

小学科学沉与浮的教学设计(实用7篇)

范文为教学中作为模范的文章，也常常用来指写作的模板。常常用于文秘写作的参考，也可以作为演讲材料编写前的参考。范文书写有哪些要求呢？我们怎样才能写好一篇范文呢？下面我给大家整理了一些优秀范文，希望能够帮助到大家，我们一起来看一看吧。

小学科学沉与浮的教学设计篇一

在小学科学教育中，核心内容是让学生发展起来一些思想，形成一些观念。让他们在认识世界，改造世界，处理自然与社会、自然与人之间的关系等活动中能有一种科学的、正确的思想和方法。

1. 第一步：把“科学主题”作为认识工具；

什么是科学主题？自然界本身是统一体，人类认识自然的活动形成了科学，科学常常被看作是对自然界的事物与现象、事实与数据的无尽的描述，或者对实验事实和探索活动的展示，而一些科学的核心概念可以将这些分立的信息片断融入广阔的、有逻辑内聚力的结构中，在这样的结构中，信息片段的关系可以被显现出来，这种核心概念就是科学主题。

自然科学具有6个主题：能量、演化、变化的形式、尺度与结构、稳定性、系统与相互作用。

第二步：把科学主题在物质科学、生命科学、地球科学中的表现分解为最基础的重要概念（我们称之为核心概念）

在我国《小学科学课程标准修订稿草案》中明确指出，小学阶段科学教育主要包括物质科学，生命科学，地球科学以及科学技术与社会等四大领域、相关基础知识。前三个领域是自然科学中最重要的领域，是适合于儿童学习的最基本核心

概念，为儿童的终身学习和生活打下良好的基础。

通过对物质科学有关知识的学习，了解物质的一些基本性质和基本运动形式，认识物体的运动、力、能量和能量的不同形式及其相互转换。

通过对生命科学有关知识的学习，了解生命现象、生命活动的特征、过程和发展的一般规律，认识人具有一个高级功能的脑。

通过对地球科学有关知识的学习，了解地球、太阳系的基本情况及其运动的规律，认识到人类只有一个地球，改善生态环境，与大自然和谐相处。

第三步：从自己所教的教材中寻找哪些科学事实和探究活动能够帮助学生建立上述核心概念。

建构核心概念是一项复杂的工作，它不是简单把核心概念的讲解告知，而应在教学活动每一个环节上都进行细致的设计，并能巧妙的深入学生心中。小学生学科学需要学习的是科学家的科学思维、科学精神以及科学研究的技能和方法。但是，科学家运用科学研究的技能和方法探索的是人类未知领域的问题；而学生学习的内容则是人类已知领域的知识。换言之，学生学习的内容是人类社会已知的一些经验。在学习这些经验的过程中，我们希望学生经历科学家当初探索这些经验的过程，从而培养学生的科学研究技能和方法，使他们在今后的生活和工作中具有更多的探究意识和能力，进而有所创造。

课标指出科学的教学活动主要都是以探究活动为主，所以如何在探究过程建构科学核心概念就是最直接最重要的。探究任务的设置应有非常好的连贯性，并能符合儿童生理和心智的发展规律；探究目标的表述也是直接影响学生认知的主要部份，更有概括的概念目标比事实性的知识性掌握目标对学生更有意义；教师在一个探究活动过程中的众多的事实性知

识的基础上引导学生建立科学的概念，进而向大概念，核心概念发展；同时还处理好探究过程与核心概念建构的关系，谁主谁次、是不是每一个探究过程都有必须引导学生去建构核心概念；另外在我们的评价体系中应注重考察学生的核心概念的理解并在自然界中的应用。

小学科学沉与浮的教学设计篇二

《太阳钟》

1、知识与技能：

认识太阳钟和古代计时工具的原理。

2、过程与方法：

利用太阳钟的原理制作计时器

3、情感、态度与价值观：

意识到掌握和运用自然规律，可以为人类和社会发展带来不可估量的好处。

有关日晷和其他计时工具的图片、电筒、日晷模型

一、铺垫孕伏

二、探究新知

（一）初步认识太阳钟

1、介绍牛顿的故事

前几节课的探究，我们已经知道日影的移动反应着太阳的位置变化，而太阳在天空的运行是匀速的，利用这个规律，著

名的科学家牛顿，小时候就做过这样一个太阳钟。（教师边演示）他在空地上插根棍子，每隔2小时，在棍影的终点放一块石头做记号，（利用电筒照射光，产生棍影）记下时间。他利用摆石头记影子，又在石头上记时间，看！多简单，多巧妙的太阳钟就做成功了。他做的这个太阳钟据说在村上用了70多年，人们把这个太阳钟称之为“牛顿钟”

