

幼
幼
乐
动

小·牛·顿·爱·科·学
XIAO NIU DUN AI KE XUE



更多资源
尽在一心幼师网校



扫一扫
播放教学视频

教师用书



目录

1. 蜗牛向上爬·····	1
2. 胡克滚轮·····	3
3. 动听的旋律·····	5
4. 无限镜真奇妙·····	7
5. 望远镜·····	9
6. 斜坡滚物·····	11
7. 好玩的空气炮·····	13
8. 水车转转转·····	15
9. 平衡鸟·····	17
10. 3D眼镜·····	19
11. 斥力陀螺·····	21
12. 变色花·····	23
13. 色彩分层·····	25
14. 小风车·····	27
15. 错视现象·····	29
16. 水变干净了·····	31

1. 蜗牛向上爬

活动目标

1. 认识实验材料，了解实验方法。
2. 能够按步骤进行实验，并通过实验探索让蜗牛向上爬的方法。
3. 感受科学活动的乐趣。

活动准备

1. 1号材料包。
2. 教师自备蜗牛的图片。

活动过程

一、导入活动。

教师出示蜗牛的图片，吸引幼儿的兴趣，引入活动主题。

教师：小朋友们，这是什么动物？你们认识它吗？

教师：今天我们就一起来做一个关于蜗牛向上爬的实验。

二、认识实验材料，了解实验方法。

1. 教师出示实验材料，引导幼儿认识这些实验材料。

教师：小朋友们，这些实验材料你们认识吗？我们一起来看看吧！

小结：这些实验材料分别是蜗牛造型卡纸、吸管、点胶、小圆环、绳子和弹簧拉手。

2. 教师一边讲解实验步骤，一边进行演示。

① 用点胶将吸管粘贴在蜗牛造型卡纸的背面。

② 将绳子穿过小圆环，再将绳子两端分别穿过两根吸管。

③ 将弹簧拉手固定在绳子的两端。

④ 两人一组，一人拉住圆环，另一人双手交替拉动绳子，蜗牛就能向上爬了。

三、按步骤进行实验，通过实验探索让蜗牛向上爬的方法。

1. 教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿按步骤进行实验。

2.教师引导幼儿两人一组大胆探索让蜗牛向上爬的方法。

教师：小朋友们，请你们两人一组，合作操作实验材料，让蜗牛向上爬吧！

3.教师对实验情况进行点评和总结。

教师：当两个物体发生相对运动时，在接触后会产生摩擦力，摩擦力的方向与相对运动的方向相反。因此，当我们拉动绳子时，绳子与吸管发生摩擦，产生摩擦力，“蜗牛”就可以向上爬了。

活动延伸

请幼儿回家后将这个实验分享给父母，和父母一起继续探索相对运动和摩擦力。

2.胡克滚轮

活动目标

- 1.认识胡克滚轮，简单了解胡克滚轮的原理。
- 2.能够按步骤组装胡克滚轮，并大胆进行实验。
- 3.感受科学活动的乐趣。

活动准备

- 1.2号材料包。
- 2.教师事先组装好一个胡克滚轮。

活动过程

一、导入活动。

教师出示胡克滚轮，引导幼儿认识胡克滚轮。

教师：小朋友们，你们认识这个物品吗？它叫什么名字？

教师：这个物品叫胡克滚轮。胡克滚轮有哪些组成部分？它滚动起来是什么样的？今天，我们就一起来探索一下吧！

二、按步骤组装胡克滚轮。

1.教师给幼儿分发实验材料，并引导幼儿认识实验材料。

教师：制作胡克滚轮需要哪些材料呢？我们一起来看看吧！

小结：制作滚轮需要皮筋、螺母、圆形木片、长条形的木片。

2.教师一边讲解胡克滚轮的组装方法，一边进行演示。

①将皮筋系在螺母上。

②将木制品拼插起来，组装成滚轮。

③将螺母上的皮筋两端分别套在滚轮两端的中间部分，这样胡克滚轮就做好啦！

3.教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿自己动手组装胡克滚轮，教师巡回指导。

教师：小朋友们，请你们自己动手组装胡克滚轮吧！遇到困难时可

以请老师帮忙哦!

