认识生活中其他机械能转化为热能的现象。教师积极引导学生结合自己的生活经验，以小组为单位针对问题展开讨论与交流，并举出实例，阐述观点，作出合理解释。教师适时出示相关资料，触动学生生活经验，激发学生学习兴趣。

3. 教师引导学生积极思考，结合生活经验，充分交流讨论摩擦生热在生活中对我们不利的影响。思考交流机械能除了可以转化热能之外，还能转化为电能、光能、声能等。

三、拓展延伸：

学生学习教师出示有关钻木取火的资料和课前搜集的相关资料学习情况，激发学习兴趣，了解本次课堂学习活动内容。

2、学生在教师指导下进行利用能量转化的观点解释钻木起火的道理。

学生对资料进行整理分类，小组学习交流讨论展示资料，提

出自己对于钻木起火的道理的解释。在教师指导下尝试利用能量转化的观点予以解释，进而逐步达成共识，形成比较一致的观点。

学生想办法去证明自己的观点。在教师指导下进行小组合作探究学习。

学生充分交流汇报探究实验验证情况，展示验证成果，反思自己的探究过程，并将探究结果与前面的猜想、假设相比较，从而验证猜想的正确性。

学生倾听教师归纳小结，认识钻木起火的道理。学生在教师指导下认识生活中其他机械能转化为热能的现象。结合自己的生活经验，以小组为单位针对问题展开讨论与交流，并举出实例，阐述观点，作出合理解释。结合教师出示的相关资料，结合生活经验，进一步激发学习兴趣。学生在教师引导下积极思考，结合生活经验，交流讨论摩擦生热在生活中不利的影响。以及机械能的其他能量转化。

3、学生了解教师提出的课后拓展延伸问题，进一步激发学生学习兴趣，拓展延伸课后学习活动。

（二）让学生充分交流课前搜集到的各种资料和信息，扩大信息占有量，实现资源共享，培养学生愿意合作交流的情感态度。

教师为学生的验证活动提供一个广阔的空间，充分体现教科书空间大的特点。学生运用交流与思考、猜想与验证、表达与交流的方式开展探究活动，从而使学生经历科学探究的全过程，体验科学探究中证据、逻辑推理及运用想象建立假设和了解的重要性，使学生初步养成想知道、爱提问、喜欢大胆想象、尊重证据、愿意合作交流的情感态度。

意在引导学生联系自己的生活经验，用能量转化的观点解释

生活现象。

给学生足够时间、自由空间在摩擦生热的认识基础上，从另一个角度思考问题，并尝试解决问题，使学生意识到科学技术会给人类与社会发展带来好处也会产生负面影响。培养学生的问题意识，保护学生好奇心。

为今后《无处不在的能量》学习做好铺垫。

（三）进一步拓展探究空间，让学生了解人类用火的历史，从中感悟古代劳动人民的聪明才智，意识到科学是不断发展的，乐于用学到的科学知识改善生活，激发学生学科学、用科学的积极性和主动性。

板书设计

课堂检测

六、学习小结：

第八课通电的线圈

教材简析：

本课是在三年级下册“电的本领”单元认识、了解了电的作用的基础上，进一步研究电的另一个作用：电生磁，即电能与磁能的转化。通过制作电磁铁、探究电磁铁特性、制作电磁起重机的活动，让学生知道电能产生磁，探究影响电磁铁磁极、磁性大小的因素，了解电磁铁的应用，能做控制变量的简单的探究性实验，会设计实验记录表格，激发学生乐于用学到的科学知识改善生活的情感态度。

课型：探究分析课

学习目标：

1. 通过学生学习活动，学生能应用已有的知识和经验对电磁铁的特性作假设性解释；能提出探究活动的大致思路，并能做控制变量的简单的探究性试验，会设计简单的实验记录表和实验报告。

2. 通过学生学习活动，学生能综合运用所学到知识，选择合适的材料制作带有创作性的科技作品；能用自己擅长的方式（图表或文字）表述研究过程和结果。

3. 通过小组合作学习，学生做到尊重证据；愿意合作交流；尊重他人的劳动成果；关心日常生活中有关电磁铁方面的科技新产品、新事物，关注与科学有关的社会问题；乐于用学到的知识改善生活。

