

幼  
幼  
乐  
动

小·牛·顿·爱·科·学  
XIAO NIU DUN AI KE XUE

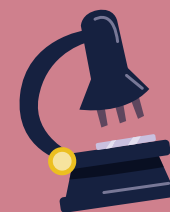


更多资源  
尽在一心幼师网校



扫一扫  
播放教学视频

# 教师用书



# 目录

1. 魔幻陀螺·····	1
2. 有趣的变色龙·····	3
3. 小球飞起来了·····	6
4. 眼镜不起雾·····	8
5. 光滑与粗糙·····	10
6. 消失的画·····	12
7. 笼中鸟·····	14
8. 各种各样的声音·····	16
9. 观察盒·····	18
10. 好玩的跷跷板·····	20
11. 混合物分离·····	22
12. 磁力迷宫·····	24
13. 滚动的秘密·····	26
14. 沉与浮·····	28
15. 水滴放大镜·····	30
16. 翻滚的胶囊·····	32

## 1. 魔幻陀螺

### 活动目标

1. 知道陀螺的制作方法。
2. 能够动手制作陀螺并玩一玩陀螺，探索影响陀螺旋转的因素。
3. 感受科学活动的乐趣。

### 活动准备

1. 1号材料包。
2. 教师自备陀螺的图片。

### 活动过程

#### 一、导入活动。

教师出示陀螺的图片，并通过提问导入主题，激发幼儿的兴趣。

教师：小朋友们看，图片上是什么玩具？你们玩过吗？它的造型有什么特点呢？（请幼儿积极发言）

教师：今天我们就一起来制作一个陀螺，并探索它转动的秘密吧！

#### 二、了解陀螺的制作方法。

1. 教师出示材料包，引导幼儿认识实验材料。

教师：小朋友们，看看我们的材料包里有什么吧！谁能来说一说呢？（鼓励幼儿积极发言）

小结：我们的材料包中有陀螺的底座和转动盘造型卡纸。

2. 教师讲解制作陀螺的方法，并进行演示。

教师：小朋友们，怎么将陀螺的底座和转动盘连接起来，组成一个完整的陀螺呢？

小结：陀螺的底座上有一根旋转轴，我们只要将旋转轴穿过转动盘造型卡纸中间的孔位，然后固定住。这样，一个简易的陀螺就做好啦！

#### 三、动手制作陀螺并玩一玩陀螺，探索影响陀螺旋转的因素。

1. 教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿自制陀螺，教师巡回指导。

教师：小朋友们，请你们自己动手制作陀螺吧！如果遇到困难可以请老师帮忙哦！

2. 教师引导幼儿玩一玩陀螺，并探索影响陀螺旋转的因素。

① 教师引导幼儿玩一玩陀螺。

教师：将陀螺正面朝上，用食指和拇指捏住陀螺杆部用力旋转，陀螺就可以转起来啦！

② 教师引导幼儿探索影响陀螺旋转的因素，并鼓励幼儿大胆发言。

教师：小朋友们，请你们观察一下陀螺的底座和转动盘，想一想，陀螺为什么会旋转呢？

3. 教师对实验情况进行点评和总结。

教师：陀螺受力旋转时，各方向离心力总和达到平衡，因此陀螺能暂时依靠轴端站立，保持平衡。接着陀螺受到空气阻力、地面摩擦或陀螺重心问题等因素的影响，其旋转的力道逐渐减弱，等到旋转的动力消失时，陀螺也就跟着左摇右晃地倒了下来。

### 活动延伸

请幼儿回家后与家长一起分别在光滑度不等的平面上玩一玩陀螺，探索影响陀螺旋转时长的因素。

## 2. 有趣的变色龙

### 活动目标

1. 简单了解变色龙影子变色的原因。
2. 能够借助材料改变变色龙影子的颜色，制造出彩色的变色龙。
3. 感受科学活动的乐趣。

### 活动准备

1. 2号材料包。
2. 教师自备变色龙的科普视频一段。

### 活动过程

#### 一、导入活动。

教师播放变色龙的科普视频，引导幼儿认识变色龙，简单了解变色龙的特点。

教师：视频里的动物叫什么名字？它有什么特点呢？（请幼儿积极发言）

教师：视频里的动物叫做变色龙，它最大的特点是身体能变色。今天，我们一起来做有趣的变色龙实验吧！

#### 二、认识实验材料，并大胆进行实验猜测。

1. 教师出示材料包，带领幼儿认识实验材料。

教师：小朋友们，我们的材料包里有什么？谁能来说一说？（鼓励幼儿积极发言）

小结：这些材料分别是手电筒、变色龙造型卡纸、彩色PVC圆片。

① 教师出示手电筒，请幼儿说一说手电筒的作用。

教师：小朋友们，如果在昏暗的环境中打开手电筒，它会有什么作用呢？（手电筒会发光，可以用来照明）

② 教师引导幼儿观察变色龙造型卡纸的特点。

教师：小朋友们，这张变色龙造型卡纸有什么特点呢？（变色龙的

轮廓内部是镂空的)想一想,这样设计有什么作用呢?(鼓励幼儿大胆猜测、积极发言)