三、大胆进行实验，探索胡克滚轮的原理。

1. 教师提出问题，引导幼儿大胆猜测。

教师：小朋友们，推动滚轮时，滚轮是一直向前滚动，还是来回滚动呢？

2. 教师引导幼儿动手推动滚轮，然后观察现象，验证自己的猜想。

教师：小朋友们，快动手推一推滚轮，看看滚轮到底会怎么滚动吧！再想一想，为什么会这样呢？

3. 教师对实验情况进行点评和总结。

教师：当滚轮向前滚动时，金属螺母带动皮筋自动缠绕数圈，使滚轮前进的力转换为弹性势能。当滚轮停止向前滚动时，皮筋的回弹力又驱动滚轮向后滚动。

活动延伸

请幼儿回家后将胡克滚轮的实验分享给爸爸妈妈，感受亲子共同实验的乐趣。

3. 动听的旋律

活动目标

1. 简单了解声音产生的原因。
2. 能够按步骤组装“吉他”，并进行操作。
3. 感受科学活动的乐趣。

活动准备

1. 3号材料包。
2. 教师自备吉他的图片。

活动过程

一、导入活动。

教师出示吉他的图片，引导幼儿观察吉他，吸引幼儿的兴趣，引入活动主题。

教师：小朋友们，这是什么乐器？你们认识它吗？

教师：今天，我们一起制作一把吉他吧！

二、按步骤组装“吉他”。

1. 教师一边讲解组装方法，一边进行演示。

① 将瓦楞纸折叠并组装成盒状。

② 将皮筋套在组装好的瓦楞纸盒上。

③ 把空心管放在瓦楞纸盒两端的皮筋下方，“吉他”就做好了。

2. 教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿自己动手组装“吉他”，教师巡回指导。

教师：小朋友们，请你们自己动手组装吉他吧！遇到困难的时候可以请老师帮忙哦！

三、大胆进行实验，探索声音产生的原因。

1. 教师提出问题，引导幼儿积极思考，说说怎样让吉他发出声音。

教师：我们可以怎样让这个吉他发出声音呢？

2. 教师引导幼儿拨动橡皮筋，听一听动听的旋律。

教师：小朋友们，快动手拨动橡皮筋，听一听动听的旋律吧！再想一想，为什么拨动橡皮筋就可以听到声音呢？

3. 教师对实验情况进行点评和总结。

教师：物体振动会产生声音。轻轻拨动橡皮筋，橡皮筋发生振动就产生了声音，耳朵将声音转换成神经信号传给大脑，我们就可以听到动听的旋律啦！

活动延伸

家长引导幼儿玩一玩其他的乐器，进一步探索声音的秘密。

4. 无限镜真奇妙

活动目标

1. 了解无限镜的制作方法。
2. 能够自制无限镜，并大胆探索无限镜成像的秘密。
3. 感受无限镜的神奇。

活动准备

1. 4号材料包。
2. 教师自备镜子若干。

活动过程

一、导入活动。

教师给幼儿分发镜子并引导幼儿自主玩一玩，激发幼儿的活动兴趣，引入活动主题。

教师：小朋友们，请你们自由地照一照镜子，说说你在镜子中看到了什么。

教师：今天我们就一起来制作一个有趣的无限镜。

二、了解无限镜的制作方法，并动手自制无限镜。

1. 教师一边讲解制作方法，一边进行演示。

①将瓦楞纸折叠并组装成房子。

②用点胶将两面镜子粘贴在房子内部的左右两侧，这样无限镜就做好啦！

2. 教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿自己动手制作无限镜，教师巡回指导。

教师：小朋友们，请你们自己动手制作无限镜吧！遇到困难的时候可以请老师帮忙哦！

三、玩一玩无限镜，探索无限镜成像的秘密，感受无限镜的神奇。

1. 教师请幼儿自由地玩一玩无限镜，说说在镜子里看到了什么。

2. 教师引导幼儿玩一玩无限镜，探索无限镜成像的秘密，感受无限镜的神奇。

教师：小朋友们，请你们在两面镜子中间放上泡沫块，然后透过房子上的小圆孔观察一下，说说你们看到了什么，然后想一想，为什么会出现这种现象呢？

小结：透过小圆孔我们在镜子中看到了无数个泡沫块，这是由光的反射而形成的。

3. 教师对实验情况进行点评和总结。

