

2025 小学苏教版（2024）科学一年级下册教学设计

第1单元 石头与泥土
1 捡石头
2 玩沙子
3 捏泥巴
第2单元 水
4 水是什么样的
5 玩转小水轮
6 盐和糖哪儿去了
第3单元 空气
7 找空气
8 这里面有空气吗
9 玩空气
第4单元 动物与植物
10 形形色色的动物
11 多姿多彩的植物
12 动物与植物
专项学习
像科学家那样 1

第1单元 石头与泥土

1 捡石头

一、教材分析

《捡石头》是苏教版小学科学一年级下册第一单元“石头与泥土”的开篇第一课。本单元旨在引导学生亲近自然中的常见物质，初步了解它们的特征与用途，培养学生对自然科学的好奇心与探索欲。本课聚焦石头，以“捡石头”这一实践活动为线索，让学生亲身接触石头，感受石头的多样外观，开启对石头世界的探索大门。教材通过简单的图文引导学生观察石头的形状、颜色、大小等外在属性，为后续深入探究石头的质地、成分等知识奠定基础，同时强调了在自然环境中发现、认识科学的理念，符合一年级学生直观认知的学习特点。

二、学情分析

一年级学生刚踏入小学阶段，对周围世界充满好奇，具有强烈的求知欲和探索精神。他们在日常生活中可能有偶尔接触石头的经历，但多是无意识、碎片化的观察。此阶段学生以形象思维为主，注意力较难长时间集中，喜欢动手操作与直观体验。然而，他们缺乏系统观察、比较和描述物体特征的方法，在课堂组织与引导上，需要教师采用生动有趣、简单易懂的方式，激发兴趣，帮助他们逐步建立科学的观察习惯，学会用自己的语言表达对石头的认识。

三、教学目标

科学知识目标

学生能够认识到石头在生活环境中广泛存在，了解石头具有不同的形状、颜色、大小等特征。

知道石头是自然界的一部分，初步感受石头的多样性。

科学探究目标

通过捡石头、观察石头的活动，培养学生仔细观察、用简单语言描述物体特征的能力。

学会按一定标准对石头进行简单分类，提高分类比较的思维能力。

科学态度目标

激发学生对石头等自然物体的好奇心，产生主动探索自然的欲望。

在小组活动中培养学生合作交流、分享发现的意识，体验探究的乐趣。

科学、技术、社会与环境目标

引导学生感受石头与生活的联系，意识到自然物质是人类生活的重要资源，初步树立保护自然的意识。

四、教学重难点

教学重点

引导学生细致观察石头的形状、颜色、大小等特征，并能用自己的语言准确描述。

组织学生开展捡石头活动，让学生亲身感受石头的多样，体会探究过程。

教学难点

帮助学生学会如何按不同标准对石头进行分类，理解分类对于认识物体的意义。

引导学生在观察与描述中逐步养成科学的思维方式，避免随意性、表面性观察。

五、教学准备

教师准备

不同种类、形状、颜色、大小的石头若干，装在大托盘里，用于课堂展示与小组观察。

为每个小组准备一个小篮子、标签纸、记号笔，方便学生收集和标记石头。

教学课件，包含石头在自然环境中的图片、石头用途的动画视频等，辅助教学。

安全提示卡片，确保学生在捡石头活动中的安全。

学生准备

穿便于户外活动的衣物与鞋子，准备好记录小本子和铅笔。

六、教学过程

（一）导入新课（5 分钟）

播放一段孩子们在户外草地、河边玩耍的视频，视频中有孩子们偶然捡起石头观察、玩耍的画面。播放结束后，提问：“小朋友们，在刚刚的视频里，你们看到小朋友们捡起了什么呀？”引导学生回答“石头”。

展示几张精美的石头图片，有光滑圆润的鹅卵石、有布满花纹的矿石、有奇形怪状的礁石等，激发学生兴趣，引出课题“今天，我们就像视频里的小朋友一样，去校园里捡石头，看看石头都藏着哪些小秘密。”

（二）认识石头（8 分钟）

教师将课前准备好的一大盘石头端到讲台上，让学生围坐过来。拿起一块石头，向学生展示，问：“小朋友们，看看老师手里这块石头，谁能说一说它是什么样子的？”引导学生从石头的最直观特征如颜色、大小入手描述，如“它是灰色的，小小的”。

教师继续引导：“那它摸起来感觉怎么样呢？是滑滑的，还是糙糙的？”让学生伸手轻轻触摸石头，感受石头的质地，并分享触摸感受。

再拿起一块形状奇特的石头，如像小动物的石头，问：“这块石头的形状像什么呀？”启发学生发挥想象，描述石头的形状，培养学生的观察力与想象力。

（三）捡石头活动（12 分钟）

教师讲解捡石头活动规则：

带领学生来到校园内事先选定的、安全且石头较多的区域，如花坛边、小操场角落等。

分组进行，每组 5-6 人，每组发放一个小篮子，用于收集石头。

强调安全事项：不能跑远，要在老师视线范围内；捡石头时注意不要砸到脚，不要争抢等，给每组学生发放安全提示卡片，让学生牢记。

学生分组开始捡石头，教师巡视各小组，鼓励学生多捡几块不同样子的石头，观察周围同学捡到的石头，互相交流自己的发现，如“我捡到一块白色的、扁扁的石头”“我这块石头上有好多小黑点”等。

（四）观察与描述石头（10分钟）

捡石头结束后，带领学生回到教室，各小组围坐。教师引导学生将捡到的石头放在小组中间的托盘里，开始仔细观察。

让学生从颜色方面观察，看看小组里的石头有哪些颜色，并用标签纸记录下来，如“红色、黄色、灰色”等。

接着观察石头的大小，比较大小后，挑选出小组里最大的和最小的石头，用记号笔在标签纸上写下“最大”“最小”，贴在对应的石头上。

最后观察形状，鼓励学生发挥想象，说一说石头像什么，如“像爱心”“像云朵”等，并记录下来。

每个小组推选一名代表，拿着小组的石头到讲台前，向全班同学展示并描述小组观察到的石头特征，教师给予肯定与补充，强化学生对石头特征描述的能力。

（五）给石头分类（10分钟）

教师提出问题：“小朋友们，我们捡到了这么多不一样的石头，怎么把它们整理一下，让它们看起来更整齐，我们找起来也更方便呢？”引导学生思考分类方法。

启发学生尝试按颜色分类，教师在黑板上画出几个大框，标上颜色名称，如“红色石头”“蓝色石头”等，让学生将小组的石头按颜色分别放入对应的框内，观察分类后的结果，说一说发现，如“红色的石头有3块，蓝色的石头只有1块”。

再引导学生换一种标准分类，如按大小分类，分为“大石头”“小石头”两类，重新整理石头，让学生体会不同分类标准带来的不同结果，理解分类对于认识物体的帮助，培养逻辑思维能力。

（六）拓展了解石头的用途（8分钟）

教师播放一段关于石头用途的动画视频，内容包括石头用来建筑房屋、铺马路、雕刻工艺品、作为装饰品等场景，让学生直观感受石头在生活中的广泛应用。

视频结束后，教师提问：“小朋友们，看了视频，你们知道石头能帮我们做什么了吗？”引导学生举手回答，如“可以盖房子”“能做漂亮的雕像”等，教师总结补充，加深学生对石头与生活紧密联系的认识。

（七）课堂总结（5分钟）

教师与学生一起回顾本节课的内容：“今天我们去校园里捡了石头，认识了石头有各种各样的颜色、形状、大小，还学会把石头分类，也知道了石头在生活中有好多用处。小朋友们，你们都有哪些收获呀？”让学生分享自己在本节课的发现与感受。

教师鼓励学生在课后继续观察身边的石头，和爸爸妈妈分享今天学到的知识，结束课堂教学。

七、板书设计

捡石头

一、石头的特征

颜色：红、黄、灰……

大小：大、小

形状：像爱心、像云朵……

二、石头的分类

按颜色：红石头、蓝石头……

按大小：大石头、小石头

三、石头的用途：建筑、铺路、雕刻……

八、教学反思

在本次《捡石头》教学实践后，通过观察学生课堂表现、课后作业完成情况及与学生交流反馈，进行如下反思。

成功之处

以贴近学生生活的户外玩耍视频导入，迅速抓住学生注意力，激发了他们参与捡石头活动的热情，课堂伊始便营造出活跃的探究氛围。

教学过程中充分尊重一年级学生直观认知、好动爱玩的特点，设计了充足的动手实践环节，如捡石头、触摸石头、分类石头等，让学生在亲身经历中学习科学知识，学生兴趣浓厚，积极参与度高，观察与描述能力得到有效锻炼。

小组合作形式促进了学生之间的交流分享，培养了合作意识。在小组讨论石头特征、合作分类时，学生们互相启发，不同的想法碰撞出思维火花，如在描述石头形状时，有的学生想象奇特，带动其他同学更深入观察。

不足之处

由于一年级学生自控能力有限，在户外捡石头环节，部分小组学生过于兴奋，出现大声喧哗、争抢石头的情况，虽提前强调安全规则，但现场把控仍需加强，下次可安排每组多一位小助手协助老师管理秩序。