③教师出示彩色PVC圆片,引导幼儿观察PVC圆片的颜色和特点。

教师:小朋友们,这些PVC圆片分别是什么颜色的呢?(红色、绿色和蓝色)它们有什么特点呢?(是半透明的)

2.教师引导幼儿猜测如何利用手电筒、变色龙造型卡纸和PVC圆片使变色龙变换颜色。

教师:小朋友们,我们认识了每一种实验材料,了解了它们的特征或作用,想一想,怎么利用这些材料来变换变色龙身体的颜色呢?(鼓励幼儿大胆猜测、积极发言)

三、借助材料改变变色龙影子的颜色,制造出彩色的变色龙,并简单了解变色龙影子变色的原因。

1.教师讲解实验步骤,并进行演示。

①在较暗的环境中,打开手电筒照一照,观察光的颜色。

②用手电筒依次照向不同颜色的PVC圆片,观察光的颜色发生了什么变化。

③用手电筒照向变色龙造型卡纸,观察变色龙影子的颜色。

教师:小朋友们,当用手电筒照向变色龙造型卡纸的时候,你在墙上看到了什么?为什么会出现这种现象呢?

小结:当光照向不透明的物体时,会形成黑色的影子。由于变色龙的轮廓内部是镂空的,因此这部分光线直接照射到了墙上,于是墙上就出现了一个变色龙的造型,此时它的颜色与手电筒光的颜色一致。

④加上彩色PVC圆片后,再用手电筒照向变色龙造型卡纸,看看变色龙的影子变成了什么颜色。

教师:小朋友们,现在请看一看,变色龙的影子发生了什么变化?这是为什么呢?

小结:由于彩色PVC圆片是半透明的,当光线穿过它们时,会形成对应的彩色光,因此变色龙的影子也就跟着变色啦!

2.教师给幼儿分发实验材料,引导幼儿自主实验,进一步感知变色龙影子变色的原因,教师巡回指导。

教师:小朋友们,下面请你们自己动手试一试吧!

3.教师对实验情况进行点评和总结。

教师:由于彩色PVC圆片具有半透明的特性,当光穿过彩色PVC圆片时,就形成了彩色的光。因此,当光同时穿过彩色PVC圆片和变色龙造型卡纸时,就会形成彩色的变色龙影子。

### 活动延伸

教师在教室的科学区投放手电筒、变色龙造型卡纸以及更多颜色的PVC圆片,引导幼儿在区域活动时制造出更多颜色的变色龙影子。

## 3.小球飞起来了

### 活动目标

- 1.通过实验感知小球飞起来并保持不掉下来的原因。
- 2.能够按步骤组装好吹球工具，并借助吹球工具完成实验。
- 3.感受科学活动的乐趣。

### 活动准备

- 1.3号材料包。
- 2.教师自备泡沫小球若干。

### 活动过程

#### 一、导入活动。

1.教师给幼儿分发泡沫小球，并提出问题，引导幼儿积极思考，并大胆地说一说。

教师：小朋友们，你们有什么办法能让小球飞起来呢？请你们尝试一下吧！（引导幼儿自由讨论并尝试）

2.教师引导幼儿用手抛泡沫小球，并说说泡沫小球是否能停留在空中，导入实验主题。

教师：小朋友们，用手将泡沫小球抛向空中之后，泡沫小球能停留在空中吗？你们想不想让小球飞起来并停留在空中呢？今天，我们就一起来探索一下吧！

#### 二、按步骤组装吹球工具。

1.教师出示材料包，带领幼儿认识实验材料。

教师：小朋友们，看看我们材料包里除了泡沫小球，还有什么呢？（请幼儿说一说）

小结：除了泡沫球外，这里还有带孔圆塞、无孔圆塞、吹筒、小鱼配件，还有球架。

2.教师一边讲解吹球工具的组装方法，一边进行演示。

①将无孔圆塞和带孔圆塞分别安装在吹筒的两端。

②将小鱼配件安装在一起并扣在吹筒上。

③将球架安装在小鱼的上面。

3.教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿自主组装吹球工具，教师巡回指导。

教师：小朋友们，下面请你们自己动手组装吹球工具，遇到困难可以请老师帮忙哦！

三、借助吹球工具完成实验，通过实验感知小球飞起来并保持不掉下来的原因。

1.教师引导幼儿自由探索如何利用吹球工具让小球飞起来并保持不掉下来。

教师：现在，我们的吹球工具已经组装完成，想一想，怎么利用它使泡沫球飞起来并保持不掉下来呢？（请幼儿积极发言）

2.教师引导幼儿利用吹球工具完成实验。

教师：小朋友们，下面请你们将泡沫球放在球架上，然后朝带孔圆塞吹气，看一看，泡沫球会怎样呢？

3.教师提出问题，引导幼儿思考并积极发言。

教师：想一想，为什么我们朝吹筒里吹气时，泡沫球就可以飞起来并保持不掉下来呢？

4.教师对实验情况进行点评和总结。

教师：当我们朝吹筒里吹气时，会产生作用力，这个作用力通过吹筒作用于泡沫球的下端，形成向上的作用力。泡沫球下落的力和向上的作用力相互抵消，泡沫球就能停留在半空中了。