4. 通过学生小组合作探究学习，学生知道电能产生磁；学会制作电磁铁；知道影响电磁铁磁极、磁力大小的因素；了解电磁铁的应用。

学习重点：

学生制作探究电磁铁磁极、磁力大小的因素的学习活动。

学习难点：

学生对电磁铁磁极、磁力大小的科学认识理解。

学习准备：

*演示实验材料：电磁铁模型（自制电铃、小马达温控开关等）

资料准备：教师和学生一起课前搜集有关电磁铁在生活中应用相关图片、视频资料。

分组探究实验材料：教师为每组学生准备一号电池2节、导线（漆包线或网线□50cm□100cm两根、铁钉1根、大头针（经

退火防磁化处理) 20根左右、指南针。

学习过程:

教师活动学生活动设计意图二次修改

一、导入新课:

教师出示有关在生活中电磁铁的一些应用如小马达、自制电铃等, 与学生一起交流谈话, 了解学生课前搜集的相关资料学习情况, 指导学生认识这些物品的共同点: 都有铁芯和线圈。使学生认识电磁铁并提出问题: “这些装置的作用是什么?” 使学生认识: 电磁铁是将电能转换为磁能的装置。激发学生学习兴趣, 引入本次课堂学习活动。

二、学习新课:

1. 教师指导学生制作电磁铁, 探究电磁铁的特性。

教师充分激发学生学习兴趣, 指导学生思考设计电磁铁的制作方法。教师简单归纳学生发言, 出示分组探究实验材料指导学生制作电磁铁学习活动。教师积极参与学生小组合作制作学习活动, 对学生大胆创新的制作活动及时给予肯定。提示学生制作活动中注意安全, 认真观察。

教师指导学生汇报交流小组制作学习活动情况, 引导学生将制作的电磁铁与以往学习的磁铁的性质相比较, 使学生发现电磁铁的磁极, 进而发现不同方法制作的电磁铁磁极不同。

教师指导学生大胆想象, 充分讨论, 相互借鉴补充自己的想法进而动手实验验证。教师下发科学记录表, 积极参与学生小组合作探究实验学习活动, 提示学生认真观察、细心验证, 注意安全, 做好记录。

教师指导学生交流汇报，在充分交流汇报基础上，进行归纳小结，使学生认识电磁铁磁极可以变化，磁极与电流流动方向、导线线圈缠绕的方向有关；磁力的大小与电流强度有关、导线缠绕的匝数多少有关。

教师积极引导学生对电磁铁制作活动进行评价，引导学生进一步制作活动，使电磁铁科学作品具有创新性、精细、美观。公正、客观评价他人的学习成果。

三、拓展延伸：

学生观察教师出示的有关在生活中电磁铁的一些应用并交流课前搜集的相关资料学习情况，在教师指导下认识这些物品的共同点。认识电磁铁积极思考问题，激发学习兴趣，了解课堂学习活动。

2、学生在教师指导下制作电磁铁，探究电磁铁的特性。

学生充分激发学习兴趣，思考设计电磁铁的制作方法。根据教师和自己准备的分组探究实验材料，进行自由制作电磁铁小组合作学习活动。

学生汇报交流小组制作学习活动情况，将制作的电磁铁与以往学习的磁铁的性质相比较，发现电磁铁的磁极，进而发现不同方法制作的电磁铁磁极不同。

学生在教师指导下对电磁铁磁极不同的原因大胆想象，充分交流讨论，相互借鉴，互相补充各自的想法进而动手实验验证。

学生进行小组合作探究实验学习活动，认真观察实验现象并细心验证，在学习中互帮互助、注意安全并做好记录。

学生充分交流汇报，简单归纳。倾听教师小结。认识电磁铁

磁极可以变化，磁极与电流流动方向、导线线圈缠绕的方向有关；磁力的大小与电流强度有关、导线缠绕的匝数多少有关。

学生在教师引导下公正、客观评价他人制作的电磁铁，对制作的电磁铁进一步改进，使电磁铁科学作品具有创新性、精细、美观。

小学科学教案六年级科教篇十

科学概念：桥梁有多种不同结构，有的桥梁把多种结构合为一体。桥的形状和结构与它的功能是相适应的。

过程与方法：提高观察、比较、描述和评价的能力。

情感、态度、价值观：体会科学技术对社会进步的作用。感受和欣赏桥梁的形状结构之美。

为小组准备：吸管或竹片、粗线。为全班准备：木板或瓦楞纸板、绳子。

教师自己准备：各种桥梁的图片或影像资料。

我国著名桥梁专家茅以升说过：“桥梁是一种自古有之，最普遍而又最特殊的建筑物。”