教师：无限镜中有两面相对的镜子，在两面镜子中间放上物体，物体被一面镜子反射后会被另一面镜子继续反射，如此循环，我们就会看到无数个物体了。

活动延伸

幼儿回家后和父母一起继续探索无限镜的秘密。

5. 望远镜

活动目标

1. 认识望远镜，知道望远镜的用途。
2. 能够按步骤自制望远镜。
3. 体验科学活动的乐趣。

活动准备

1. 5号材料包。
2. 教师自备望远镜一个。

活动过程

一、导入活动。

教师出示望远镜，吸引幼儿的兴趣，引入活动主题。

教师：小朋友们，你们知道这是什么吗？

二、认识望远镜，了解望远镜的用途。

1. 教师介绍望远镜及其用途，引导幼儿认真倾听。

教师：这是望远镜，用它我们可以看清远处的东西哦！

2. 教师请几名幼儿上来用望远镜看一看远方，并说说通过望远镜看到的景物和我们用肉眼看到的景物有什么区别。

教师：用望远镜看向远处，远处的景物会被放大，所以即使隔得很远，我们也可以看得很清楚。

三、按步骤自制望远镜，并玩一玩望远镜，体验科学活动的乐趣。

1. 教师一边讲解制作方法，一边进行演示。

① 用点胶把镜片粘贴在造型卡纸相应的孔位上。

② 将造型卡纸沿压痕折叠。

③ 用点胶把连接口粘贴好，望远镜就做好了。

2. 教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿自己动手制作望远镜，教师巡回指导。

教师：小朋友们，请你们自己动手制作望远镜吧！遇到困难的时候可以请老师帮忙哦！

3. 引导幼儿自主玩一玩望远镜，说说自己的感受。

教师：望远镜做好了，请小朋友们自由地玩一玩望远镜，用望远镜看看远处的景物吧！

4. 教师对实验情况进行点评和总结。

教师：望远镜是一种利用透镜或反射镜以及其他光学器件观测遥远物体的光学仪器。其利用通过透镜的光线折射或光线被凹镜反射使之进入小孔并会聚成像，再经过一个放大目镜而被看到。

活动延伸

家长带领幼儿去户外，让幼儿用自制的望远镜看一看远处的景物，感受望远镜的神奇。

6. 斜坡滚物

活动目标

1. 知道小车从斜坡上滑下的速度比在平坦的地面上滑动的速度快。
2. 能够通过实验探索小车下滑的速度与坡度之间的关系。
3. 体验科学活动的乐趣。

活动准备

1. 6号材料包。
2. 教师自备书本若干。

活动过程

一、导入活动。

教师引导幼儿迁移经验，说说自己玩滑梯的经历，激发幼儿的兴趣，引入活动主题。

教师：小朋友们，你们玩过滑梯吗？从滑梯上滑下来的时候是什么感觉？

教师：从滑梯上滑下来的时候速度很快。今天，小车也要玩滑梯了，我们一起来看看是怎么回事吧！

二、通过实验发现小车从斜坡上滑下的速度比在平坦的地面上滑动的速度快。

1. 教师提出问题，请幼儿大胆猜测。

教师：小朋友们，请你们猜一猜，小车在平坦的地面上滑动的速度和从斜坡上滑下的速度哪个更快呢？

2. 教师先将小车放在桌面上滑动，然后再利用书本搭一个斜坡，并将小车放在斜坡上，使小车从斜坡上滑下来，请幼儿观察对比小车滑动的速度。

教师：小车从斜坡上滑下的速度比在平坦的地面上滑动的速度快。

三、通过实验探索小车下滑的速度与坡度之间的关系。

1. 教师提出问题，引导幼儿大胆猜测小车从斜坡上滑下的速度和坡度之间的关系。

教师：在不同坡度的斜坡上，小车下滑的速度是一样的吗？

2. 教师一边讲解实验步骤，一边进行演示。

教师：下面我们就一起来搭建不同坡度的斜坡，看看小车从不同坡度的斜坡上滑下来的速度有什么区别吧！

①将木板卡在两个泡棉最下方的孔中，固定后放上小车，观察小车下滑的速度。

②将木板卡在两个泡棉中间的孔中，固定后放上小车，观察小车下滑的速度。

③将木板卡在两个泡棉最上方的孔中，固定后放上小车，观察小车下滑的速度。

3. 教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿自主实验，探索小车下滑的速度和坡度之间的关系。