### 活动延伸

教师在教室的科学区投放与“小球飞起来了”相关的实验材料，请幼儿在区域活动时继续探究小球飞起来并保持不掉下来的原因。



## 4.眼镜不起雾

### 活动目标

- 1.简单了解眼镜不起雾的原理。
- 2.能够按步骤进行实验，观察实验现象。
- 3.感受科学活动的乐趣。

### 活动准备

- 1.4号材料包。
- 2.大雾天气的图片。

### 活动过程

#### 一、导入活动。

1.教师出示大雾天气的图片，请幼儿观察并根据已有的生活经验说一说大雾天气会对生活造成什么影响。

教师：小朋友们，图片上是什么天气？你遇到过这种天气吗？这种天气会给我们的生活带来什么影响呢？

2.教师进一步延伸话题，引导幼儿相互交流还在哪里看见过雾并大胆发言。

教师：除了大雾天气，你们还在哪里看见过雾呢？（车窗上、阳台玻璃上等）

教师：有什么办法能让雾消失吗？今天，我们就通过实验来探究一下吧！

#### 二、按步骤进行实验，观察实验现象，感受科学活动的乐趣。

1.教师引导幼儿认识实验材料。

①引导幼儿认识护目镜。

教师：小朋友们，这是什么？对着镜片哈气，镜片会发生什么变化呢？（鼓励幼儿积极发言）

小结：这是护目镜，当我们对着护目镜哈气时，护目镜的镜片上会

起雾，透过起雾的护目镜我们会看不清楚眼前的事物。

②引导幼儿认识洗洁精。

教师：这是洗洁精，我们通常用洗洁精清洗餐具，去除餐具表面的油污。

2.教师讲解实验步骤，并进行演示。

教师：怎样利用这些实验材料，让护目镜的镜片不再起雾呢？

①在护目镜的镜片上涂抹适量洗洁精。

②用餐巾纸将镜片上的洗洁精擦拭均匀。

③对着护目镜的镜片哈口气，看一看，护目镜还会起雾吗？

教师：小朋友们，你们发现了什么？谁愿意来说一说？（请幼儿积极发言）

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：小朋友们，下面请你们自己动手试一试吧！注意要将洗洁精擦拭均匀，并且不要将洗洁精弄到眼睛或嘴巴里了哦！

#### 三、探索眼镜不起雾的原理。

1.教师提出问题，引导幼儿大胆猜测，并积极发言。

教师：为什么用洗洁精擦拭之后，眼镜就不再起雾了呢？

2.教师对实验情况进行点评和总结。

教师：眼镜起雾是由于水蒸气凝结在镜片上形成了细小的水珠。洗洁精是一种表面活性剂，用它擦拭镜片后会破坏水珠的表面张力，从而看不到小水珠，所以眼镜就不会起雾了。

### 活动延伸

请幼儿回家后与家长一起用洗洁精擦拭车窗、眼镜、浴室镜子等玻璃面，尝试将实验原理运用到日常生活中。

## 5.光滑与粗糙

### 活动目标

- 1.认识锡箔纸、卡纸和砂纸。
- 2.能够通过触摸和作画的形式探索三种纸的粗糙程度。
- 3.体验科学活动的乐趣。

### 活动准备

5号材料包。

### 活动过程

#### 一、导入活动。

教师引导幼儿迁移生活经验，说一说自己知道的纸的类型。

教师：小朋友们，你们知道哪些不同类型的纸呢？谁愿意来和大家说一说？（请幼儿积极发言）

教师：今天老师要带大家认识三种不同类型的纸，并通过实验来感受一下它们的粗糙程度有什么不同。

#### 二、认识锡箔纸、卡纸和砂纸。

教师引导幼儿认识锡箔纸、卡纸和砂纸。

教师：小朋友们，这三种纸你们认识吗？分别叫什么名字呢？可以用来做什么？（鼓励幼儿积极发言）

小结：这三种纸分别是锡箔纸、卡纸和砂纸。锡箔纸耐高温，可以用来烘焙；卡纸有很多颜色，可以用来做手工；砂纸表面有颗粒，可以用来将粗糙的物品打磨光滑。

三、通过触摸和作画的形式探索三种纸的粗糙程度，感受科学活动的乐趣。

#### 1.教师引导幼儿通过触摸感知三种纸的粗糙程度。

教师：小朋友们，谁愿意来摸一摸这三种纸，并说说摸上去是什么感觉呢？（鼓励幼儿上来大胆尝试）

教师：锡箔纸摸上去滑滑的，卡纸摸上去比锡箔纸粗糙一些，而砂纸由于表面附着有颗粒，摸起来最粗糙。

#### 2.教师引导幼儿猜测在三种纸上作画分别是什么感觉。

教师：小朋友们，刚刚我们通过触摸初步感知了三种纸的粗糙程度，接下来我们要用材料包中的蜡笔分别在三种纸上作画，请你们猜一猜，会是什么感觉呢？（引导幼儿大胆猜测、积极发言）