在引导学生分类石头时，个别学生对分类标准理解较慢，出现分类混乱现象，说明教学中对分类思维的引导还不够细致深入，应多举例、多演示，让每个学生都能跟上节奏。

课堂时间把控上，拓展石头用途环节略显仓促，学生对一些石头用途的讨论意犹未尽，后续教学需更合理分配时间，确保每个教学环节扎实推进，让学生充分吸收知识。

改进措施

户外教学前，不仅要强调规则，还可提前培训每组小组长，明确职责，在活动中更好地组织组员，维持秩序，保障活动安全有序进行。

针对分类难点，下次教学可准备更多不同类型、特征明显的教具，分步引导，先从简单的两种特征分类示范做起，如只按颜色分，让学生熟悉流程后，再增加难度，引入多种分类标准，逐步提升学生分类思维能力。

优化教学设计，在拓展环节预留更多时间，可增加一些实物展示，如小型石雕、雨花石摆件等，让学生近距离观察石头制成品，更真切感受石头用途的多样，拓宽知识面，提升科学素养。

通过对这堂课的反思与改进，期望后续教学能更贴合一年级学生的学习需求，让科学启蒙教育在趣味与探索中扎实落地。

2 玩沙子

一、教材分析

《玩沙子》是苏教版小学科学一年级下册第一单元“石头与泥土”的第二课，承接第一课对石头的探究，将学生的视野引向同样常见且充满趣味的沙子。教材以“玩”

为切入点，旨在让学生在轻松愉快的活动中亲近沙子，感受沙子的独特性质。通过引导学生观察沙子的颗粒大小、颜色、触感，以及探索沙子的干湿状态、流动性等，培养学生细致观察、主动探索的科学素养。与第一课相比，本课更侧重于让学生感知物质的细微特征，了解沙子与石头在形态、性质上的差异，为后续学习泥土及进一步认识自然物质间的区别与联系筑牢基础，教材编排符合一年级学生从直观感知到初步比较探究的认知发展路径。

二、学情分析

一年级学生经历了第一课对石头的学习，已初步掌握一些简单的观察、描述物体的方法，对自然物质探究的兴趣愈发浓厚。他们在日常生活中大多有过玩沙子的经历，如在沙滩游玩、沙坑嬉戏，但这些经验多停留在表面的玩乐层面，缺乏对沙子科学特性的深入认识。此阶段学生仍以形象思维为主，注意力易分散，需要教师创设生动有趣、富有变化的教学情境，利用学生爱玩的天性，将科学知识巧妙融入各种玩沙活动，引导他们在玩中思、玩中学，逐步提升科学探究能力，把零散的生活体验转化为系统的科学认知。

三、教学目标

科学知识目标

学生能够认识沙子的基本特征，包括颗粒细小、颜色多样、质地松散等。

了解沙子具有不同的干湿状态，知晓干沙和湿沙在外观、触感、流动性上的区别。

知道沙子是自然环境的一部分，广泛存在于沙滩、河边、工地等地。

科学探究目标

通过各种玩沙活动，如堆沙堡、筛沙子、倒水观察等，培养学生运用多种感官观察、比较、分析沙子特性的能力。

鼓励学生在玩沙过程中发现问题、提出问题，尝试简单解释所观察到的现象，发展探究思维。

科学态度目标

持续激发学生对自然物质的好奇心与探索欲，让学生在玩沙中体验科学探究的乐趣，保持积极主动的学习态度。

培养学生耐心、细致的观察习惯，以及与同伴合作交流、分享玩法和发现的团队精神。

科学、技术、社会与环境目标

引导学生感受沙子在建筑、沙雕艺术等方面的用途，体会人类对自然物质的利用，初步建立起科学与生活紧密相连的观念。

渗透保护自然沙滩、合理利用沙子资源的环保意识，让学生明白保护环境的重要性。

四、教学重难点

教学重点

组织多样化玩沙活动，引导学生充分运用视觉、触觉、听觉等多种感官，深入探究沙子的颗粒、颜色、干湿状态等特性。

帮助学生清晰描述干沙和湿沙的不同特点，如干沙松散易流动，湿沙可塑形等，强化学生的观察与表达能力。

教学难点

引导学生理解沙子干湿状态变化背后的原理，即水对沙子性质的影响，这对于一年级学生的抽象思维是较大挑战。

如何在玩沙活动中引导学生进行有目的的观察与思考，避免单纯的玩乐，将活动与科学探究有机结合，培养学生初步的科学思维方式。

五、教学准备

教师准备

足量的干净沙子，分别装在几个大塑料箱中，一部分保持干燥，一部分提前用水浸湿，

模拟不同状态的沙子。

各种玩沙工具，如小铲子、小耙子、塑料桶、模具（城堡、动物形状等）、筛子、放大镜、滴管、量杯等，满足学生多样化探究需求。

教学相关图片、视频资料，展示沙滩美景、沙雕制作过程、建筑工地用沙场景等，辅助教学。

为小组准备记录卡片、彩笔，便于学生记录观察发现。

防水桌布，铺设在教室玩沙区域，保持教室整洁。

学生准备

穿好便于活动、不怕弄脏的衣物，可自带一些小型塑料玩具（如小汽车、人偶等），用于玩沙场景创设。

六、教学过程

（一）趣味导入（5 分钟）

教师播放一段孩子们在海边沙滩尽情玩耍的视频，画面中有孩子们堆沙堡、挖沙坑、奔跑嬉戏，海浪冲上岸边，沙子在阳光下闪闪发光。播放结束后，提问：“小朋友们，看他们玩得多开心呀，他们在玩什么呢？”引导学生兴奋回答“玩沙子”。

教师顺势拿出一小盒沙子，在讲台上轻轻晃动，发出沙沙声响，问：“那今天咱们也像视频里的小朋友一样，在教室里开开心心玩沙子，好不好？不过在玩之前，咱们先来仔细瞧瞧沙子都有啥特别的地方。”以此激发学生参与热情，引出课题。

（二）观察沙子（10 分钟）

教师将干燥的沙子分发给各小组，每组一小盘，让学生围坐观察。引导语：“小朋友们，先不着急动手玩，咱们先用小眼睛仔细看看，这沙子长啥样？像不像小小的亮晶晶的宝石？”鼓励学生描述沙子的颜色，如“白白的”“黄黄的”“有点灰”等，教师在黑板记录颜色关键词。

接着让学生伸出手指轻轻触摸沙子，问：“摸起来啥感觉呀？是滑滑的，还是糙糙的，像不像在摸云朵或者小刺球？”引导学生分享触感，如“软软的”“痒痒的”“一粒一粒的”，教师补充记录。

给每组发放放大镜，引导学生再次观察：“拿上神奇放大镜，看看沙子是不是藏着更多小秘密，它们大小都一样吗？形状呢？”学生观察后交流，教师总结沙子颗粒细小、形状不规则等特点，强化学生对沙子外观特征的认识。

（三）干沙游戏——堆沙堡大赛（12 分钟）

教师宣布：“接下来，咱们要进行一场超级有趣的堆沙堡大赛！看看哪个小组堆得又快又漂亮。”讲解规则：每组使用给定的干沙、小铲子、模具等工具，在规定时间内（8 分钟）内合作堆出一个沙堡造型。

学生分组热烈开展活动，教师巡视各小组，鼓励学生发挥想象，如“咱们给城堡加个高高的塔楼好不好”“挖个护城河，让城堡更威风”，同时引导学生观察干沙在堆砌过程中的表现，如“沙子老是散开，不太好堆起来”“风一吹，沙子就跑了”。

时间到，每组推选一名代表，简单介绍沙堡创意，教师对各小组作品进行点评，重点表扬团队协作好、有独特创意的小组，同时引导思考：“为什么干沙堆城堡有点难，它有啥特点让它不听话？”启发学生回顾堆沙过程，总结干沙松散、易流动的特性。

（四）探究湿沙（12 分钟）

教师拿起湿沙，展示给学生：“看，老师这儿还有种不一样的沙子，和刚才的干沙比一比，有啥不同？”引导学生从外观（颜色变深、看起来更紧实）、触感（黏黏的、能捏成团）等方面进行比较观察，教师记录对比发现。

教师示范将湿沙装入模具，轻松倒扣出成型的沙块，问：“哇，湿沙变得这么听话，能做出漂亮形状，这是为啥呢？”引发学生思考。

给每组发放湿沙及工具，让学生自主尝试用湿沙堆造型、捏小动物等，进一步感受湿沙的可塑性。教师巡视指导，鼓励学生交流湿沙玩法与干沙的不同，如“湿沙能捏出小鸭子”

嘴巴，干沙不行” “湿沙堆的小山不容易塌”。

（五）沙子干湿实验（10 分钟）

教师提出问题：“小朋友们，干沙和湿沙差别这么大，要是咱们给干沙加点水，会发生啥奇妙变化呢？”引发学生好奇心。

教师演示实验：取两个透明杯子，一杯装干沙，一杯装适量水，用滴管缓慢向干沙杯中滴水，让学生观察。边操作边引导：“看，沙子遇到水，颜色变了没？水去哪了？沙子变湿后还能像以前那样松散吗？”学生仔细观察，交流发现，如“沙子把水吸进去了”“湿沙变得黏黏的，不那么散了”。