教师：小朋友们，请你们自己动手做实验，看看小车下滑的速度和斜坡的坡度之间到底是怎样的关系吧！

4. 教师对实验情况进行点评和总结。

教师：小车从斜坡上滑下的速度跟坡度有关。坡度越大，小车下滑的速度就越快；坡度越小，小车下滑的速度就越慢。小车在斜坡上能下滑也与物体的惯性有关。

活动延伸

家长驾车带孩子出行时，遇到下坡路段，可引导孩子感受汽车行驶速度与坡度之间的关系。

7. 好玩的空气炮

活动目标

1. 简单了解空气炮的原理。
2. 能够按步骤组装空气炮，并玩一玩空气炮。
3. 感受科学活动的乐趣。

活动准备

1. 7号材料包。
2. 教师自备安全剪刀若干。

活动过程

一、导入活动。

教师提出问题，吸引幼儿的兴趣，引出活动主题。

教师：小朋友们，你们知道空气炮吗？

教师：今天，我们就一起来做一个好玩的空气炮吧！

二、按步骤组装空气炮。

1. 教师一边讲解实验步骤，一边进行演示。

①将气球剪掉一部分。

②将气球套在“炮筒”的大口上并固定好，空气炮就做好啦！

2. 教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿自己动手组装空气炮。

教师：小朋友们，请你们自己动手制作空气炮吧！遇到困难的时候可以请老师帮忙哦！

三、玩一玩空气炮，简单了解空气炮的原理。

1. 幼儿自由地玩一玩空气炮。

2. 教师引导幼儿玩一玩“空气炮打细菌”的游戏，体验科学活动的乐趣。

教师：小朋友们，请你们取出细菌造型卡纸并插在泡棉里，然后一起用空气炮比赛打细菌，看看谁能击中细菌吧！再想一想，空气炮为什

么可以击中细菌呢？

3. 教师对实验情况进行点评和总结。

教师：空气具有可以压缩的特点，当我们拉伸空气炮的气球时，炮筒里会吸入大量的空气；松手时，空气会被瞬间压缩成一个看不见的空气炮弹发射出去。

活动延伸

教师引导幼儿用空气炮打一打其他的東西，如树叶等，进一步感受空气炮的特性。

8. 水车转转转

活动目标

1. 简单了解水车转动的原理。
2. 能够按步骤组装水车，并进行实验。
3. 感受科学活动的乐趣。

活动准备

1. 8号材料包。
2. 教师自备水车的图片、水。

活动过程

一、导入活动。

教师出示水车的图片，吸引幼儿的兴趣，引出活动主题。

教师：小朋友们，你们知道这是什么吗？它有什么作用呢？

教师：今天，我们就一起来做一个水车吧！

二、按步骤组装水车。

1. 教师一边讲解水车组装的步骤，一边进行演示。

- ① 将六片叶片整齐地插到轮轴上作水轮。
- ② 将支架固定在底板上，再用铁轴将支架和水轮组合在一起。
- ③ 将立杆安装在底板上。
- ④ 把管夹安装在立杆上，再把针筒固定在管夹上，水车就做好啦！