3.教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿在三种纸上作画，探索三种纸的粗糙程度。

教师：用蜡笔在三种纸上作画分别是什么感觉？

小结：用蜡笔在锡箔纸上作画时，感觉很顺畅，即使画弯弯曲曲的线也不会卡顿；在砂纸上作画时，感觉坑坑洼洼的，很不顺畅，就像汽车行驶在凹凸不平的路上，感觉很颠簸；而在卡纸上作画的感觉介于二者之间，不是很顺畅，但也不是很卡顿。三种纸中锡箔纸最光滑，砂纸最粗糙，卡纸介于二者之间。

#### 4.教师对实验情况进行点评和总结。

教师：三种纸是由不同的材料制作而成的，所以它们表面的纹理不同，光滑度也不一样，锡箔纸很光滑，砂纸很粗糙。

### 活动延伸

教师引导幼儿摸一摸美工区其他不同类型的纸，感受不同纸张的粗糙程度。

## 6.消失的画

### 活动目标

- 1.简单了解纸上的图案消失的原理。
- 2.能够按步骤进行实验，并观察实验现象。
- 3.感受科学活动的乐趣。

### 活动准备

- 1.6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。

教师通过提问导入主题，吸引幼儿的兴趣。

教师：小朋友们，一杯水除了可以用来喝，还能用来做什么呢？

（请幼儿积极发言）

教师：刚刚小朋友们说了一杯水的很多用途，而今天，老师想用一杯水来变一个奇妙的光学魔术，是什么魔术呢？我们一起来看看吧！

#### 二、按步骤进行实验，并观察实验现象。

- 1.教师出示材料包，带领幼儿认识实验材料。

教师：小朋友们，我们的魔术要用到哪些材料呢？谁能来说一说？

（鼓励幼儿积极发言）

小结：我们的魔术要用到细菌造型卡纸、PVC袋子、塑料杯和水。

- 2.教师一边讲解实验步骤，一边进行演示。

①将细菌造型卡纸装进PVC袋子里。

②将装有造型卡纸的PVC袋子放入盛有水的塑料杯中。

③从杯口处从上往下观察PVC袋子中的造型卡纸。

- 3.教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿自主实验，教师巡回指导。

教师：小朋友们，下面请你们自己动手变一变这个魔术吧！然后说

一说你们观察到了什么现象。

#### 三、探索纸上的图案消失的原理。

- 1.教师提出问题，引导幼儿大胆猜测，并积极发言。

教师：为什么从杯口向下看时，造型卡纸上的图案消失了呢？

- 2.教师对实验情况进行点评和总结。

教师：当光从一种介质斜射入另一种介质时，传播方向发生了改变，从而使光线在不同介质的交界处发生了偏折。当折射光与水面重合时，折射光线会完全消失，所以会出现图案消失的假象。

### 活动延伸

教师引导幼儿利用材料包中的苹果造型卡纸再次实验，继续探究光的反射与折射现象。



## 7. 笼中鸟

### 活动目标

1. 通过实验感知鸟“飞”进笼中的视觉暂留现象。
2. 能够按步骤进行实验，并观察实验现象。
3. 体验科学活动的乐趣。

### 活动准备

7号材料包。

### 活动过程

#### 一、导入活动。

教师通过提问导入主题，吸引幼儿的兴趣。

教师：小朋友们，你们最爱看哪部动画片呢？你们知道这些动画片是怎么制作出来的吗？（请幼儿积极发言）

教师：早期动画片的制作，是将人或物的一个动作拆分为很多个相近又有略微变化的图像，画在一页页纸上，当我们快速翻动纸张的时候，每一页的动作就会连贯在一起，形成一个完整的动起来的动作。今天的实验活动，我们就来探究一下这神奇的现象吧！

#### 二、通过实验感知鸟“飞”进笼中的视觉暂留现象。

1. 教师出示材料包，带领幼儿认识实验材料。

教师：小朋友们，我们的材料包里有什么？谁能说一说？（鼓励幼儿积极发言）

小结：材料包中有拉线轴、泡棉、卡纸、点胶。

2. 教师引导幼儿猜测让鸟“飞”进笼中的方法。

教师：小朋友们，材料中的卡纸上有什么图案？请联系动画片的制作方法，想一想，怎么能让这两个独立的图案融合在一起呢？鸟能不能“飞”进笼子里呢？（请幼儿大胆猜测、积极发言）