给每组提供实验材料，让学生分组重复实验，教师巡回指导，确保操作安全，提醒学生记录实验现象，培养学生实验操作与记录能力。

（六）了解沙子的用途（8 分钟）

教师播放一段包含建筑工地用沙搅拌混凝土、沙雕艺术家创作大型沙雕、沙漏计时等场景的视频，展示沙子在不同领域的广泛应用。播放结束后，提问：“小朋友们，看了视频，快和小伙伴说一说，沙子都帮了我们哪些大忙？”

学生分组讨论后，举手发言分享，教师总结补充，如“沙子能让房子建得更牢固”“漂亮的沙雕都是沙子变的”“沙漏里的沙子能帮我们看时间”，加深学生对沙子用途的了解，感受科学与生活的紧密联系。

（七）课堂总结（5 分钟）

教师与学生一起回顾本节课内容：“今天咱们玩了沙子，认识了干沙松散、湿沙能塑形，还知道沙子有好多种用途。小朋友们，这节课你最喜欢哪个部分，有啥新发现，快和大家分享分享。”鼓励学生畅所欲言，分享玩沙乐趣与知识收获。

教师布置课后小任务：“回家后，和爸爸妈妈一起用沙子做个小手工，再和他们讲讲今天学到的沙子的秘密，好不好？”激发学生课后继续探究热情，结束课堂教学。

七、板书设计

玩沙子

一、沙子的特征

外观：颗粒细小、颜色多样（白、黄、灰……）

触感：干沙松散、软，湿沙黏、可塑形

二、干沙与湿沙

干沙：易流动、难成型

湿沙：可塑性强、能保持形状

三、沙子的用途：建筑、沙雕、沙漏……

八、教学反思

在完成《玩沙子》这一课后，综合观察学生课堂反应、课后实践反馈以及与同事交流研讨，进行深入反思如下：

成功之处

以海边沙滩玩耍视频导入，迅速抓住一年级学生爱玩的心，营造出欢快、期待的课堂氛围，极大激发了学生参与玩沙活动的积极性，使学生从课程伊始便全身心投入。

教学过程围绕“玩”精心设计多个环节，如堆沙堡、玩湿沙、做实验等，充分顺应学生天性，让学生在自主操作、亲身体验中自然地运用多种感官观察沙子，有效突破了对沙子特性感知的教学重点。学生不仅玩得开心，还在不经意间积累了丰富的感性认识，观察、描述能力显著提升，课堂上随处可见学生新奇有趣的发现分享，如“湿沙捏起来像橡皮泥”“干沙从指缝溜走像小虫子”。

小组合作贯穿始终，无论是堆沙堡还是实验探究，学生们在小组内分工协作、交流想法，既培养了团队意识，又促进了思维碰撞。如在堆沙堡环节，有的小组巧妙结合成员特长，擅长创意的设计造型，手巧的负责精细雕琢，协作默契，作品出色。

借助直观教具与实验演示，辅助学生理解抽象知识。面对沙子干湿变化原理这一难点，通过简单易懂的滴管加水实验，将微观现象宏观呈现，配合教师引导提问，部分学生能够初步领会水对沙子性质的改变作用，为后续科学学习奠定思维基础。

不足之处

课堂秩序管控仍存在挑战。在堆沙堡等兴奋度较高的环节，尽管提前强调规则，但部分学生过于沉浸游戏，出现争抢工具、随意扬沙等行为，影响课堂节奏与环境，反映出对低年级学生课堂行为规范引导的精细度不足。

对学生个体差异关注不够。在探究活动中，思维活跃、动手能力强的学生表现突出，能快速发现沙子特性并创新玩法；而部分基础较弱、性格内向的学生参与度相对较低，被动跟随居多，教师未能及时给予足够的引导与鼓励，使其充分融入探究。

时间分配在实验环节稍显紧张。学生分组实验时，因操作熟练度不一，部分小组未能充分完成实验、深入讨论，教师只能仓促收尾，导致一些学生对实验现象理解不透彻，影响知识掌握的完整性。

改进措施

加强课前规则教育，除讲解外，可通过模拟错误行为、示范正确做法，加深学生印象；课中安排每组“纪律小卫士”，及时提醒组员规范行为，教师加大巡视监督力度，对违规学生及时教育引导，保障课堂有序进行。

增强教学过程中的个别化指导，巡视时多留意弱势学生表现，主动询问困难，给予针对性提示，如协助胆小小学生动手触摸沙子、引导不善表达学生描述观察发现；设计分层任务，为不同水平学生提供挑战机会，激发全员参与热情。

优化实验环节时间管理，课前培训小组长，使其熟悉实验流程，课中小组实验时教师精准把控节奏，提醒学生按时操作、记录；对未完成小组，课后利用课间或拓展课时间，让学生补做实验、深入探究，确保每个学生扎实掌握知识要点。

通过全面反思与改进措施的制定，期望后续《玩沙子》及相关课程教学能够更加贴合一年级学生的学习特性，将科学启蒙教育的趣味性与知识性完美融合，助力学生科学素养稳步提升。

3 捏泥巴

一、教材分析

《捏泥巴》作为苏教版小学科学一年级下册第一单元“石头与泥土”的第三课，在前两课对石头、沙子探究的基础上，进一步聚焦泥土这一自然物质。教材以“捏泥巴”为核心活动，引导学生通过亲身体验，深入了解泥土的特性。从观察泥土的颜色、质地，到感受干泥与湿泥的差异，再到利用泥巴进行创意塑形，层层递进，让学生在动手操作中感知泥土作为可塑性材料的独特魅力。与石头的坚硬、沙子的松散相比，泥土兼具一定的黏性和可塑性，本课帮助学生清晰分辨三者特性，完善对自然物质多样性的认识，同时也为后续学习土壤中的生物、土壤与植物生长等知识做铺垫，遵循一年级学生由浅入深、从直观体验到知识积累的学习规律。

二、学情分析

经过前两课学习，一年级学生已熟悉科学课堂的探究氛围，掌握一些基础观察方法，对自然物质兴趣浓厚。他们在生活中或许有过偶尔接触泥土的经历，如雨后踩泥坑、在田间地头玩耍，但多未系统探究泥土特性。此阶段学生形象思维占主导，好动、爱玩，喜欢直观有趣的学习方式。然而，他们缺乏对泥土科学知识的深入了解，如泥土成分、干湿变化原理，且在动手操作时，精细动作能力有限，小组合作易出现分工不明、意见不合等问题，需要教师巧妙引导，助力学生在玩中探索知识、提升能力。

三、教学目标

科学知识目标

学生能认识泥土的基本特征，包括颜色多样（如黑土、黄土、红土）、质地细腻或粗糙、有一定黏性等。

了解干泥与湿泥在外观、触感、可塑性上的显著区别，知晓水分对泥土性质的关键影响。

明白泥土是地球表面重要组成部分，广泛分布于田野、山林、河边等地。

科学探究目标

通过观察、触摸、揉捏等活动，培养学生运用多种感官探究泥土特性的能力，提升观察的细致度与敏感度。

组织学生开展捏泥巴创意活动，鼓励学生大胆想象、尝试，培养创新思维与动手实践能力，学会根据泥土特性进行简单造型创作。

引导学生在探究过程中发现问题、提出疑问，如“为什么湿泥比干泥容易塑形”，尝试自主思考或小组讨论解答，初步发展探究思维。

科学态度目标

持续激发学生对自然物质的好奇心与探索欲，让学生享受捏泥巴过程，感受科学探究的乐趣，保持积极主动学习态度。

培养学生耐心、细心的观察习惯，不怕困难、勇于尝试的精神，以及在小组合作中互相尊重、分享交流的团队协作意识。

科学、技术、社会与环境目标

引导学生了解泥土在陶艺、建筑（如土坯房）、农业种植等方面的用途，体会人类与泥土的紧密联系，树立科学服务生活的观念。

渗透保护土壤资源、防止水土流失的环保意识，明白珍惜土地、合理利用泥土的重要性。

四、教学重难点

教学重点

引导学生细致观察泥土的颜色、质地、黏性等特征，运用形象语言准确描述。

组织多样化捏泥巴活动，让学生亲身体验干泥、湿泥的差异，掌握湿泥塑形技巧，感受泥土可塑性。

教学难点

帮助学生理解泥土干湿变化及黏性产生的原理，这涉及简单物理知识，对一年级学生抽象思维挑战较大。

在创意捏泥巴环节，如何引导学生既充分发挥想象，又依据泥土特性进行合理创作，避免盲目塑形，同时提升作品的科学性与艺术性。

五、教学准备

教师准备

不同类型泥土样本，如来自花园的营养土、河边黏土、工地黄土等，分别装袋并标注来源，部分保持干燥，部分提前加水调和成适宜塑形的湿泥，置于密封容器。

丰富的捏泥巴工具，包括小铲子、塑料刀、牙签、模具（几何形状、动植物轮廓等）、擀面棍、湿布，满足学生创意需求。

展示泥土用途的图片、视频资料，如精美陶艺作品制作过程、古老土坯房建造场景、现代化农业耕地画面等。

为小组准备记录纸、彩笔，用于记录观察发现与创作思路；大托盘，放置泥土样本与工具，方便小组操作。

防护用品，如一次性手套、围裙，确保学生操作卫生与衣物整洁。

学生准备

穿好旧衣物或围裙，可自带小型装饰材料，如彩色小珠子、塑料亮片，用于美化泥巴作品。

六、教学过程

（一）情境导入（5 分钟）

教师播放一段农民伯伯在田间劳作、陶艺师傅制作精美陶器、小朋友在泥坑中欢快嬉戏的视频，画面中泥土以不同形态呈现。播放结束后，提问：“小朋友们，在视频里大家都和什么东西打交道呀？”引导学生回答“泥土”。