出示图片，观察比较这些拱桥，它们有什么相同和不同？各有什么优点？

实验：用木棍做一个拱，然后两个做对比，看是那一个面的受力更大。

1、（桥面在拱下方的拱桥，桥面可以拉住拱足，抵消拱产生的向外的推力。桥面被水平方向的力拉紧，还增加了桥面的

抗弯曲能力。)

1、观察拉索桥，它们的受力部分主要是哪些？

2、以实际例子说明。观察这些桥的结构是怎样的。拉索桥究竟有什么优点？

3、实验：模拟做一个拉索桥。在实难中学生边观察边思考问题，当演示完成后回答。

(1) 两人同时用力拉绳把“桥”吊起来。我们朝什么方向用力？

(2) 把绳子拉平直些，再拉平直些，感觉用力有什么变化？

自己设计的桥有什么特点，请做得好的学生演示讲解，从而进一步体会本单元的知识。

小学科学教案六年级科教篇十一

【教学目标】：

科学概念：

铁生锈是一种化学变化，铁锈是一种不同于铁的新物质。

铁生锈的原因与水和空气有关。

过程与方法：

通过观察、实验获得证据，确定铁锈是一种不同于铁的新物质。

通过对比实验，探究铁生锈的原因。

情感态度价值观：

懂得确定一种物质是否是新物质需要有足够的证据，培养证据意识。

【教学重点】认识铁锈是不同于铁的物质，了解形成原因。

【教学难点】能设计完整实验论证自己的推理猜想，并能坚持观察记录。

【教学准备】铁片、锈铁、铁锈、电路、磁铁、锤子

【教学过程】

一、出示生活实例图片：

很多的铁制物品被锈掉了，影响了我们的使用，要控制铁锈就要了解铁锈。

二、观察铁锈，和铁形成对比认识

2、取出铁、锈铁、铁锈（刮下来的），仔细观察回答，如何支持我们的看法？

3、引导思路：要看铁锈是否是铁，除了观察等外，我们还要看铁锈是否拥有铁所具有的特性来验证，寻找证据借鉴课本资料实验探讨填写35页表格。（指出：是对比实验，注意可变因素的唯一性，以及实验注意点）

4、反馈交流探讨结果，展示填表。如何用你的发现说明你的看法的？

5、小结：我们通过观察和敲击、导电、磁铁的吸引等实验得到的结果都说明铁锈不是铁，是铁产生的一种新物质，那么就是一种化学变化。是铁和谁发生的化学变化呢？这是我们

控制铁锈的关键。

三、探索铁锈形成成因

1、教师提出问题：是铁和谁发生的化学变化呢？也就是铁锈究竟是怎样形成的。

2、学生大胆讨论猜测。

3、制定研究计划。

4、交流研究计划，相互质疑补充，（对研究命题作出指导，通过比较“铁为什么生锈？铁生锈与什么因素有关？与具体学生单一猜想问题作出比较，指导问题选择的可行性，人员分工等）

四、总结：

下周我们再上课的时候，相信同学们对铁锈形成的研究会有不小的收获，我们还可以获取避免生锈的方法。

小学科学教案六年级科教篇十二

学情分析1学生的积极性高，但不善于分析问题；2学生的基础差异大；3学生现有的知识技能水平较低。

教学目标能够对观察到的自然现象进行猜想。能够设计实验研究植物的向性运动。能够分析实验数据并运用归纳、演绎的方法作出相应的推断。

2获取更多的事实

教材在活动1、活动2中提供了比较详细的实验设计范例，希望通过这样的知道之后，放手让学生研究活动3中的内容，自

已来设计实验研究植物的向光性。

这3个活动，如果让学生按顺序全都逐一进行研究，组织和操作的难度比较大，教师可以按照前面提到的方法实施教学。每组选定一个研究问题之后，可以先组内设计研究方案，然后集体讨论补充，最后完善。