2、听了这个小故事你有什么感想？得到了什么启发？

3、学生回答

4、教师小结

（二）探究日晷原理

1、介绍日晷：

实际上牛顿做这个太阳钟，是从日晷中得到的启发。（教师出示日晷的示意图和实物并把“日晷”板书在黑板）它又称作晷仪和日规，是我国古代劳动人民在观察大自然的变化时，通过不断的试验创造出来的，它利用太阳影子的变化来记录时间的工具。

2、制作日晷

同学们想不想研究日晷？（想）请同学们拿出自己的学具袋，里边就有个日晷，请同学们在小组里仿造这个示意图把它拼装起来。

3、探究原理

（2）学生回答。（晷面刻的是什么？它是怎样工作的？这根针有什么用？）

（3）教师引导学生认识晷面和晷针：这是一个赤道日晷，晷

面与赤道面平行，上面的刻度就是时间。晷针与晷面垂直，它就相当于我们手表的时针。

(4) 在小组研究日晷是怎样工作的。在其他同学的帮助下，结合“牛顿钟”的故事共同研究这个问题。（教师巡视指导，学生用电筒的光代替太阳光）

(5) 学生汇报

(6) 教师小结原理：当太阳光照射到晷针，晷面就出现晷针的倒影，倒影指向晷面的刻度就是当时的时间。

(7) 为什么用太阳钟可以计时？你又时如何判断出当时的时间呢？

(8) 学生讨论

(9) 学生汇报

(三) 认识手掌日晷

2、学生回答

3、教师小结，介绍手掌日晷并出示示意图。

手掌日晷流传于民间，它充分体现了人民的智慧。使用方法是这样的（教师带领同学们实践体验）：我们面向南边，手掌摊开（上午用左手，下午用右手），用拇指夹住一支笔，使笔与手掌垂直。拇指关节对着正南方，影子落在手上不同位置代表着不同的时间。

4、在其他同学的帮助下共同体验手掌日晷的运用，教师巡视指导。（引导学生用电筒的光代替太阳光）

5、请两组同学上台演示，台下同学说说指向的时间。

6、从这个试验你得到什么启示？

7、学生回答。

8、教师小结。

三、认识古代计时器

1、人民的智慧是深不可测的，在古代人们用来计时间的方法还有很多。我们来看看这些计时器（出示计时器挂图）。

2、同学们在小组讨论它们都是利用什么原理计时的。

3、小组请代表汇报

4、你们还知道其他的什么计时方法吗？

5、学生汇报

6、教师小结。

四、归纳知识

1、无论是古代的计时器还是日晷它们都有什么共同的特征？

2、学生汇报（都有固定的刻度和标识）

3、这节课你有什么收获？

4、学生汇报

5、教师小结

请同学们根据这节课学到的知识，做一个“太阳钟”或者“计时器”，下节课带到课堂上共同研究。

古时常用的太阳钟至今似乎越来越少见，利用太阳钟的制作原理，激发学生的学习兴趣和让学生亲身体验后意识到科学技术在不断发展，正确掌握和运用自然规律，可以为人类和社会发展带来不可估量的好处。

这节课主要是向学生介绍古代的一些计时工具，知道太阳钟的计时原理。并利用这一原理自己动手制作一计时器。

课前为激励学生的学习兴趣和质疑：在古代，还没有手表的时候，人们又是怎样判断时间的变化呢？接着通过“牛顿钟”的故事初步建立学生对太阳钟的认知，学生对于他的举动自然比较感兴趣。正好切入主题，介绍太阳钟后让学生亲自动手做一做，利用电筒的光代替太阳光实践体验后，再找出工作原理，使学生认识更为深刻。