教师拿出一小团泥土，在手中轻轻揉捏，问：“看，这就是神奇的泥土，今天咱们就一起好好认识它，还要用它捏出好多有趣的东西，想不想试试？”激发学生兴趣，引出课题。

（二）观察泥土（10 分钟）

教师将不同种类的干泥土样本分发给各小组，每组一份，放在大托盘里。引导语：“小朋友们，先别着急动手捏，咱们像小科学家一样，仔细观察这些泥土，看看它们都长啥样。”鼓励学生描述泥土颜色，如“这块是黑乎乎的”“这块有点黄”，教师在黑板记录颜色词汇。

让学生戴上手套，轻轻触摸泥土，感受质地：“摸一摸，是滑溜溜的，还是糙糙的，像不像在摸沙子或者面团？”引导分享触感，如“软软的，有小颗粒”“有点扎手”，教师补充记录。

教师提示：“试试把泥土搓一搓，有没有发现什么特别的？”引导学生发现泥土黏性：“有些泥土能搓成条，有些一搓就散”，总结泥土质地细腻或粗糙、有不同程度黏性的特点。

（三）探究干泥与湿泥（12 分钟）

教师展示湿泥：“老师这儿还有些变了样的泥土，和刚才的干泥比比，有啥不一样？”引导学生观察外观（颜色变深、更紧实）、触感（更黏、能捏成团），教师记录对比结果。教师示范用湿泥轻松捏出一个小泥球，问：“为啥湿泥这么听话，能捏出形状，干泥就不行呢？”引发思考。

给每组发放湿泥及工具，让学生自主尝试用湿泥搓条、捏块、压片等，感受可塑性，教师巡视指导，鼓励交流湿泥玩法与干泥不同，如“湿泥能粘在一起，干泥一碰就碎”“湿泥可以擀成薄片，干泥做不到”。

（四）创意捏泥巴大赛（12 分钟）

教师宣布：“接下来是超级好玩的创意捏泥巴大赛！看看谁能用湿泥变出最有创意的作品。”讲解规则：每组利用给定湿泥、工具及自带装饰材料，在 10 分钟内合作完成一个主题作品，主题可选动物、植物、食物等。

学生分组热烈创作，教师巡视各小组，鼓励大胆想象，如“咱们捏个会飞的恐龙吧”“做一盘彩色的水果沙拉”，同时引导依据泥土特性塑形，提醒“泥条太细容易断，试试粗一点”。

时间到，每组推选一名代表展示作品，介绍创意，教师点评，重点表扬创意新颖、造型稳固、团队协作佳的小组，引导学生体会依据泥土特性创作的重要性。

（五）泥土用途小课堂（8 分钟）

教师播放包含陶艺制作、建筑用土、农业种植等场景的视频，展示泥土用途广泛。播放结束后，提问：“小朋友们，看了视频，快和小伙伴说一说，泥土都帮了我们哪些大忙？”

学生分组讨论后，举手发言分享，教师总结补充，如“泥土能烧出漂亮花瓶”“以前的房子用泥砖砌”“土里能种出粮食”，加深学生对泥土用途了解，感受科学与生活紧密联系。

(六) 课堂总结 (5 分钟)

教师与学生回顾本节课：“今天咱们认识了泥土，玩了捏泥巴，还知道泥土好多用处。小朋友们，这节课最有趣的是啥，有啥新发现，快分享分享。”鼓励学生畅所欲言，分享探究乐趣与知识收获。

教师布置课后任务：“回家后，和爸爸妈妈讲讲泥土的秘密，再用泥巴做个小礼物送家人，好不好？”激发课后探究热情，结束课堂教学。

七、板书设计

捏泥巴

一、泥土的特征

颜色：黑、黄、红……

质地：细腻 / 粗糙，有黏性

二、干泥与湿泥

干泥：松散、难塑形

湿泥：黏、可塑性强

三、泥土的用途：陶艺、建筑、农业……

八、教学反思

在完成《捏泥巴》教学后，通过观察课堂表现、批改课后作业、与学生交流及教师互评，深入反思如下：

成功之处

情境导入视频多元且贴近生活，涵盖农业、陶艺、童趣场景，迅速吸引一年级学生目光，激发探索泥土热情，课堂伊始便充满活力，为后续教学奠定良好氛围。

教学紧扣“捏泥巴”主线，观察、探究、创作环节层层递进。观察泥土让学生积累感性认识，对比干湿泥特性为创作铺垫，创意大赛将气氛推向高潮，学生在玩中熟练运用多种感官，观察、描述、动手能力显著提升，课堂随处可见新奇发现，如“湿泥像胶水能把东西粘住”“黑土捏起来最软”。

小组合作贯穿全程，分工协作完成作品，交流频繁。如创意捏泥巴时，有的小组分工明确，擅长塑形的负责主体，手巧的做装饰，讨论热烈，作品创意十足，团队意识与合作能力有效培养。

借助直观展示与引导，助力学生理解抽象知识。面对泥土干湿原理难点，通过对比观察、教师示范，部分学生初步领会水分作用，为后续接触物理知识埋下启蒙种子。

不足之处

课堂秩序管理有欠缺。在创意捏泥巴环节，学生热情高涨，部分小组出现争抢工具、大声喧哗、泥巴乱扔等混乱状况，影响课堂进度与环境，反映出对低年级课堂规则强化不足。

个体关注不均。课堂上活跃、动手强的学生主导创作，部分内向、基础弱的学生参与度低，被动观看或简单模仿，教师巡视时未能充分给予引导鼓励，使其深度融入探究。

时间把控欠佳。创意捏泥巴时间紧张，部分小组仓促收尾，作品粗糙，展示环节没时间充分交流；泥土用途讲解简略，学生意犹未尽，影响知识拓展深度。

改进措施

强化课前规则教育，模拟错误行为、明确奖惩，加深印象；课中每组设“纪律监督员”，及时提醒，教师增加巡视频次，对违规学生及时教育，确保课堂有序。

加强个别化指导，巡视多留意弱势学生，协助动手、引导表达，鼓励参与；设计分层任务，如基础造型、创意拓展，让不同水平学生皆有挑战，激发全员热情。

优化时间管理，课前培训组长把控节奏，课中教师精准提醒，合理延长创意与交流时间；利用拓展课、课间补充泥土用途知识，拓宽学生知识面，提升教学质量。

通过全面反思与改进，期望后续《捏泥巴》及相关课程教学更贴合一年级学生，将科学启蒙趣味与知识完美融合，助力学生科学素养稳步进阶。

第2单元 水

4 水是什么样的

一、教材分析

《水是什么样的》是苏教版小学科学一年级下册第一单元“石头与泥土”的第四课，在前三课对固体物质石头、沙子、泥土探究之后，将研究对象转向生活中无处不在却又极易被忽视的水。本课作为认识液体的开篇，旨在引导学生运用多种感官，系统地观察、描述水的基本特征，与之前学习的固体特性形成鲜明对比，开启学生对物质不同形态的认知大门。教材从水的颜色、气味、味道、透明度等方面展开探究，注重培养学生的观察能力与科学描述能力，为后续学习水的溶解性、三态变化等知识奠定基础，遵循一年级学生由直观感知到逐步抽象的认知发展路径，让学生在熟悉的生活事物中发现科学奥秘。

二、学情分析

一年级学生经过前面课程的学习，已具备一定的课堂常规意识和初步的观察、探究能力，对周围世界充满好奇，尤其对常见的水有着丰富的生活体验，如喝水、洗手、玩水等。但他们对水的认识多停留在表面、感性的层面，尚未从科学角度系统探究水的特性，缺乏运用准确词汇描述观察结果的能力。此阶段学生仍以形象思维为主，注意力易分散，喜欢生动有趣、亲身体验的学习活动，在探究过程中可能会出现观察不细致、难以持续专注等问题，需要教师巧妙引导，激发兴趣，帮助他们将零散的生活认知转化为科学知识。