2. 教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿自己动手组装水车。

教师：小朋友们，请你们自己动手组装水车吧！遇到困难的时候可以请老师帮忙哦！

三、动手做实验，观察实验现象，并探索水车转动的原理。

1. 教师讲解实验步骤并进行演示，请幼儿认真观看。

教师：把组装好的水车放在水槽中，并将杯子里的水倒进针筒中，看看水车会发生什么变化吧！

2. 教师引导幼儿自主进行实验，观察实验现象，并思考水车工作的原理。

教师：小朋友们，请你们自己动手做实验，观察实验现象，并想一想为什么会发生这种现象吧！

3. 教师对实验情况进行点评和总结。

教师：由于引力的作用，当我们往针筒中倒水时，水会沿着针筒落到水轮上，水流的重力势能在碰到水轮时转换成动能，使水轮转起来。

活动延伸

家长带领幼儿查阅资料，引导幼儿进一步认识水车，探索水车转动的原理。

9. 平衡鸟

活动目标

1. 简单了解平衡鸟平衡的原理。
2. 能够按步骤完成平衡鸟的实验。
3. 感受科学活动的乐趣。

活动准备

9号材料包。

活动过程

一、导入活动。

教师提出问题，吸引幼儿的兴趣，引出活动主题。

教师：小朋友们，想一想，小鸟在木棒上能够保持平衡吗？

教师：今天，老师就带大家一起来做一个平衡鸟的实验吧！

二、按步骤完成平衡鸟的实验。

1. 教师一边讲解实验步骤，一边进行演示。

① 将木棒插进泡棉里。

② 将平衡鸟组装成型。

③ 将平衡鸟放在木棒上，观察它有没有保持平衡。

2. 教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿自主实验。

教师：小朋友们，请你们自己动手做一做这个实验，看看平衡鸟能否保持平衡吧！如果遇到困难，可以请老师帮忙哦！

三、探索平衡鸟平衡的原理。

1. 教师提出问题，引发幼儿的思考。

教师：小朋友们，平衡鸟为什么能保持平衡呢？

2. 幼儿玩一玩组装成型的平衡鸟，探索平衡鸟平衡的原理。

3. 教师对实验情况进行点评和总结。

教师：平衡鸟之所以会平衡，是因为整只鸟实际的重心在嘴尖的下

方。虽然看起来鸟全身在空中，但是它的着力点却在木棒上，被木棒稳稳地托住了。

活动延伸

请幼儿将平衡鸟的实验材料带回家，与爸爸妈妈一起分享这个有趣的实验。

10.3D眼镜

活动目标

1. 感知3D眼镜呈现的立体效果并探索其原理。
2. 能够按步骤自制3D眼镜。
3. 感受科学活动的乐趣。

活动准备

10号材料包。

活动过程

一、导入活动。

教师提出问题，吸引幼儿的兴趣，引出活动主题。

教师：小朋友们，你们知道3D眼镜吗？戴上3D眼镜后看到的画面会有什么不一样呢？

教师：今天，我们就一起来自制3D眼镜，探索3D眼镜的秘密吧！

二、按步骤自制3D眼镜。

1. 教师一边讲解3D眼镜的制作步骤，一边进行演示。

① 将眼镜造型卡纸沿压痕折叠。

② 将3D镜片粘贴在眼镜背面（左眼贴红色，右眼贴蓝色），3D眼镜就做好啦！

2. 教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿自己动手制作3D眼镜。

教师：小朋友们，请你们自己动手制作3D眼镜吧！遇到困难的时候可以请老师帮忙哦！

三、玩一玩3D眼镜，感知3D眼镜呈现的立体效果并探索其原理，感受科学活动的乐趣。

1. 教师引导幼儿先裸眼看一看3D图画，然后再戴上3D眼镜看一看，感知3D眼镜呈现的立体效果。

教师：小朋友们，不戴3D眼镜时，你看到的图画是什么样的？戴上

3D眼镜后，你看到的图画又是怎样的？

小结：没戴3D眼镜时，看到的图画是模糊的；戴上3D眼镜后图画变得立体了。

2. 教师通过提问，引导幼儿思考并大胆猜测3D眼镜呈现立体效果的原理。

教师：小朋友们，请你们想一想，为什么透过3D眼镜去观察画面，会看到立体的画面效果呢？

3. 教师对实验情况进行点评和总结。

教师：3D画面经过红蓝镜片的过滤后，进入左眼的是红色画面，进入右眼的是蓝色画面，虽然显示的内容一样，但会因为红蓝色彩的差别影响大脑的判断，“欺骗”大脑，从而在视觉上形成立体效果。