在学生课下进行持续时间较长的观察活动中，教师应当及时了解相关情况并进行必要的指导，同时鼓励学生能够坚持进行观察和研究，可以设立研究成果公告栏随时交流研究成果。

因为每个小组的研究只能认识到植物适应环境的一个方面，学生的知识是不完整的，因此最后召开研究成果汇报会是必不可少的，通过交流形成共识：植物具有向地性、向水性、向光性的特点。

活动4自然界中植物在学生初步了解了植物的向性运动之后，本活动继续引导学生到自然中寻找更多的实例，进一步丰富学生的认识。

教学准备教学导入教师指导课下研究归纳总结

学生的猜想可能不尽相同，在猜想之后教师要引导学生对这些猜想适时进行归纳梳理。

激发兴趣，尊重事实，加深对知识的认识。

《一颗“顽强”的小树》

“根总是向下生长的吗”

“植物的茎、叶总朝着光生长吗”

学生学习活动评价设计

做实验-发现问题-讨论-得出结论

1对时间的把握不够好；2在引导学生发现规律时太仓促。

小学科学教案六年级科教篇十三

本活动选自《幼儿园建构式课程》中班上册“红黄蓝绿”主题，是“颜色对对碰”的一个生成活动。在开展区角活动“我爱颜色宝宝”时，有的幼儿喜欢挑圆瓶的水玩，有的爱挑方形的水玩，还有的幼儿想尝试各种水的玩法，为了满足幼儿对水的好奇心，让他们了解更多对水的知识，抓住这一教育契机，我选择了本次科学活动《水的秘密》。活动的重点是让幼儿在玩水的活动中充分感受水是流动的、无固定形状的特性。

1、感知水是无色、无味、透明的特性；

2、在玩水中初步体验水是流动、无固定形状的。

1、师幼人手一杯水和一杯牛奶，两个小番茄，一双筷子□ppt□

2、投放盛着水的大脸盆四个，毛巾若干条，各种形状的容器。

一、活动导入

孩子们我们一起去玩玩水，找找水的秘密吧！

二、动用多种感官感知水无色、无味、透明的特性

1、感知水是无色的：看看牛奶是什么颜色？水是什么颜色？

2、感知水是无味的：幼儿品尝水和牛奶，说说水是什么味道，牛奶又是什么味道的？。

3、感知水是透明的：哪个杯子能看见小番茄？

(放两个小番茄到两个杯子里，让幼儿观察)