在学生意犹未尽的时候介绍手掌日晷，使学生的注意力和兴趣迅速提高。学生实践验证后谈谈启发，帮助学生正确意识到掌握和运用自然规律，可以为人类和社会发展带来好处。

最后出示古代一些计时器，让学生找出原理，并说说其它的计时器又是运用了什么原理计时的，帮助学生正确认识掌握大自然的规律，从中促使学生思考。同时让学生根据这节课学到的知识，做一个“太阳钟”或者“计时器”，下节课带到课堂上共同研究。帮助学生巩固知识点，并把这节课的知识加以延伸。

这节课不受天气的影响下，带学生到室外体验教学效果更佳。

小学科学沉与浮的教学设计篇三

1、过程与方法：

学习用观察、实验、思考、阅读资料的方法分析空气的成分。

培养初步的化学实验技能。

2、知识与技能：

知道空气是由不同气体混合而成的，空气中包括氧气和二氧化碳。

知道氧气支持燃烧、二氧化碳能使澄清石灰水变浑浊。

了解氧气和二氧化碳的用途。

3、情感、态度与价值观：

培养敢于发表自己的见解的品质和合作交流的科学态度。

1、重点：了解空气的成分。

2、难点：掌握往烧杯中倾倒二氧化碳的实验操作技能。

蜡烛、水槽、集气瓶、杯子、石灰水

一课时

一、导入新课

1、今天我们继续来了解空气。

2、蜡烛的燃烧能离开空气么你怎么知道的

3、现在老师这里三个蜡烛，分别放在空气中，小杯子、大杯子里，蜡烛能燃烧吗

4、他们的燃烧情况会不会有什么不同

5、为什么会出现这样的情况

小学科学沉与浮的教学设计篇四

1、通过观察、实验，使学生经历寻找岩石变化痕迹的探索过程。

2、学生在“假设—验证”的实验活动中，体验大自然的力量，激发热爱自然、探索自然的乐趣。

3、能根据实验现象，初步解释自然界中岩石变化的原因。

：通过“假设—验证”的实验，了解岩石在变化。

：能根据实验现象初步描述自然界中岩石变化的原因。

1、学生以小组为单位到野外搜集岩石。

2、以小组为单位准备石灰岩、记录表、铁罐头、酒精灯、火柴、镊子、烧杯、水、湿毛巾等。

3、课件。

一、体验过程

1、教师出示一块岩石，问：课前大家都去搜集了岩石，那么你了解它多少呢？

2、出示另一岩石，它和刚才的岩石一样吗？

3、自然界中的岩石又是怎样的呢？一起来看看。（出示课件）

看过之后又有什么新发现？

二、假设过程

4、岩石以前就是这个样子吗？你觉得岩石会改变模样吗？出

示课题。

5、你能体验到是什么力量使岩石的模样发生了变化了呢？

6、交流汇报，综合整理并板书。

7、根据大家的猜测，你能设计几个实验来验证吗？

三、设计选择过程

1、选择一个假设，讨论讨论如何验证，需要什么材料。

2、汇报实验设计过程。一起确定本堂课可以进行实验的假设。

3、自主选择其中一个实验，请材料员来拿需要的材料，并作好实验记录表。

4、教师记下每组实验的方向。

5、在实验中，我们始终要关注的是：岩石到底有没有变化呢？

6、实验前，你还有什么要提醒大家的？老师的建议是：使用酒精灯，镊子拿和放都要小心点，眼睛和酒精灯保持点距离。

四、自主探究过程

1、学生分组实验，教师巡视。

2、交流汇报。

a□交流冷热对岩石的影响。

你们是如何做的？

实验中发现了什么？

比较以后岩石有没有变化？

如何变化？

如果时间长一点，再长一点，达到一千年，一万年，你估计它会变得怎么样？

b□交流水对岩石的影响。

c□交流碰撞对岩石的影响。

4、教师课件出示科学概念：岩石在大气、水、生物等长期联合作用下发生变化的现象叫风化。

五、拓展过程

1、你认为还有什么力量使岩石的模样发生变化呢？

2、让我们一起来体验一下自然的力量吧！（植物对岩石的侵蚀图片或录像）

3、其实岩石风化的原因还有很多，大自然还有很多秘密等待我们去发现。

小学科学沉与浮的教学设计篇五