三、教学目标

科学知识目标

学生能够准确描述水的基本特征，包括无色、无味、透明、会流动等。

认识到水是一种液体，与石头、泥土等固体物质在形态和性质上存在明显差异。

了解水在自然界、生活中的广泛存在，如江河湖海、雨水、饮用水等。

科学探究目标

通过看、闻、尝、摸等多种感官观察活动，培养学生细致观察、全面描述物体特征的能力。

组织学生进行简单的对比实验，如将水与牛奶、果汁对比，观察流动性差异，培养学生初步的实验探究思维和比较分析能力。

引导学生在探究过程中发现问题，如“为什么水没有味道，果汁却有”，并尝试思考解答，激发探究欲望。

科学态度目标

持续激发学生对自然现象的好奇心与探索欲，让学生在探究水的过程中感受科学的乐趣，保持积极主动的学习态度。

培养学生认真观察、实事求是的科学态度，以及在小组合作中倾听他人、分享交流的团队协作精神。

引导学生养成节约用水、保护水资源的意识，明白水对生命和生活的重要性。

科学、技术、社会与环境目标

让学生了解水在日常生活中的用途，如饮用、洗漱、灌溉等，感受科学与生活的紧密联系。

渗透水资源保护的观念，通过展示水污染图片、数据，引发学生思考，初步树立环保责任感。

四、教学重难点

教学重点

引导学生运用多种感官，全面、细致地观察水的颜色、气味、味道、透明度和流动性等特征，并能用简洁准确的语言描述。

组织学生开展对比实验，直观感受水作为液体与其他物质在流动性上的差异，强化对水特性的认识。

教学难点

帮助学生理解水无色、无味的特性，一年级学生对抽象概念理解困难，可能受生活中有色、有味水的误导，需要教师通过巧妙引导、对比排除干扰。

在探究过程中，培养学生持续观察、深入思考的科学思维习惯，避免浅尝辄止，引导学生将观察结果进行归纳总结，形成对水特性的系统认知。

五、教学准备

教师准备

每组准备 3 个透明的杯子，分别装适量的水、牛奶、果汁，贴上标签。

为每个小组提供一根干净的玻璃棒或吸管，用于搅拌、闻气味。

准备一些白色瓷盘、滴管，用于辅助观察水的透明度。

教学相关的图片、视频资料，展示自然界中水的形态、生活中的用水场景、水污染现状等。

记录卡片、彩笔，供小组记录观察结果。

一小盆清水、一块毛巾，用于课堂演示。

学生准备

穿好便于活动的衣物，带好手帕或纸巾，以备擦拭。

六、教学过程

（一）趣味导入（5 分钟）

教师播放一段动画视频，画面中有清澈的小溪流淌、雨滴落下形成水洼、小朋友在泳池里欢快游泳，同时配上轻柔的流水声。视频结束后，提问：“小朋友们，在刚刚的动画里，到处都有什么呀？”引导学生兴奋地回答“水”。

教师拿起桌上的一杯水，轻轻晃动，问：“看，这就是水，我们每天都离不开它，可你们仔细瞧过它到底是什么样的吗？今天咱们就一起来好好研究研究。”引出课题。

（二）观察水的颜色（8 分钟）

教师将装有水的透明杯子分发给各小组，每组一个，让学生放在眼前平视观察。引导语：“小朋友们，先看看杯子里的水，它有颜色吗？像不像蓝天一样蓝，像不像小草一样绿？”鼓励学生用自己的话描述，如“水是白白的”“感觉没有颜色”。

教师在讲台上拿起一杯水，对着白色背景（如白色墙壁或白板）展示，再次问：“大家再仔细看看，水到底有没有颜色？”引导学生确认水是无色的，并在黑板上记录“无色”。

教师拿出装有牛奶的杯子，与水对比：“看看这杯牛奶，再看看水，它们颜色一样吗？”让学生直观感受水与有色液体的区别，强化对水无色特性的认识。

（三）闻水的气味（8 分钟）

教师示范闻气味的正确方法：拿起装有水的杯子，用手在杯口轻轻扇动，让少量气体飘向鼻子，同时讲解：“小朋友们，闻气味可不要把鼻子直接凑上去哦，这样像小扇子一样轻轻扇，才能安全又准确地闻到味道。”

让学生模仿教师的动作，闻一闻小组里杯子中的水，问：“水有什么气味呀？是香香的，还是臭臭的？”引导学生回答，如“水没有味道”“闻不出来”，教师在黑板记录“无味”。

教师再拿出装有果汁的杯子，让学生闻一闻，对比后问：“果汁和水的气味一样吗？”加深学生对水无味特性的理解。

（四）尝水的味道（8分钟）

教师强调尝味道的安全规则：“小朋友们，我们要尝水的味道啦，不过只能用干净的吸管蘸一点点水，轻轻尝一尝，千万不能大口喝哦。”

学生用吸管蘸水尝味后，教师问：“水是什么味道呀？是甜甜的，还是酸酸的？”引导学生回答“水没有味道”，教师记录“无味”，再次确认水的这一特性。

与之前闻过的果汁对比，问：“尝了水和果汁，它们味道差别大不大？”让学生体会水与有味液体在味道上的不同。

（五）观察水的透明度（8分钟）

教师将一个白色瓷盘放在一杯水后面，问：“小朋友们，透过杯子里的水看瓷盘，能看清吗？像隔着玻璃一样清楚，还是模模糊糊的？”引导学生观察并描述，如“能看清，水是透明的”。

教师在瓷盘上放一个小物件，如纽扣，再次让学生透过水观察：“看看纽扣，是不是很清楚？这说明水有什么特点？”强化学生对水透明特性的认知，教师在黑板记录“透明”。

可以让学生尝试用手遮挡光线，从侧面观察水中光影变化，进一步感受水的透明性，激发学生探究兴趣。

（六）探究水的流动性（10分钟）

教师拿起一杯水，缓慢倾斜，让水流出，问：“小朋友们，看水在动，它和我们之前学的石头、泥土有什么不一样？”引导学生观察并回答“水会流，石头、泥土不会”。

教师组织学生进行对比实验，每组将装有水、牛奶、果汁的杯子依次倾斜，观察三种液体的流动情况，用玻璃棒或吸管稍微搅拌，看流动速度变化，提醒学生注意不要洒出。

实验结束后，小组讨论交流：“水、牛奶、果汁流动的时候有什么相同和不同？哪一个流得最快？”教师巡视各小组，引导学生发现它们都具有流动性，但水相对流动得更快、更顺畅，因为水的黏性较小，让学生初步感知液体流动性与物质特性的关系。

（七）了解水的用途与保护（8分钟）

教师播放一段包含家庭用水、农业灌溉、工业生产等场景的视频，展示水在生活中的广泛应用，问：“小朋友们，看了视频，说说水都帮了我们哪些忙？”

学生分组讨论后，举手发言分享，教师总结补充，如“我们要喝水才能长大”“用水洗衣服会变干净”“农民伯伯用水浇地，庄稼才能丰收”，让学生感受水与生活的紧密联系。

教师接着展示几张水污染的图片，如污水排放到河流、湖面漂浮垃圾等，问：“水这么重要，可现在有些水变得脏脏的，不能用了，我们该怎么办呢？”引导学生思考，培养环保意识，如“不能乱扔垃圾到水里”“要告诉大人不能乱排污水”。

（八）课堂总结（5分钟）

教师与学生一起回顾本节课内容：“今天我们像小科学家一样，仔细观察了水，知道水是无色、无味、透明、会流动的，还了解了水的好多用处和要保护它。小朋友们，这节课你们最喜欢哪个部分，有什么新发现，快和大家分享分享。”

教师鼓励学生在课后继续观察身边的水，和爸爸妈妈一起讨论水的秘密，结束课堂教学。

七、板书设计

水是什么样的

一、水的特征

颜色：无色

气味：无味

味道：无味

透明度：透明

流动性：会流动

二、水的用途：饮用、洗漱、灌溉……

三、保护水资源：不污染、节约用水

八、教学反思

在完成《水是什么样的》这一课后，通过观察学生课堂表现、批改课后作业、与学生交流以及自我回顾，进行如下反思：

成功之处

趣味导入的动画视频生动形象，迅速吸引一年级学生注意力，激发了他们对水的探究兴趣，使课堂一开始便充满活力，为后续教学营造了良好氛围。

教学过程紧扣水的特性，从颜色、气味、味道、透明度到流动性，层层递进，引导学生运用多种感官全方位观察。每个环节都设计了对比体验，如与有色液体对比看颜色、与有味液体对比闻气味和尝味道、与其他液体对比探究流动性，让学生在鲜明对比中深刻理解水的特征，观察与描述能力得到有效锻炼，课堂上学生能准确说出水的特性，如“水透明得能看清后面的东西”“水流动起来像小蛇一样快”。

小组合作贯穿始终，在闻气味、尝味道、做实验等环节，学生们相互协作、交流分享，既培养了团队意识，又促进了思维碰撞。如在探究流动性实验时，有的小组分工明确，一人负责倾斜杯子，一人观察记录，讨论热烈，对液体流动差异有深入发现。

注重知识与生活联系及环保教育。通过展示水的用途视频和水污染图片，让学生真切感受到水的重要性，树立节约用水、保护水资源的意识，学生课后反馈对环保有了新认识，如“不能浪费水，不然以后没水喝”。

不足之处

课堂秩序管理仍有挑战。在尝味道环节，部分学生过于兴奋，忘记用吸管蘸取的规则，直接大口喝水；在探究流动性实验时，有些小组操作不规范，导致液体洒出，影响课堂秩序和实验进度，反映出对低年级学生课堂行为规范引导需进一步加强。

个体关注不够全面。课堂上思维活跃、动手能力强的学生表现突出，能快速发现水的特性并积极发言；而部分性格内向、基础较弱的学生参与度相对较低，被动跟随居多，教师在巡视过程中未能充分给予针对性引导与鼓励，使其充分融入探究。

时间把控略显不足。在了解水的用途与保护环节，由于前面探究环节学生讨论热烈、用时较长，导致这部分内容讲解仓促，水污染问题探讨不够深入，学生对环保措施理解不透彻，影响知识拓展深度。