4、小结：原来水是透明的、无色、无味的。

三、玩一玩水：感受水是流动的

1、让幼儿尝试用手抓水。

2、讨论：用我们的手能把水抓住吗？为什么？

3、小结：原来水会流动，水从我们的指缝流走了。自来水会流动，我们用水后要关紧水龙头，节约用水。

四、装一装水：探讨水的形状

1、投放各种形状的容器，幼儿盛水，观察水的形状。

2、引导幼儿讨论：

(1)你的水装到什么形状杯子里？水又是什么形状？

(2)讨论：水到底是什么形状的？

结论：水装到圆杯子里变圆了，装到正方形杯子里像正方形，装到长方形杯子里像长方形，装到椭圆形杯子里而像椭圆形。

3、出示ppt欣赏大自然中水的形状

师：今天老师带来了许多关于水的照片，看看水到底是什么形状的。

4、小结：水的形状变来变去的，我们用来装水的容器是什么形状，水就变成什么形状，原来水是无固定形状的。

五、结束部分

小结：今天玩的开心吗？我们不但玩了水，还知道了很多水的秘密，知道水是无色、无味、透明的，会流动，而且没有固定的形状。

六、活动延伸

在区域里投放材料，带孩子继续探索水的秘密，如在水里加一块糖，会发生什么变化呢？

小学科学教案六年级科教篇十四

科学概念：认识机械指的是利用力学原理组成的各种装置。杠杆、滑轮、斜面等都是机械。简单机械又被人们习惯地称为工具。

过程与方法：常识在实践中解决指定的科学问题（如拔图钉、铁钉和木螺钉），发现做同样的事情，用不同的工具效果是不同的，并从中了解更多的常用工具。

情感、态度、价值观：意识到工具和机械可以帮助我们做一些事情，恰当地选用工具和机械可以提高我们的工作效率。

记录表（学生）；常用工具，剪刀、螺丝刀、开瓶器、羊角锤、小刀、镊子、

老虎钳（教师）；钉有三个图钉、2个铁钉、两个木螺丝钉的木板一块。

同学们，这个漂亮的窗花剪纸是用什么工具制作出来的？
（出示窗花剪纸）。

剪刀除了能剪窗花之外还能做些什么事？（剪绳、剪指甲??）

那么锤子能帮助我们做哪些事情？（出示锤子）

1、在生活中，我们常常用工具来帮助我们做事情，今天我们就来研究我们常用的工具（板书课题：使用工具）

2、你还知道哪些工具？他们能帮助我们做什么事？请大家在小组内讨论一下，然后把工具名称和能做的事情填在书本p2表格内。比一比，哪些同学想地更多。

3、小组汇报：

请一个小组上台来介绍，并且可以使用老师讲台上的工具做示范（提供工具）。

4、教师小结：看来同学们对工具的使用已经比较熟悉，并且能运用到现实生活中去了。那么下面就请大家来帮我解决一个问题。（启后）

1、老师这里有钉有一些钉子的木板（出示木板），

1) 如果要把钉子冲木板中取出来，请问我该选择什么样的工具比较合适？

2) 请小组内的同学先观察一下钉在木板上的钉子，思考你需要哪些工具？

3) 说说你选择这些工具的理由

2、小组长领材料，组织小组成员开展实验

3、全班交流：说说你们刚才选择的工具是最合适的吗？

4、分组发言共同评论。

1、请大家观察p3的三幅图，请你在右边选择最恰当的工具来

完成这3项工作。并且说说你选择的理由。

2、油桶通过斜面推上车，比较省力；大石头用撬棍当赶感去撬动比较省力；利用绳子和滑轮组成定滑轮可以很方面地将国旗挂到旗杆顶上。

3、教师小结：有一些很费力、很难做的事情，如果我们使用了工具就可以省力、方便地完成了。巧妙地使用工具，能让我们做的更好。

4、请大家看p3工具的定义，深入理解。

科学概念：认识理解杠杆有3个点：用力点、支点、阻力点。有的杠杆能省力，有的杠杆不省力，有的杠杆不省力也不费力。

过程与方法：用杠杆尺做实验、收集并整理数据，分析认识杠杆省力、费力和不省力不费力的规律。

情感态度价值观：体会到收集数据的重要意义，并意识到互相合作的重要性。

杠杆尺、钩码、记录纸（学生）；杠杆类和非杠杆类工具3~5种。

活动：请问我们班有没有“大力士”，谁能帮我把讲台抬起来，我的一枝笔掉到桌子地下去了。（请同学们推荐“大力士”上来抬讲台）

哎，讲台实在太重了，搬不动，能不能利用工具来帮助我们做这件事？

用吊机吊、把桌子撬翻、用滑轮吊??（请学生出谋划策）

1、今天，老师介绍给大家一种非常简单的却能很轻松地完成工作的工具——杠杆。什么是杠杆？——在一根棍子的下面放一个支撑的物体，就可以用它撬起重物，人们常把这样的棍子叫撬棍。而今天我们科学地把像撬棍这样的简单机械称为“杠杆”。

2、示范用杠杆撬讲台。

3、板书分析杠杆的各个部分名称和定义。

杠杆上有三个重要的位置：支撑着杠杆，使杠杆能围绕着转动的位置叫支点；在杠杆上用力的位置叫用力点；杠杆克服阻力的位置叫阻力点。

4、出示p4的两张图片：压水井、跷跷板。

请大家在上面画一画，他们的三个点分别在什么位置

5、在展台底下进行反馈交流。

6、分辨杠杆

观察p4p5的这些工具，说说哪些是杠杆，哪些不是杠杆？并说明理由（找一找三点）学生自己体验杠杆尺的组成及变化。

1、刚才我们用杠杆轻松地撬起了讲台，那是不是所有的杠杆都是省力的呢？

（学生一般认为都是省力的，教师在课堂上举例费力的事件）

让我们用杠杆尺这个工具，来帮助我们更好地进行研究。

2、对杠杆尺的构造进行介绍和使用方法

3、教师问题的提出：如果我在杠杆尺的左边第四格挂上一个钩码，要使杠杆尺保持平衡，我应该在杠杆尺的右边什么位置挂上几个钩码？（请同学上台来试一试，并说说你是怎么想的）