3. 教师一边讲解实验步骤，一边进行演示，幼儿仔细观看，感知鸟

“飞”进笼中的视觉暂留现象。

- ①将拉线轴安装在泡棉上。
- ②将卡纸对折后粘在拉线轴上。
- ③拉动线轴，看一看，小鸟“飞”进笼子里了吗？

三、按步骤进行实验，并观察实验现象，感受科学活动的乐趣。

1. 教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿自主实验，教师巡回指导。

教师：小朋友们，请你们自己动手做实验，并观察小鸟是不是“飞”进笼子里了。在实验过程中如果遇到有困难，可以请老师帮忙哦！

2. 教师提出问题，引导幼儿大胆猜测小鸟“飞”进笼子里的实验原理，并积极发言。

教师：为什么拉动线轴时，小鸟就像飞进了笼子里呢？

3. 教师对实验情况进行点评和总结。

教师：图卡快速旋转时，鸟在视觉上像飞进了笼子里是一种视觉暂留现象。当我们看到一样物体时，它就算消失了，我们的视神经对该物体的印象也不会立即消失。因此，当图卡快速旋转时，小鸟和笼子视觉上融合为了一个整体，看上去就像小鸟“飞”进了笼子里一样。

### 活动延伸

1. 请幼儿回家后与家长一起发现视觉暂留现象在生活中的实例，如下雨的时候雨点连成线、关灯后短时间内眼睛依旧可以看到亮光和灯泡的轮廓。

2. 请幼儿与家长一起用本子绘制一个简单的动画并欣赏，进一步感知视觉暂留现象。

## 8.各种各样的声音

### 活动目标

- 1.了解声音的产生，通过实验感知不同物品装进瓶子后发出的不同声音。
- 2.能够将声音与对应的材料联系起来。
- 3.体验科学活动的乐趣。

### 活动准备

- 1.8号材料包。
- 2.装有石子的不透明瓶子一个。

### 活动过程

#### 一、导入活动。

教师出示装有石子的不透明瓶子，并通过提问导入主题，吸引幼儿的兴趣。

教师：小朋友们，看，这是什么？它可不是一个普通的瓶子哦，它是一个会唱歌的瓶子！（教师晃动瓶子，请幼儿倾听）瓶子为什么会唱歌呢？你们知道答案吗？（请幼儿大胆猜测、积极发言）

教师：我们来看看瓶子里装了什么吧！（教师打开瓶子请幼儿观察）原来，是石子与瓶壁碰撞发生振动产生的声音啊！瓶子还能唱出其他好听的歌曲，今天我们就一起来探索一下吧！

二、了解声音的产生，通过实验感知不同物品装进瓶子后发出的不同声音。

1.教师出示材料包中的绿豆、大米和沙子，引导幼儿认识这三种不同的材料。

教师：小朋友们，请你们看一看，这三种材料分别是什么？它们的颗粒大小有什么不同呢？（鼓励幼儿积极发言）

2.教师出示三个空瓶子，并将三种材料分别放入空瓶中，摇晃瓶

子，请幼儿听一听声音的不同。

教师：小朋友们，现在老师要将绿豆、大米和沙子分别装入三个空瓶中然后晃动，请你们听一听，它们发出的声音是一样的吗？为什么会这样呢？

小结：当瓶子里装的东西不一样时，摇晃瓶子发出的声音也是不一样的。这是因为声音是由物体振动产生的，瓶子里所装的物品不一样，摇晃瓶子时物品振动的频率也不一样。所以，我们听到的声音也是不一样的。请你们记住这三种物品发出的不同声音，接下来我们要来玩游戏了哦！

三、通过游戏加深幼儿对不同材料发出的不同声音的感知，并将声音与不同的材料联系起来，感受科学活动的乐趣。

#### 1.教师介绍游戏玩法。

教师：我们这个游戏叫做对应，这里有绿豆、大米和沙子的贴纸，老师会随机摇晃三个瓶子，请一位小朋友根据听到的声音猜一猜瓶子里的物品是什么，然后将瓶子放在对应的贴纸后面。（鼓励幼儿积极参与游戏）