改进措施

强化课前规则教育，除讲解外，可通过模拟错误行为、示范正确做法，加深学生印象；课中安排每组“纪律小卫士”，及时提醒组员规范行为，教师加大巡视监督力度，对违规学生及时教育引导，保障课堂有序进行。

增强教学过程中的个别化指导，巡视时多留意弱势学生表现，主动询问困难，给予针对性提示，如协助胆小小学生闻气味、引导不善表达学生描述观察发现；设计分层任务，为不同水平学生提供挑战机会，激发全员参与热情。

优化时间管理，课前精准规划各环节时间，课中教师根据学生探究进度灵活把控，适当压缩前面部分环节讨论时间，合理延长水的用途与保护讲解时长，利用拓展课、课间补充相关知识，确保每个学生扎实掌握知识要点，提升教学质量。

通过全面反思与改进，期望后续《水是什么样的》及相关课程教学能够更加贴合一年级学生的学习特性，将科学启蒙教育的趣味性与知识性完美融合，助力学生科学素养稳步提升。

5 玩转小水轮

一、教材分析

《玩转小水轮》是苏教版小学科学一年级下册第一单元“石头与泥土”的第五课，在学生对水的基本特征有了初步认识之后，本课将探究重点聚焦于水的力量及其应用。教材以小水轮为载体，引导学生通过亲身体验让小水轮转动起来的过程，直观感受水的流动能够产生动力，这是对水的特性进一步深化探究，与前面课程形成连贯知识体系，从认识水的表象过渡到了解水的作用原理。同时，本课蕴含简单机械原理启蒙，为后续学习更复杂的科学知识埋下伏笔，遵循一年级学生从直观感知到初步探究因果关系的认知发展路径，激发学生对自然力量与科学应用的好奇心。

二、学情分析

一年级学生经过前几课学习，已熟悉科学课堂氛围，掌握一定观察、描述方法，且对水充满兴趣。他们在生活中可能见过水车、风扇转动等类似场景，有模糊感性认识，但不清楚背后原理。此阶段学生好动、爱玩，形象思维主导，喜欢动手操作，然而动手能力尚不成熟，精细动作协调性有限，在组装、操作小水轮及探究水流动与转动关系时，易出现操作不规范、难以聚焦关键问题等情况，需要教师耐心引导，利用趣味活动帮助他们逐步理解抽象知识。

三、教学目标

科学知识目标

学生能够了解水流具有力量，知道流动的水能够使小水轮转动起来。

认识到水流大小、高度、方向等因素会影响小水轮转动的快慢、方向等状态。

明白生活中有许多利用水流力量的例子，如水车灌溉、水力发电等，感受科学与生活的紧密联系。

科学探究目标

通过自主组装、操作小水轮，培养学生的动手实践能力和解决问题的能力，如学会正确安装叶片、调试小水轮平衡。

组织学生开展对比实验，探究水流不同因素对小水轮转动的影响，培养学生控制变量、观察现象、记录数据的初步实验探究能力，引导学生依据实验结果得出简单结论。

鼓励学生在玩小水轮过程中发现问题、提出疑问，如“为什么水从高处冲下小水轮转得更快”，并尝试自主思考或小组讨论解答，激发探究欲望。

科学态度目标

持续激发学生对科学探究的热情，让学生在玩转小水轮中感受科学实验的乐趣，保持积极主动、勇于尝试的学习态度。

培养学生认真观察、耐心操作、实事求是的科学精神，以及在小组合作中分工协作、交流分享的团队意识。

引导学生养成爱护实验器材、节约水资源的良好习惯，明白科学探究需严谨对待资源。

科学、技术、社会与环境目标

让学生了解水力在农业、能源等领域的应用，体会人类对自然力量的利用与改造，感受科技进步对生活的巨大影响。

渗透环保理念，通过讨论水资源利用与保护，引导学生思考如何在利用水流力量时减少对环境的负面影响，初步树立可持续发展意识。

四、教学重难点

教学重点

指导学生成功组装小水轮，并通过多种方式让小水轮转动起来，亲身感受水流的力量，如用滴管滴水、用水管流水冲击等。

组织学生开展对比实验，探究水流大小、高度、方向对小水轮转动的影响，引导学生清晰观察、准确描述实验现象，得出简单结论。

教学难点

帮助学生理解水流大小、高度、方向等因素与小水轮转动状态之间的因果关系，对于一年级学生抽象思维要求较高，需借助直观实验、形象比喻辅助理解。

在实验探究过程中，引导学生掌握控制变量法，即每次只改变一个因素，保持其他条件不变，让学生在操作中体会这种科学研究方法的重要性与应用技巧。

五、教学准备

教师准备

小水轮实验套装若干套，每套包括小水轮主体、支架、叶片、滴管、塑料水管、水槽等，确保零件齐全、组装简易，课前检查调试，保证正常使用。

教学相关的图片、视频资料，展示古代水车运转、现代水力发电站工作场景、不同类型小水轮应用实例等，辅助教学，拓展视野。

为小组准备记录卡片、彩笔，用于记录实验条件、现象与结论；准备一些小贴纸、卡通勋章，作为小组合作、积极发言等奖励。

一盆清水，放置在教室显眼位置，方便取水实验；毛巾若干，用于擦拭溅出的水，保持教室整洁。

学生准备

穿好便于活动、不怕弄脏的衣物，带好手帕或纸巾，随时清理桌面水渍。

六、教学过程

（一）趣味导入（5分钟）

教师播放一段动画视频，画面中有古老的水车在河流推动下缓缓转动，灌溉着农田，农民伯伯脸上洋溢着丰收的喜悦；切换到现代水力发电站，巨大的水轮机在汹涌水流冲击下高速旋转，输送出源源不断的电能，照亮城市夜空。视频结束后，提问：“小朋友们，在刚刚的动画里，是什么让水车和水轮机转起来啦？”引导学生回答“水”。

教师拿出一个精致的小水轮模型，放在讲台上，轻轻拨动叶片，问：“看，今天咱们也有一个神奇的小水轮，想不想用咱们认识的水让它也欢快地转起来？那就一起开启今天的玩转小水轮之旅吧！”引出课题，激发学生兴趣。

（二）认识小水轮（8分钟）

教师将小水轮实验套装分发给各小组，让学生先不要动手组装，而是观察零件。引导语：“小朋友们，看看桌上这些零件，像不像一堆小积木，咱们要把它们变成会转的小水轮。先找找都有啥，说一说。”鼓励学生指出支架、叶片、滴管等部件，培养观察能力。

教师拿起一片叶片，问：“这像不像小风车的翅膀？猜猜它有啥用？”引导学生思考叶片作用，如“让水推着转”；再拿起支架，问：“这个架子是干啥的呢？”引导回答“撑着小水轮”，通过互动让学生初步了解小水轮结构与功能，为组装做铺垫。

（三）组装小水轮（10分钟）

教师示范组装小水轮：首先，将支架稳稳立在桌面，调整至垂直状态，强调“支架要站得直，小水轮才能转得稳”；接着，拿起叶片，一片一片插入小水轮中心轴，边插边说“叶片要插整齐，像小士兵排队一样，这样水推起来才有力”，示范正确安装方法，确保叶片均匀分布、角度一致；最后，将组装好叶片的小轮套在支架顶端，轻轻转动，检查灵活性，向学生展示完整组装过程。

学生分组开始组装，教师巡视各小组，给予及时指导。对于动手能力较弱的小组或学生，教师手把手协助，如帮助调整支架平衡、纠正叶片安装错误，鼓励小组内互帮互助，培养合作精神，确保每个小组都能顺利完成组装。

（四）让小水轮转起来（10 分钟）

教师引导：“小水轮组装好啦，怎么让它转起来呢？老师先给大家变个魔法。”拿起滴管，吸取水槽中的水，缓慢滴在小水轮叶片边缘，小水轮徐徐转动起来，问：“看，水像个小精灵，一碰到叶片，小水轮就动了，你们也试试。”

学生用滴管滴水尝试，教师巡视，提醒正确操作，如滴管要垂直、缓慢滴水，观察学生操作及小水轮转动情况，鼓励学生探索不同滴水位置、速度对转动的影响，引导描述现象，如“水滴在叶片尖上，转得慢，滴在中间，转得快些”。

（五）探究水流大小对小水轮转动的影响（12 分钟）

教师提出问题：“小朋友们，刚才我们用滴管滴水让小水轮转了，要是水变多，像小瀑布一样流下来，小水轮会怎样呢？”引发学生思考，引出对比实验。

教师讲解实验步骤 每组保持小水轮位置、叶片状态不变，先用滴管缓慢滴水（作为小水流），观察小水轮转动快慢并记录在卡片上；然后换用塑料水管，打开水龙头，让水细流冲击小水轮（作为大水流），再次观察记录转动情况，提醒“只改变水流大小，其他都不能动哦”，强调控制变量法。

学生分组实验，教师巡视指导，确保实验规范。实验结束后，小组讨论交流：“大水流和小水流时，小水轮转动有啥不一样？”教师引导学生总结“水流越大，小水轮转得越快”，培养归纳结论能力。