1、通过观察，了解蚂蚁的身体特点。

2、能够在观察过程中，发现问题、提出问题和解决问题。

3、爱护小动物，珍惜生命。

不断改进观察的方法，解决观察过程中产生的问题。

对观察方法的探究。

放蚂蚁的瓶子、白纸、放大镜、水、水槽、三、四块塑料泡沫、昆虫观察盒、毛笔、水彩笔、玻璃片（投影片）、沙、绳子、几条硬纸条、记录纸和笔。

一、揭示课题。

1、你们带来了什么？

2、出示课题：蚂蚁。

二、激发探究欲望。

1、说说你是怎样捉到蚂蚁的？

2、学生画一只蚂蚁。选几幅展示。

3、比较。为什么有的会画错？

三、引导探究。

学生根据提供的材料分组自行探究。

教师不时穿插到每个小组的旁边观察学生的活动。密切注意学生在做什么？说什么？争论什么？扯得太远要帮助他们回到主题上来，钻进“牛角尖”得要帮助他们跳出来。

四、开展研讨、说蚂蚁。

1、把材料从学生处拿开。

2、说说刚才的研究中你们遇到了那些问题，你们是怎么解决的？有没有解决不了的问题？提出来让我们一起解决。

通过刚才的研究，你们发现了什么？

每组选出一个学生代表小组发言，研讨中发现的事实有另一个学生记录下来。

教师把学生的观点板书下来，即使错误的发言如果全班同意也要先记录下来。当学生的发言出现矛盾时，当场讨论解决。教师要注意把握方向，对于怎样更好地观察蚂蚁，蚂蚁身体的特点这些问题一定要讨论。

五、课外延伸

1、刚才我们初步观察了蚂蚁，实际上还有许多值得我们研究的地方，你们想不想继续研究？下课后，每个小组继续研究蚂蚁，下节课我们举行一个蚂蚁信息报告会。

2、看蚂蚁的反应，猜测蚂蚁的想法，送蚂蚁回原来的地方。

小学科学沉与浮的教学设计篇六

1、 培养学生个性化的阅读能力、感悟能力。

2、 激发学生朗读的兴趣，重视精彩句段积累、仿写。

3、 体会对比描写的作用。

1、 反复朗读，积累优美词句，体会文章精彩之处。

2、 赏析精彩句段，培养多角度思维的习惯。

课时安排：两课时

学生：准备预习本，采用“预习，发现问题”的学习方法，将预习时的整体感受、精彩积累和提出的问题以及对问题的

猜测回答写在本子上，供老师备课参考。

教师：在看过学生的预习本，了解学生的困惑和认识状况的前提下备课。准备投影、电脑及相关资料。

法语中有“文如其人”或“文即其人”的说法，它是从布封的名言“风格是属于个人的”引申而来的，今天我们要学习的法国博物学家布封的《马》，就体现了“文如其人”的风格，让我们大声地朗读这篇优美的散文化的科学小品，去感受人性化描写的艺术魅力。

1、 自读

两人或四人一组，互相读、听找感觉。教师巡视，发现问题进行指导。

学生谈读的感受。

教师总结朗读全过程。

积累、仿写、感悟

背诵你最喜欢的三句话，仿写其中的一句。

记住你最喜欢的一段，说说理由。

小学科学沉与浮的教学设计篇七

电不是自然存在的能源，而是由其他能源（风能、水能、热能等）转换来的二次能源。

本课共有三个活动：

1、了解各种各样的电池。教材中列出了干电池、光电池、蓄

电池、纽扣电池，以帮助学生了解他们的相同之处和不同之处。了解它们把哪些能量转化成了电能。

2、我们来发电。教材中安排了用电动机模拟发电的活动。教材中的用电动机来发电，难度很大，小电动机很小，露出来的小螺丝口很难拴住绳子，为此，我对这个实验进行了改进。详见教学过程，活动一。

3、了解发电真的电能从哪里来。

在上一课中，学生认识了电能转化成其他形式的能——磁能，这一课认识其他形式的能转化成电能，这就使学生更深入地认识电能与其他形式能量的互相转化。

第一课中学生已经能够制成电流检测器。学生对于电转化成磁有了直观感性的认识，这一课将磁铁也缠上线圈，移动起来，反过来，就产生了电，可以用第一课的电流检测器来检验磁能是如何转化成电能的。