活动延伸

家长带幼儿去电影院观看3D电影，感受3D眼镜的神奇。

11. 斥力陀螺

活动目标

1. 简单了解斥力陀螺旋转的原理。
2. 能够自制斥力陀螺，并尝试让斥力陀螺转起来。
3. 感受科学活动的乐趣。

活动准备

1. 11号材料包。
2. 教师自备磁铁若干。

活动过程

一、导入活动。

教师给每位幼儿分发两块磁铁，引导幼儿自由地玩一玩磁铁，发现磁铁的特性。

教师：小朋友们，请你们自由地玩一玩手中的磁铁，然后说说你发现了什么。

小结：磁铁可以吸引铁制品，同时，磁铁与磁铁之间存在着同极相斥、异极相吸的特性。

教师：今天，我们就来利用磁铁制作一个斥力陀螺吧！

二、按步骤自制斥力陀螺。

1. 教师一边讲解斥力陀螺的制作步骤，一边进行演示。

① 将两块磁铁粘贴在半球内，并使它们呈相斥状态。

② 将另一块磁铁粘贴在冰糕棍上，使其朝外的一面与半球上磁铁朝外的一面相斥。

2. 教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿自己动手制作斥力陀螺。

教师：小朋友们，请你们自己动手制作斥力陀螺吧！遇到困难的时候可以请老师帮忙哦！

三、玩一玩斥力陀螺，并探索斥力陀螺旋转的原理。

1. 教师请幼儿自由地玩一玩斥力陀螺，尝试让斥力陀螺转动起来。

教师：小朋友们，请你们自己玩一玩斥力陀螺，看看怎样可以让斥力陀螺旋转起来。

2. 教师引导幼儿玩一玩斥力陀螺。

教师：小朋友们，请你们拿起冰糕棍靠近半球，并围绕半球转动冰糕棍，看看会发生什么现象吧！

3. 教师引导幼儿思考斥力陀螺旋转的原理，并鼓励幼儿大胆发言。

教师：为什么移动冰糕棍的时候斥力陀螺会旋转呢？

4. 教师对实验情况进行点评和总结。

教师：磁铁具有同极相斥，异极相吸的特性。半球里的磁铁和冰糕棍上的磁铁始终保持相斥状态。因此，当冰糕棍上的磁铁靠近半球时，三个磁铁因为同极相斥的原因，互相排斥产生力量，就带动半球转动起来啦！

活动延伸

请幼儿回家后和家长继续探索磁铁的更多玩法，加深幼儿对磁铁特性的了解。

12. 变色花

活动目标

1. 了解变色花遇酸性变红，遇碱性变蓝或变绿的特性。
2. 能够利用变色花、柠檬酸和小苏打进行实验，并观察实验现象。
3. 感受科学活动的乐趣。

活动准备

1. 12号材料包、托盘（共用材料）。
2. 教师自备水和变色花的图片。

活动过程

一、导入活动。

教师提问，吸引幼儿的兴趣，引入活动主题。

教师：小朋友们，你们知道怎样分辨生活中的酸性物质和碱性物质吗？谁能来说一说？

教师：今天，我们就一起来认识一种天然的酸碱指示剂，看看怎么利用它来区分酸性物质和碱性物质吧！

二、了解变色花遇酸性变红，遇碱性变蓝或变绿的特性。

教师出示变色花的图片并进行讲解，引导幼儿认识变色花，了解变色花遇酸性变红，遇碱性变蓝或变绿的特性。

教师：云南省傈僳族自治州，有一种4米高的木本花卉。花瓣有单、双两种。花蕊呈金黄色颗粒状。早晨花开时为淡红色，正午变成了白色，下午3时左右呈粉红色，夜里9时为深红色，深夜12时左右又变成玫瑰色，次日下午4时凋谢。它的花瓣里含有花青素，花青素会随着温度和酸、碱的浓度而发生变化。当花青素遇到酸性时，会变红；遇到碱性时，则会变蓝或变绿。

三、利用变色花、柠檬酸和小苏打进行实验，并观察实验现象。

1. 教师引导幼儿认识实验材料。

教师：小朋友们，我们先一起来认识一下实验材料吧。

小结：这些实验材料分别是柠檬酸、小苏打、杯子、量勺和托盘。

2. 教师讲解实验步骤，请幼儿认真倾听。

教师：小朋友们，下面我们就一起利用变色花的特性来做实验，看看它遇到酸性物质和碱性物质时产生的变化吧！

①将柠檬酸和小苏打分别倒进两个杯子里。

②将变色花放进另一个杯子里。

③在柠檬酸和小苏打中加入适量水并搅拌。

④将变色花分别放入柠檬酸和小苏打溶液中，观察变色花的颜色发生了什么变化。

3. 教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿自主实验，观察实验现象，教师巡回指导。

教师：小朋友们，请你们按照老师刚刚所讲的步骤进行实验，然后观察变色花的颜色发生了什么变化。如果遇到困难，请举手告诉老师，老师会帮助你们的哦！

4. 教师进行实验，帮助幼儿检验实验结果。

教师：我们发现，变色花在柠檬酸溶液中变红了，在小苏打溶液中变蓝了。

5. 教师对实验情况进行点评和总结。

教师：实验所用的变色花中含有一种叫花青素的物质，花青素是天然的酸碱指示剂，遇酸性变红，遇碱性则变蓝或变绿，所以，变色花在柠檬酸溶液中变红了，在小苏打溶液中变蓝了。变色花的这个特性，可以用来鉴别生活中的一些酸性物质或碱性物质。