（六）探究水流高度对小水轮转动的影响（12 分钟）

教师拿着水管，将水从低处冲向小水轮，问：“看，现在水从矮地方冲过来，小水轮转得不太猛，要是水从高处冲下来呢？”再次引发思考，开展新对比实验。

教师示范实验：每组调整水管高度，先让水从桌面高度冲击小水轮，记录转动情况；再将水管抬高至一定高度（如凳子上），让水落下冲击，观察记录，同样强调只改变水流高度，其他条件恒定。

学生实验，教师巡视，引导学生关注小水轮转动变化。实验后小组讨论：“水流高和低的时候，小水轮转动快慢、力量有啥不同？”教师引导总结“水流越高，小水轮转得越快、越有力”，加深对因素影响的理解。

（七）了解生活中的水力应用（8 分钟）

教师播放一段包含古代水车灌溉农田、山区小型水力磨坊磨面、现代大型水力发电站全貌等场景的视频，展示水力在不同时期、不同领域的广泛应用。播放结束后，提问：“小朋友们，看了视频，快和小伙伴说一说，水流的力量在生活中帮了我们哪些大忙？”

学生分组讨论后，举手发言分享，教师总结补充，如“以前没有电，水车能帮农民浇水，庄稼长得好”“水力发电站能发好多电，让我们家里亮堂堂”，让学生感受科学与生活紧密联系，体会人类智慧利用自然力量。

（八）课堂总结（5 分钟）

教师与学生一起回顾本节课内容：“今天我们玩转了小水轮，知道了水流有力量，能让小水轮快快转，还发现水流大小、高度会影响转动，也了解了好多用水流力量做事的例子。小朋友们，这节课你们最喜欢哪个部分，有什么新发现，快和大家分享分享。”

教师鼓励学生在课后继续观察身边与水动力有关的现象，和爸爸妈妈一起探讨，结束课堂教学。

七、板书设计

玩转小水轮

一、小水轮结构

支架、叶片

二、水流让小水轮转动

滴水：缓慢转动

水流冲击：快速转动

三、影响小水轮转动因素

水流大小：大水流 - 快，小水流 - 慢

水流高度：高 - 快、有力，低 - 慢、无力

四、生活中的水力应用：水车灌溉、水力发电……

八、教学反思

在完成《玩转小水轮》这一课后，通过观察学生课堂表现、批改课后作业、与学生交流以及自我回顾，进行如下反思：

成功之处

趣味导入的动画视频极具吸引力，涵盖古今水力应用，迅速抓住一年级学生眼球，成功激发对小水轮探究兴趣，为后续教学注入活力，学生从开场便热情高涨，跃跃欲试。

教学环节层层递进，从认识小水轮零件到组装、让其转动，再到探究影响因素，符合学生认知规律。每个环节都精心设计学生自主操作，如组装培养动手能力，探究实验锻炼观察与思维能力，学生在实践中直观感受水流力量及影响，课堂上积极探索，能准确描述现象，如“水流大时，小水轮像疯了一样转”“水从高处冲，小水轮力气超大”。

小组合作贯穿始终，在组装、实验环节，学生们分工明确，有负责操作滴管、水管的，有观察记录的，交流频繁，团队协作默契，既提升动手、思维能力，又强化合作精神，如探究水流高度实验时，有的小组迅速分工，高效完成实验，对结果讨论深入。

注重知识与生活联系及环保教育。通过展示水力应用视频，让学生真切体会科学实用性，课后学生反馈对生活中的水动力更关注；同时渗透环保，讨论用水发电时提及保护水源，树立初步可持续发展观。

不足之处

课堂秩序管理仍有挑战。在学生自主操作环节，尤其是用滴管、水管玩水时，部分学生过于兴奋，出现故意将水溅向他人、争抢工具等混乱状况，虽提前强调规则，但现场把控不够，影响课堂秩序与实验进度。

个体关注不均。课堂上活跃、动手强的学生主导探究，部分内向、基础弱的学生参与度低，被动观看或简单模仿，教师巡视时对这些学生引导鼓励不足，未充分挖掘潜力，使其深度融入探究。

时间把控略显不足。在了解生活中的水力应用环节，因前面实验环节学生兴趣浓厚、讨论耗时，导致这部分讲解仓促，学生对一些复杂水力设施理解不透彻，影响知识拓展深度。

改进措施

强化课前规则教育，除讲解外，可模拟错误行为、明确奖惩，加深印象；课中每组设“纪律监督员”，及时提醒，教师增加巡视频次，对违规学生及时教育，确保课堂有序。

加强个别化指导，巡视多留意弱势学生，协助动手、引导表达，鼓励参与；设计分层任务，如基础组装、进阶探究，让不同水平学生皆有挑战，激发全员热情。

优化时间管理，课前精准规划各环节时间，课中教师根据学生探究进度灵活把控，适当压缩前面实验讨论时间，合理延长水力应用讲解时长，利用拓展课、课间补充相关知识，确保每个学生扎实掌握知识要点，提升教学质量。

通过全面反思与改进，期望后续《玩转小水轮》及相关课程教学能够更加贴合一年级学生的学习特性，将科学启蒙教育的趣味性与知识性完美融合，助力学生科学素养稳步提升。

6 盐和糖哪儿去了

一、教材分析

《盐和糖哪儿去了》是苏教版小学科学一年级下册第一单元“石头与泥土”的第六课，在学生对水、石头、沙子、泥土等常见物质有了一定认识后，引入对溶解现象的初步探究。教材选取生活中常见的盐和糖作为研究对象，贴近学生生活实际，易于引发学生兴趣。通过让学生观察盐和糖在水中的变化过程，引导他们发现物质溶解这一奇妙现象，开启对物质混合特性的探索之门，为后续学习更复杂的溶液知识、物质变化规律奠定基础。同时，本课注重培养学生的观察能力、思考能力与实践操作能力，契合一年级学生从直观感知向初步探究科学原理过渡的认知发展阶段。

二、学情分析

一年级学生经过前期课程学习，已熟悉科学课堂基本流程，具备一定观察、描述和动手操作能力，对周围物质世界充满好奇。他们在日常生活中经常接触盐和糖，如吃饭、吃糖块，但多未关注其在水中的变化细节。此阶段学生以形象思维为主，抽象思维尚在萌芽，对于溶解这种微观层面的现象理解困难，需要教师借助直观、趣味的实验及生动讲解，引导他们从看得见的变化入手，逐步理解物质溶解的本质，在探究过程中可能出现操作不规范、难以持续观察等问题，需教师耐心引导。

三、教学目标

科学知识目标

学生能够认识到盐和糖放入水中会消失不见，了解这种现象叫做溶解。

知道盐和糖溶解在水中后，水会变咸或变甜，即物质的溶解改变了水的味道。

初步感知不同物质在水中的溶解速度可能不同，如盐和糖溶解快慢有别。

科学探究目标

通过亲自操作将盐和糖放入水中并搅拌的实验，培养学生的动手实践能力，学会正确使用搅拌棒进行简单的溶解实验操作。

组织学生细致观察盐和糖在水中溶解的全过程，包括放入瞬间、搅拌时、溶解后等阶段，培养学生持续观察、捕捉细节变化的能力，并用简单语言描述所观察到的现象。

引导学生在探究过程中提出问题，如“为什么盐和糖会消失”“还有哪些东西也能像盐和糖一样溶解”，激发探究欲望，培养问题意识。

科学态度目标

持续激发学生对科学探究的热情，让学生在探究盐和糖溶解现象中感受科学的神奇与乐趣，保持积极主动、勇于尝试的学习态度。

培养学生认真观察、耐心操作、实事求是的科学精神，以及在小组合作中互相帮助、交流分享的团队意识。

引导学生养成爱护实验器材、保持桌面整洁的良好习惯，明白科学实验需严谨有序。

科学、技术、社会与环境目标

让学生了解溶解现象在生活中的广泛应用，如冲调饮料、烹饪调味、制药等，感受科学知识与日常生活的紧密联系，体会科学对生活的改善作用。

渗透节约资源、合理使用化学用品的意识，通过讨论盐和糖的使用，引导学生明白在享受科学带来便利的同时，要珍惜资源，避免浪费。

四、教学重难点

教学重点

引导学生亲自操作实验，清晰观察盐和糖在水中溶解的现象，包括外观变化、味道改变等，理解溶解的概念。

组织学生对比盐和糖溶解过程，发现它们在溶解速度、溶解后状态等方面的异同，培养学生比较分析能力。

教学难点

帮助学生从微观角度初步理解物质溶解的本质，即盐和糖的微粒均匀分散在水中，对于一年级学生抽象思维难度较大，需借助形象比喻、动画演示等辅助理解。

在实验探究过程中，引导学生关注实验细节，如盐和糖放入水中瞬间的变化、搅拌对溶解速度的影响，避免学生只关注最终溶解结果，忽视过程探究，培养细致入微的科学观察习惯。

五、教学准备

教师准备

为每个小组准备透明杯子 2 个、小勺子 2 把、搅拌棒 2 根、盐少许、糖少许、饮用水适量，确保实验器材干净、完好，课前检查调试。

教学相关的图片、视频资料，展示盐和糖在生活中应用溶解现象的场景，如制作盐水鸭、冲泡果珍、制药车间溶解药物等，辅助教学，拓展视野。

准备一些小贴纸、卡通书签等作为小组合作、积极发言等奖励；记录卡片、彩笔，供小组记录实验现象、发现与疑问。

一小杯盐水、一小杯糖水，贴上标签，用于课堂导入品尝环节，激发兴趣。

一块湿抹布，用于擦拭桌面水渍、清理洒落的盐或糖，保持教室整洁。

学生准备

穿好便于活动的衣物，带好手帕或纸巾，随时清理桌面。

六、教学过程

（一）趣味导入（5 分钟）

教师神秘兮兮地拿出准备好的一小杯盐水和一小杯糖水，问：“小朋友们，今天老师带来了两杯神奇的水，想请几位勇敢的小探险家来尝一尝，看看能不能发现它们的秘密。”邀请几位学生上台品尝，要求他们不能说是什么水，只能描述味道。