知识与能力目标

电池是把化学能或者光能转化成了电能。发电的方法有多种。

电能都是其他形式的能转化来的。

过程与方法目标

通过观察、实验和阅读资料认识电能的来源。

情感态度与价值观目标

体验科学技术对社会进步的贡献。

重点

第二个活动，我们来发电，将磁能转化成电能。

难点

电能都是其他形式的能量转化来的。

本课采取，实验探究的方法，来完成对“电能是哪里来”的理解。

1、借助第一课和前几课对电产生磁，引出电能转化成磁能，进而通过分组实验，探究磁能转化成电能的过程直观看到电磁之间的互相转化，转化的方法。在这个基础上，进一步理解发电厂的电是哪里来的。

2、为了满足孩子们的好奇心，解剖一节电池，让学生观察电池的内部构造，理解电池作为有毒垃圾的特殊处理方法。

做一个浓盐水电池和水果电池，进一步帮助学生理解化学能可以转化成电能。

教师准备：

- 1、解剖好的一节1号电池
- 2、铜片、锌片，导线，浓盐水

为每个小组准备：

- 1、电流检测器（罗盘和线圈组成的）
- 2、条形磁铁
- 3、导线一米长
- 4、手摇发电机

实验记录单一份

教学环节（注明每个环节预设的时间）

教师活动

学生活动

设计意图

导入

1分钟

出示做好的电流检测器，说说构成和使用方法。

复习旧知识，引出新知识。这里面其实也包含着，可逆性这一认知。比如，我们可以从一楼走到三楼，那么反过来，我也能从三楼下到一楼。

新授

活动一：我们来发电

分组实验

（20分钟）

1、每组一块条形磁铁，将导线缠到磁铁上，和缠到铁钉的方法一样，注意两端留出线头，以便和电流检测器相连。

2、观察各组的实验情况，适时停止实验，进行小结。

3、教师小结：

这个实验说明了，电能是从磁铁晃动来的。磁能可以转化成电能。

手摇发电机，也是利用摇把摇动使磁能转化成了电能。

那么电能都是从磁转化来的吗？下面我们一起来看书：63页各种各样的电池。

1、各小组按照老师要求，做出简易发电器，然后，开始实验如何证明这个发电器发出了电，如何和我们前面做的电流检测器连在一起。

2、讨论交流实验发现：

a□电能产生磁

b□磁铁来回移动产生了电，电流检测器里面的小磁针摆动起来了。

c□.....

3、给每组下发手摇发电机，让每个学生进行操作，观察小灯泡是否亮了，进一步了解发电机的原理。

动手操作，教师适当引导做出简易发电器，再让学生进行探究实验，通过动手操作，真正理解磁能是如何转化成电能的。

新授

活动二：各种各样的电池（演示实验）

（10分钟）

提问：教材中列出了哪些电池，说说是将什么能转化成了电

能。

大家一定对电池很感兴趣，下面请大家看看老师解剖好一个一号电池，看看它的内部构造。

1、教师解剖一个一号电池，让学生观察里面的化学药品。

2、浓盐水电池：

将铜片和锌片(废电池外壳)插入盛有浓盐水的杯中，用导线连接在“电流检测器”上，可以看到产生了电流。

3、水果电池

做一个水果电池，将铜片和锌片插入水果中，也可以产生电流。

请学生思考回答：电池为什么不能乱扔？

同学们感兴趣，可以回到家里，也可以做一个水果电池。

新授

活动三：（5）

发电站的电是哪里来的？

现在我们了解了电池里的电是哪里来的，那么发电厂的电呢？

我们使用的绝大部分电是来自发电厂，发电厂都是用发电机来发电的。发电机和我们刚才做的简易发电器类似。

煤电

是用煤烧锅炉，化学能变成热能，并把热量传给水，高温、

高压的水蒸气带动蒸汽轮机转动，热能变成动能，蒸汽轮机带动发电机发电，动能变成了电能。

风力、水里发电就是靠风力和水流动的力量，推动涡轮机，涡轮转动磁铁产生电流。

填写：64页表格

课堂小结

2分钟

今天我们一起学习了电是从哪里来的，请同学们用一句话，说说这节课的收获。

布置作业

1分钟

做一个水果电池

阅读课外读物，关于电学知识。

板书设计

电从哪里来？

来回移动缠着线圈的电磁铁

铜片和锌片 放入浓盐水

产生了电流

电流检测器里的小磁针转动