2.教师随机摇晃瓶子，每摇晃一个瓶子就请一名幼儿上来将它放在对应的贴纸后面。

#### 3.教师依次打开瓶盖，和其他幼儿一起检查操作结果。

教师：小朋友们，下面我们一起打开三个瓶子的瓶盖，看一看，瓶内的物品是否与贴纸上的物品一致呢？

4.教师给幼儿分发实验材料，请幼儿自由组合进行游戏，最后将贴纸贴在对应的瓶子上。

教师：小朋友们，下面请你们自己玩一玩这个游戏吧！

### 活动延伸

教师将绿豆、大米和沙子投放在教室的美工区，引导幼儿在区域活动时利用这些材料做粘贴画。

## 9.观察盒

### 活动目标

- 1.通过实验感知凸透镜放大物体影像的作用。
- 2.能够大胆猜测，并通过实验验证自己的猜想。
- 3.感受科学活动的乐趣。

### 活动准备

- 1.9号材料包。
- 2.蚂蚁的图片。

### 活动过程

#### 一、导入活动。

教师出示蚂蚁的图片，并通过提问导入主题，吸引幼儿的兴趣。

教师：小朋友们，图片上是什么动物？（蚂蚁）蚂蚁这么小，怎么才能看清它的身体构造呢？（请幼儿积极发言）我们通过实验来探究一下吧！

#### 二、认识实验材料，并大胆进行实验猜测。

- 1.教师出示材料包，引导幼儿认识实验材料。

教师：小朋友们，材料包里有哪些物品？谁能来说一说？（鼓励幼儿积极发言）

2.教师出示材料包中的平面镜和凸透镜，引导幼儿猜测透过不同镜片观察蚂蚁，结果会有什么不同。

教师：我们的材料包中有一枚平面镜和一枚凸透镜，和平面镜相比，凸透镜摸起来有什么不同呢？（边缘薄、中间厚）透过它们观察蚂蚁，结果会一样吗？（请幼儿大胆猜测、积极发言）

三、大胆进行实验，验证自己的实验猜想，感知凸透镜放大物体影像的作用。

- 1.教师讲解实验步骤，并进行演示。

①将平面镜放入观察盒盖子的凹槽内。

②将蚂蚁模型放入观察盒中，盖上盖子，透过平面镜仔细观察蚂蚁模型。

③将平面镜换成凸透镜。

④透过凸透镜再次观察蚂蚁模型。

2.教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿自主实验，进一步感知凸透镜放大物体影像的作用。

教师：小朋友们，下面请你们自己动手试一试吧！注意观察透过凸透镜和平面镜看到的蚂蚁模型分别有什么不同。

3.教师对实验情况进行点评和总结。

教师：和平面镜相比，凸透镜边缘薄，中间厚，具有放大物体影像的作用。

### 活动延伸

请幼儿回家后与家长一起寻找凸透镜在日常生活中的应用。

## 10.好玩的跷跷板

### 活动目标

- 1.了解跷跷板的结构特征和简单的原理。
- 2.能够利用材料动手制作跷跷板并玩一玩。
- 3.感受科学活动的乐趣。

### 活动准备

- 1.10号材料包。
- 2.跷跷板的图片。

### 活动过程

#### 一、导入活动。

教师出示跷跷板的图片，并进行讲解，引导幼儿了解跷跷板的结构特征。

教师：小朋友们，这是什么？你们玩过吗？是怎么玩的呢？它是由哪些部分组成的呢？

小结：跷跷板有一块长而厚的木板，木板正中间有轴，轴架在支柱上。玩跷跷板的时候，两个人对坐在木板两端，轮流用脚蹬地，使一端跷起，另一端下落，如此反复。

教师：今天我们就一起来动手制作一个跷跷板，并探索跷跷板的秘密吧！

#### 二、利用材料动手制作跷跷板并玩一玩。

- 1.教师出示材料包，带领幼儿认识实验材料。

教师：小朋友们，你们认识这些材料吗？谁能来说一说？（鼓励幼儿积极发言）

小结：这些实验材料分别是泡棉、塑料棒、点胶、杯子和橡皮。

- 2.教师一边讲解跷跷板的制作方法，一边进行演示，请幼儿认真地观看。

①将三块泡棉组装在一起，作跷跷板的支架。

②用塑料棒将长泡棉与支架组装到一起，形成跷跷板。

③用点胶将两个杯子分别粘在跷跷板的两端。

④将橡皮放入其中一个杯子里，观察跷跷板的变化。

3.教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿自制跷跷板并玩一玩，教师巡回指导。

教师：小朋友们，下面请你们自己动手试一试吧！在制作的过程中，注意观察两个杯子到跷跷板中心支点的距离是不是相同，橡皮放入跷跷板一端的杯子后跷跷板有什么变化。在跷跷板搭建完成后，也可以利用身边现有的物品来玩一玩跷跷板哦！