品尝结束后，台下学生纷纷猜测，教师引导：“大家想一想，为什么这两杯水味道不一样呢？好像水里藏了什么东西，可又看不见，到底怎么回事呢？”激发学生好奇心，引出课题“盐和糖哪儿去了”。

（二）认识实验材料（8 分钟）

教师将实验套装分发给各小组，让学生先不要动手操作，而是观察桌上的材料。引导语：“小朋友们，看看咱们桌上的宝贝，像不像一个个小士兵，它们可是我们今天探索秘密的好帮手。来，说一说都有什么。”鼓励学生指出杯子、勺子、搅拌棒、盐、糖等物品，培养观察能力。

教师拿起盐袋，问：“这白白的、小小的颗粒是什么呀？”引导学生回答“盐”，再拿起糖袋，问：“那这个像小雪花一样亮晶晶的又是什么呢？”引导回答“糖”；拿起搅拌棒，问：“这个小棒子是用来干啥的呢？”引导思考搅拌作用，如“让水动起来”，通过互动让学生初步了解实验材料功能，为实验操作做铺垫。

（三）观察盐和糖（8 分钟）

教师引导：“在把盐和糖放进水里之前，咱们先用小眼睛仔细看看它们，看看有什么发现。”让学生观察盐和糖的外观，如颜色、形状、颗粒大小等，鼓励学生用自己的话描述，如“盐是白白的，小小的，像沙子”“糖是亮晶晶的，有点大，像小方块”。

教师提问：“摸一摸盐和糖，感觉一样吗？是滑滑的，还是糙糙的？”

让学生伸手轻轻触摸，感受质地并分享感受，如“盐有点糙，糖比较滑”，进一步加深对盐和糖特性的认识。

（四）盐的溶解实验（12 分钟）

教师示范盐的溶解实验：首先，拿起一个透明杯子，往里面倒入适量清水，向学生强调“水不要倒太多，不然小杯子装不下啦”；接着，用小勺子舀一小勺盐，举高让学生看清，问：“看，老师舀了一勺盐，现在要把它放进水里啦，大家睁大眼睛，看看会发生什么。”然后，缓慢将盐倒入水中，同时提醒学生注意观察盐颗粒入水瞬间的变化，问：“盐刚放进水里，你们看到了什么？”引导学生描述，如“盐像雪花一样飘下去”。

教师拿起搅拌棒，轻轻插入水中，开始缓慢搅拌，边搅拌边说：“现在老师要帮小盐粒游游泳，让它们动起来。”引导学生观察搅拌过程中盐的变化，问：“搅拌的时候，盐怎么啦？是不是越来越少，慢慢看不见啦？”鼓励学生分享观察发现，如“盐在水里转圈，越来越小，最后不见了”。

学生分组进行盐的溶解实验，教师巡视各小组，给予及时指导，提醒正确操作，如勺子舀盐要平稳、搅拌要缓慢均匀，观察学生操作及实验现象，鼓励学生探索不同搅拌速度、盐量对溶解的影响，引导描述现象，如“我搅拌得快，盐消失得也快”“我放了一大勺盐，要搅拌好久才没了”。

（五）糖的溶解实验（12 分钟）

教师引导：“我们已经知道盐在水里会玩消失魔术，那糖呢？它会不会也有同样的本领？”引发学生思考，引出糖的溶解实验。

教师讲解实验步骤：每组换一个新的透明杯子，倒入同样多的清水；用另一把小勺子舀一小勺糖，展示给学生后，缓慢倒入水中，提醒学生观察糖入水瞬间变化，如“糖像小宝石掉进水里，亮晶晶的”；接着用搅拌棒轻轻搅拌，观察糖的溶解过程，问：“糖溶解的时候和盐一样吗？是快还是慢？”引导学生对比观察。

学生分组实验，教师巡视，引导学生关注糖溶解的细节变化。实验后小组讨论：“盐和糖溶解的时候，有哪些相同和不同？”教师引导总结，如“它们都能在水里消失不见，盐溶解得快一些，糖溶解得慢一些，糖溶解的时候水变得更甜”，培养比较分析能力。

（六）了解溶解在生活中的应用（8 分钟）

教师播放一段包含冲调咖啡、制作盐水漱口液、用糖水腌制水果等场景的视频，展示溶解现象在生活中的广泛应用。播放结束后，提问：“小朋友们，看了视频，快和小伙伴说一说，溶解现象帮了我们哪些大忙？”

学生分组讨论后，举手发言分享，教师总结补充，如“早上冲咖啡提神”“嗓子疼用盐水漱口会舒服”“糖水泡水果更甜”，让学生感受科学与生活紧密联系，体会科学知识的实用性。

（七）课堂总结（5 分钟）

教师与学生一起回顾本节课内容：“今天我们做了好玩的实验，发现盐和糖放进水里会消失不见，这就是溶解。还知道它们溶解有快有慢，在生活中有好多用处。小朋友们，这节课你们最喜欢哪个部分，有什么新发现，快和大家分享分享。”

教师鼓励学生在课后继续观察身边的溶解现象，和爸爸妈妈一起探讨，结束课堂教学。

七、板书设计

盐和糖哪儿去了

一、盐和糖的特征

盐：白、小颗粒、糙

糖：亮晶晶、较大颗粒、滑

二、溶解现象

盐的溶解：入水即化，搅拌加速，水变咸

糖的溶解：入水有变化，溶解较慢，水变甜

三、溶解的应用：冲调饮品、烹饪调味、制药……

八、教学反思

在完成《盐和糖哪儿去了》这一课后，通过观察学生课堂表现、批改课后作业、与学生交流以及自我回顾，进行如下反思：

成功之处

趣味导入环节极具创意，通过神秘品尝激发学生好奇心，引发热烈讨论，成功吸引一年级学生注意力，为后续教学营造活跃氛围，学生从开场便兴致勃勃，急切想探究真相。

教学过程遵循学生认知规律，从认识材料、观察盐糖特性，到分步实验探究溶解过程，再到联系生活应用，层层递进。每个环节都精心设计学生自主操作与观察，如实验操作培养动手与实践能力，对比观察锻炼分析思维，学生在实践中直观感受溶解现象及差异，课堂上积极探索，能准确描述现象，如“盐像小精灵一样，一下水就不见了”“糖溶解的时候，水变得黏黏的”。

小组合作贯穿始终，在实验环节，学生们分工明确，有负责舀盐糖的、有搅拌的、有观察记录的，交流频繁，团队协作默契，既提升动手、思维能力，又强化合作精神，如探究糖溶解实验时，有的小组分工合理，快速完成实验，对结果讨论深入。

注重知识与生活联系及节约意识培养。通过展示生活应用视频，让学生真切体会科学实用性，课后学生反馈对生活中的溶解现象更关注；同时渗透节约，讨论盐糖使用时提及适量取用，树立初步节约资源观。

不足之处

课堂秩序管理仍有挑战。在学生自主实验环节，尤其是搅拌过程，部分学生过于兴奋，出现用力过猛将水溅出、故意用搅拌棒敲打杯子等混乱状况，虽提前强调规则，但现场把控不够，影响课堂秩序与实验进度。

个体关注不均。课堂上活跃、动手强的学生主导探究，部分内向、基础弱的学生参与度低，被动观看或简单模仿，教师巡视时对这些学生引导鼓励不足，未充分挖掘潜力，使其深度融入探究。

时间把控略显不足。在了解溶解在生活中的应用环节，因前面实验环节学生兴趣浓厚、讨论耗时，导致这部分讲解仓促，学生对一些复杂应用场景理解不透彻，影响知识拓展深度。

改进措施

强化课前规则教育，除讲解外，可模拟错误行为、明确奖惩，加深印象；课中每组设“纪律监督员”，及时提醒，教师增加巡视频次，对违规学生及时教育，确保课堂有序。

加强个别化指导，巡视多留意弱势学生，协助动手、引导表达，鼓励参与；设计分层任务，如基础实验操作、进阶探究现象原因，让不同水平学生皆有挑战，激发全员热情。

优化时间管理，课前精准规划各环节时间，课中教师根据学生探究进度灵活把控，适当压缩前面实验讨论时间，合理延长生活应用讲解时长，利用拓展课、课间补充相关知识，确保每个学生扎实掌握知识要点，提升教学质量。

通过全面反思与改进，期望后续《盐和糖哪儿去了》及相关课程教学能够更加贴合一年级学生的学习特性，将科学启蒙教育的趣味性与知识性完美融合，助力学生科学素养稳步提升。

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/745341022304012023>