活动延伸

请幼儿回家后与爸爸妈妈一起用变色花鉴别白醋和肥皂水等物质的酸碱性。

13. 色彩分层

活动目标

1. 简单了解色彩分层的原理。
2. 能够按步骤做色彩分层的实验。
3. 感受科学活动的乐趣。

活动准备

1. 13号材料包、托盘（共用材料）。
2. 教师自备水。

活动过程

一、导入活动。

教师提出问题，吸引幼儿的兴趣，引入活动主题。

教师：小朋友们，猜一猜，将不同密度的彩色溶液滴入同一试管里会混色吗？

教师：接下来我们就通过实验验证一下我们的猜想，看看我们猜对了没。

二、按步骤做色彩分层的实验，观察实验现象。

1. 教师一边讲解实验步骤，一边进行演示。

①用量杯往三个杯子中加入等量的温水，并分别滴入不同颜色的色素。

②用量勺分别往蓝色水、红色水、黄色水中放入1勺、4勺、7勺白糖。

③用搅拌棒搅拌至白糖融化。

④用滴管依次取等量黄色、红色、蓝色溶液，并轻轻地滴入试管，注意不要摇晃试管，看看会出现什么现象。

2. 教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿自己动手做实验，观察实验现象。

教师：小朋友们，请你们自己动手做实验，然后说说你们观察到了什么现象。如果在实验过程中遇到了困难，可以请老师帮忙哦！

三、简单了解色彩分层的原理。

1. 教师提出问题，引导幼儿积极思考，大胆猜测并说一说。

教师：小朋友们，想一想，如果不往彩色溶液中加入白糖，实验结果会是什么样的呢？

2. 教师演示不加白糖的实验，引导幼儿认真观察实验现象，并思考其原因。

教师：不加白糖之后，彩色溶液混色啦！为什么会这样呢？

小结：加了不同量的白糖之后，彩色溶液的密度就不一样了，就会发生分层现象；不加白糖时，彩色溶液的密度是一样的，就会混色。

3. 教师对实验情况进行点评和总结。

教师：密度不一样的液体会分层，密度大的液体下沉，密度小的液体上浮，在不同颜色液体的交界处，会形成新的颜色。

活动延伸

请幼儿回家后将白糖换成食盐，再次做色彩分层的实验，观察实验现象。

14. 小风车

活动目标

1. 简单了解风车转动的原理。
2. 能够按照步骤自制风车。
3. 感受科学活动的乐趣。

活动准备

1. 14号材料包。
2. 教师自备成品小风车一个。

活动过程

一、导入活动。

教师出示成品小风车，吸引幼儿的兴趣，引入活动主题。

教师：小朋友们，这是什么？你们认识吗？它可以怎么玩呢？

教师：今天，我们就一起来做一个小风车吧！

二、按步骤自制小风车。

1. 教师一边讲解风车的制作步骤，一边进行演示。

① 将两片风叶上的孔对齐，并用母扣固定。

② 继续用母扣固定剩余的风叶。

③ 从背面扣好母扣，并将风车组装起来，这样小风车就做好啦！

2. 教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿自己动手制作小风车。

教师：小朋友们，请你们自己动手制作小风车吧！遇到困难的时候可以请老师帮忙哦！

三、玩一玩小风车，并大胆探索小风车转动的原理，感受科学活动的乐趣。

1. 幼儿自由地玩一玩小风车，探索风车转动的原理。

教师：小朋友们，请你们自由地玩一玩小风车，让小风车转起来，然后想一想，小风车为什么会转动呢？

2. 教师拿出小风车并对着小风车吹一吹，请幼儿观察现象。

教师：当老师对着小风车吹一吹时，小风车怎么样了？为什么会这样呢？

3. 教师对实验情况进行点评和总结。

教师：风车是一种将风能转化为机械能的装置，其工作原理主要依赖于风能的作用力和叶片的设计。当风吹过叶片时，由于叶片的形状和角度，风会对叶片产生作用力，使叶片绕轴旋转。

活动延伸

家长带领幼儿去自然环境中玩一玩小风车，继续探索小风车旋转的秘密，如：小风车旋转的速度和风力大小之间的关系等。

15. 错视现象

活动目标

1. 观察现象，知道背景环境会影响我们对物体颜色深浅的判断。
2. 能够通过实验发现特殊造型的物体会因为放置位置的不同而使们产生错视现象。
3. 感受科学活动的乐趣。