- 4.教师对实验情况进行点评和总结。

教师：跷跷板是一种基本的杠杆结构，它的两端到支点的距离相等，是一种等臂杠杆。跷跷板两端所承载物体的重量差距决定了跷跷板两端的高低状态。

### 活动延伸

请幼儿回家后与家长一起去公园玩一玩跷跷板，加深对跷跷板原理的认知。



## 11.混合物分离

### 活动目标

- 1.通过实验感知混合物分离的方法。
- 2.能够大胆猜测，并通过实验验证自己的猜想。
- 3.感受科学活动的乐趣。

### 活动准备

11号材料包、托盘（共用材料）。

### 活动过程

#### 一、导入活动。

教师通过提问导入主题，吸引幼儿的兴趣。

教师：小朋友们，如果大米中混入了绿豆该怎么办呢？有什么办法能将它们分离呢？（请幼儿积极发言）

教师：有的小朋友说我们可以将绿豆一颗颗挑出来，这种方法是不是要花费很长时间呢？有没有更便捷的方法呢？今天，我们就通过实验一起来探究快速分离混合物的方法。

#### 二、认识实验材料，并大胆进行实验猜测。

1.教师出示材料包，引导幼儿认识实验材料。

教师：小朋友们，你们认识这些材料吗？谁能来说一说？（鼓励幼儿积极发言）

小结：这些材料分别是一袋混合物、纸盘、纱网、漏勺和托盘。

2.教师引导幼儿观察混合物颗粒的大小以及纱网和漏勺上的空隙大小，猜测分离混合物的方法。

教师：小朋友们，看一看，这些混合物的颗粒大小一样吗？材料中的纱网和漏勺，它们的空隙大小一样吗？能不能利用纱网和漏勺来分离混合物呢？（请幼儿大胆猜测、积极发言）

#### 三、大胆进行实验，验证自己的猜想，感知混合物分离的方法。

1.教师讲解实验步骤，并进行演示。

- ①将袋中的混合物倒入纸盘中。
- ②将纱网放在漏勺上，托盘放在漏勺下方。
- ③将混合物倒在漏勺中并轻轻晃动。
- ④观察现象。
- ⑤将纱网抽出，再轻轻晃动漏勺，观察现象。

教师：小朋友们，通过实验你发现了什么？（鼓励幼儿积极发言）沙子颗粒在混合物中更为细小，因此只有它可以通过纱网的缝隙，而小石子颗粒略大于沙子，可以通过漏勺的空隙，大石子颗粒最大，无法通过纱网和漏勺筛出去，因此留在了漏勺里。根据物体体积的大小，我们可以选用合适的纱网或漏勺等工具将混合在一起的物体逐一分离开来。

2.教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿自主实验，教师巡回指导。

教师：小朋友们，下面请你们自己动手试一试吧！注意动作要轻一些，不要让细小的混合物进入眼睛哦！

3.教师对实验情况进行点评和总结。

教师：过滤是一种常见的混合物分离方法。将混合物中的几种物质分开，以便得到更为纯净的物质，这叫做混合物的分离。

### 活动延伸

请幼儿回家后与家长一起利用家中现有的物品尝试分离更多的混合物，如将绿豆、红豆、花生米、小米等混合物进行分离。

## 12.磁力迷宫

### 活动目标

- 1.感知磁铁的特性。
- 2.能够运用磁铁的特性熟练完成迷宫游戏。
- 3.感受科学活动的乐趣。

### 活动准备

- 1.12号材料包。
- 2.圆环状磁铁若干，曲别针、钥匙、铁钉、积木、尺子、纸巾。

### 活动过程

#### 一、导入活动。

教师出示磁铁、曲别针、钥匙、铁钉、积木、尺子和纸巾，引导幼儿一起做“磁铁宝宝找朋友”的游戏，吸引幼儿的兴趣。

教师：小朋友们，磁铁宝宝想与能被它吸住的物品做朋友，你们能帮帮它吗？（教师请一名幼儿上来试一试）

教师：刚刚，我们一起帮磁铁宝宝找到了朋友，它们分别是曲别针、钥匙和铁钉。请小朋友们看一看，这些物品有什么共同点呢？为什么它们能被磁铁宝宝吸住呢？（请幼儿大胆猜测、积极讨论并发言）