4、还有其他方法吗？

5、老师刚才是在左边第四格挂了一个钩码，还可以怎么挂？那么右边又应该在什么位置挂几个钩码才能使杠杆尺平衡呢？请大家在小组内合作开展实验，并且把数据记录在p6上的表格内。完成实验之后再把实验数据进行统计：省力情况有（）种，费力情况有（）种；不省力也不费力情况有（）种。

6、对所有的数据进行观察和分析。

1) 在什么情况下，杠杆省力？

2) 在什么情况下，杠杆费力？

3) 在什么情况下杠杆不省力也不费力？

7、教师进行总结：省力、费力、不省力不费力各情况的比较和分析。

我们是按怎样的方法步骤收集数据的？哪种方法更合理？

科学概念：知道杠杆可以分为省力杠杆、费力杠杆、不省力也不费力杠杆。

过程与方法：通过实验认识到杠杆是否省力是由它的三个点的位置决定的。

情感、态度、价值观：意识到不同类型的杠杆有不同的用途，在不同条件下需要使用不同类型的杠杆。

长竹筷、螺丝帽或其他重物、棉线或钓鱼线、塑料盘（学生）。杆秤、螺丝刀、开瓶器、镊子、油漆桶、啤酒、粉笔；画有螺丝刀撬油漆桶、镊子夹粉笔、开瓶器开啤酒瓶的图片（教师）。

游戏：出示油漆桶一个、啤酒一瓶、粉笔5支；镊子、一字螺丝刀、开瓶器。

- 1、用工具把油漆桶撬开，然后在里面倒一杯水；
- 2、用工具打开啤酒瓶，倒一杯啤酒；
- 3、用工具用夹5支粉笔到一个空杯子里。

比一比，哪个同学完成地快，请其他同学为他们加油。

1、刚才三位同学的表演非常精彩，首先让我们思考一下，他们使用的工具合适吗？（合适）

2、思考一下，他们所使用的三种工具哪种是省力的？哪种是费力的？或者不省力也不费力的？（请几位同学进行判断，并说说理由）

3、判断他们是否是省力工具最好的方法是什么？（找出三个点，然后进行比较）

4、请同学们在老师为你们准备的图片上画出每件工具的三个点。

5、然后在小组内讨论一下这些工具是否省力？为什么？

6、在全班内进行交流反馈；并对学生的画图进行展示交流。（重点分析镊子和开瓶器的三点位置的变化。开瓶器支点在前端，阻力点在中间；镊子支点在末端，用力点在中间）

7、小结：怎么样的工具是省力的？怎么样的工具是费力的？
（请同学找出其中规律）

1、请同学们在书本p8页的10种工具上画一画，找出每样工具的三个点。然后判断一下它是省力的还是费力的或不省力也不费力。

2、学生各自作图、填表。

3、汇报交流（请学生到展台下进行展示交流）

5、教师小结。

1、俗话说：“称砣虽小，能压千斤”，今天老师就带了一把杆秤来，请大家来说一说，为什么杆秤的称砣这么小，却可以“压住”这么重的重物。（请学生从杠杆的三点之间的关系说一说）

2、今天老师就带大家来做一杆小杆秤。小杆秤制作过程指导。
（详见教参p17~18□

3、指导学生用逐个放砝码的方法在杆上画出50克、100克、150克、200克??的刻度。（在称盘内放一个50克砝码，然后使杆秤平衡，在杆上刻下刻度，放2个??）

4、玩一玩自己制作的杆秤。（称一称自己的铅笔盒、书本等物体的重量）

出示教师用的杆秤进行示范，用不同的.2跟提绳分别进行称重时，杆秤会发生什么变化？