活动准备

15号材料包。

活动过程

一、导入活动。

教师提出问题，引发幼儿思考，引入活动主题。

教师：小朋友们，想一想，我们所看到的物品和实际上的物品是完全一样的吗？

二、观察两张叶子造型卡纸，知道背景环境会影响我们对颜色深浅的判断。

1. 教师出示两张颜色完全相同的叶子造型卡纸，请幼儿观察。

教师：小朋友们看，这两片叶子颜色完全一样吗？

2. 教师将两张叶子造型卡纸分别放在黄色背景底纸和绿色背景底纸上，请幼儿再次观察两片叶子的颜色。

教师：现在这样看，两片叶子的颜色一样吗？（不一样，一个颜色看着深，一个颜色看着浅）

3. 教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿自主实验，再次感知背景环境会影响我们对颜色深浅的判断。

小结：背景环境会影响我们对物体颜色深浅的判断，从而使我们产生错视现象。

三、通过实验发现特殊造型的物体会因为放置位置的不同而使们

产生错视现象。

教师：还有哪些因素会影响我们对物体的判断呢？我们一起来继续探索吧！

1. 比较两个人物造型的高矮。

① 教师引导幼儿取出人物造型卡纸，观察两个人物造型的高矮，并说一说。

教师：这两个人物造型看上去一样高吗？

② 教师引导幼儿将两张人物造型卡纸叠放在一起，再次比较两个人物造型的高矮。

教师：通过比较我们发现，两个人物造型是一样高的吗？

2. 比较两条线段的长短。

① 教师引导幼儿取出线段造型卡纸，观察两条红色线段的长短，并说一说。

教师：两条红色线段看上去是一样长的吗？

② 教师引导幼儿将两张线段造型卡纸叠放在一起，再次比较两条红色线段的长短。

教师：通过比较我们发现，两条红色线段是一样长的吗？

3. 比较紫色圆形和黄色圆形的大小。

① 教师引导幼儿观察紫色圆形和黄色圆形的大小，并说一说。

教师：紫色圆形和黄色圆形看上去是一样大的吗？

② 教师引导幼儿取出紫色圆形和黄色圆形，并将两个圆形叠放在一起，再次比较它们的大小。

教师：通过比较我们发现，两个圆形是一样大的吗？

4. 教师对实验情况进行点评和总结。

教师：通过实验，我们发现特殊造型的物体会因为放置位置的不同而使我们产生错视现象。

活动延伸

家长引导幼儿在日常生活中发现更多的错视现象。

16. 水变干净了

活动目标

1. 认识实验材料，了解实验方法。
2. 能够通过过滤实验把浑浊的水变干净。
3. 感受科学活动的乐趣。

活动准备

1. 16号材料包、托盘（共用材料）。
2. 教师自备清水和一杯浑浊的水。

活动过程

一、导入活动。

教师出示浑浊的水，并提出问题，引发幼儿思考，吸引幼儿的兴趣，引入活动主题。

教师：小朋友们，你们有什么办法能让这杯浑浊的水变干净吗？

（鼓励幼儿积极思考，大胆发言）

教师：老师今天要教你们一个好办法，一起来看看吧！

二、认识实验材料，了解实验方法。

1. 教师出示实验材料，引导幼儿认识这些实验材料。

教师：小朋友们，这些实验材料你们认识吗？我们一起来看看吧！

小结：这些实验材料分别是杯子、细沙、搅拌棒、量杯、漏斗、滤纸、托盘。

2. 教师一边讲解实验步骤，一边进行演示。

① 将细沙倒进杯子里，并加水搅拌均匀。

② 将量杯放在托盘里，然后将漏斗放在量杯上，最后将滤纸放在漏斗里。

③ 将搅拌后变浑浊的水倒进漏斗里进行过滤。

④ 观察量杯中的水。

三、按步骤进行实验，通过过滤实验让浑浊的水变干净。

1. 教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿按步骤进行实验，观察实验现象。

教师：量杯中的水最后怎么样了？

2. 教师对实验情况进行点评和总结。

教师：用滤纸或其他多孔材料分离悬浮在液体中的固体颗粒，可以使原本浑浊的液体变干净。平时所讲的净水器，也用到了这一原理。

活动延伸

家长带领幼儿认识净水器，并进一步了解净水器的工作原理。