教师：磁铁有磁性，能吸住像曲别针、钥匙和铁钉这样含铁的物品。今天，我们就一起来探究磁铁的特性，并利用磁铁的特性做一个科学小游戏吧！

#### 二、感知磁铁的特性。

- 1.教师提出问题，引导幼儿积极思考并大胆猜测。

教师：小朋友们，请你们想一想，磁铁宝宝可以和另一个磁铁宝宝吸在一起吗？

- 2.教师给每名幼儿分发两块磁铁，请幼儿自己试一试，发现两块磁铁可以相互吸引的特性。

教师：两块磁铁宝宝可以吸在一起吗？

3.教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿取出磁扣并玩一玩，发现两枚磁扣也可以相互吸引。

教师：两块磁铁宝宝可以吸在一起，那两枚磁扣呢？

三、大胆进行实验，运用磁铁的特性熟练完成迷宫游戏。

- 1.教师带领幼儿认识实验材料。

教师：小朋友们，我们的材料包里除了有两枚磁扣，还有什么？

小结：材料包中还有三张迷宫图卡。

- 2.教师讲解实验步骤，并进行演示。

教师：怎样利用磁铁的特性，让大磁扣和小磁扣同时走出迷宫呢？

①将小磁扣放在迷宫图卡的起点处，并在图卡背面相对应的位置放上大磁扣，让它们吸在一起。

②移动大磁扣，让大磁扣带着小磁扣从起点开始，一路抵达终点。

③换两种路线再试试！

- 3.幼儿自主实验，教师巡回指导。

教师：弯弯曲曲的迷宫路线比直线难走很多，所以走迷宫的时候要慢一点，看准方向，注意不要让磁扣脱离图卡，防止另一侧的磁扣跟着掉下来哦！小朋友们，赶快挑战一下吧！

- 4.教师对实验情况进行点评和总结。

教师：实验中两枚磁扣互相吸引，移动其中一枚，另一枚也会跟着移动，我们也就能通过大磁扣带动小磁扣走出迷宫啦！

### 活动延伸

请幼儿回家后与家长一起观察、发现磁铁在生活中的实际运用，如冰箱贴、门禁卡等。

## 13.滚动的秘密

### 活动目标

- 1.感知物体的滚动现象，知道什么样的物体能够滚动。
- 2.能够大胆猜测，并通过动手操作探究物体滚动的秘密。
- 3.感受科学活动的乐趣。

### 活动准备

- 1.13号材料包。
- 2.一次性纸杯、易拉罐、乒乓球、小汽车的车轮、方形积木、橡皮、纸盒等物品，分别贴有“√”和“×”标签的两个收纳筐。

### 活动过程

#### 一、导入活动。

教师出示一次性纸杯、易拉罐、乒乓球、方形积木、橡皮、纸盒等物品，以及分别贴有“√”和“×”标签的两个收纳筐，引导幼儿认识这些物品，吸引幼儿的兴趣，引入活动主题。

教师：小朋友们，这些物品你们认识吗？分别是什么呢？（鼓励幼儿大胆发言）

#### 二、感知物体的滚动现象，知道什么样的物体能够滚动。

- 1.教师提出问题，引导幼儿积极思考并大胆发言。

教师：小朋友们，这些物品中有哪些可以滚动？哪些不能滚动？

- 2.教师引导幼儿玩一玩这些物品，看看哪些物品可以滚动，哪些物品不能滚动，感知物体的滚动现象。

教师：小朋友们，谁愿意上来摸一摸、滚一滚这些物品，看看哪些物品可以滚动，哪些物品不能滚动，我们将可以滚动的物品放入贴有“√”标签的收纳筐中，不可以滚动的物品放入贴有“×”标签的收纳筐中。

- 3.教师分别滚动两个筐里的物品，引导幼儿一起检查操作结果。

教师：下面，我们一起来检查一下操作结果，看看做对了没。

小结：一次性纸杯、易拉罐、乒乓球、小汽车的车轮可以滚动。

三、大胆猜测，并通过动手操作探究物体滚动的秘密。

- 1.教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿认识三种形状的泡棉并观察它们的形状特征，猜测哪种形状的泡棉可以滚动。

教师：三角形、正方形和圆形泡棉，它们的形状有什么不同？猜一猜，哪种形状的泡棉可以滚动呢？（请幼儿大胆猜测）

- 2.教师讲解实验步骤，并进行演示。

①将三角形、正方形、圆形泡棉立起来，分别拨一拨。

②用小纸筒将两个相同形状的泡棉组装起来。

③推一推，看看哪组能滚动。

- 3.幼儿自主实验，探究物体滚动的秘密，教师巡回指导。

教师：小朋友们，你们发现哪组能滚动了吗？这是为什么呢？

- 4.教师对实验情况进行点评和总结。

教师：圆形物体无棱角可以滚动，三角形、方形物体有棱角不可以滚动。车轮就是利用了圆形物体可以滚动的原理。

### 活动延伸

请幼儿回家后与家长一起发现更多可以滚动的物品，如皮球、轮胎、呼啦圈等。



## 14.沉与浮

### 活动目标

- 1.通过实验感知物体在水中的沉与浮。
- 2.能够大胆猜测，并动手操作验证实验猜想。
- 3.感受科学活动的乐趣。

### 活动准备

- 1.14号材料包。
- 2.教师自备水。

### 活动过程

#### 一、导入活动。

教师讲述故事《皮球浮上来了》（见活动资源），引导幼儿倾听故事，初步感知物体的沉与浮。

教师：故事中的小朋友用了什么方法将皮球取出来了呢？树洞里灌满水之后，皮球会怎样？（皮球浮起来了）为什么会这样呢？如果是一颗石头掉进了洞里，我们往洞里灌水，石头会浮起来吗？（鼓励幼儿大胆猜测并积极发言）

教师：今天，我们就一起来探索沉与浮的秘密吧！

#### 二、认识实验材料，并大胆猜测实验结果。

- 1.教师出示材料包，带领幼儿认识实验材料。

教师：小朋友们，你们认识这些材料吗？谁能来说一说？（鼓励幼儿积极发言）

小结：这些材料分别是泡沫球、乒乓球、石头、积木和铁片。

- 2.引导幼儿大胆猜测，说说将这些物品放入水中后，哪些会沉下去，哪些物会浮起来。

教师：小朋友们，请你们猜一猜，这些物品放入水中后，哪些会浮起来？哪些会沉下去呢？

三、动手操作，验证实验猜想，感知物体在水中的沉与浮，体验科学活动的乐趣。

- 1.教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿自主实验，感知物体在水中的沉与浮。

教师：小朋友们，请你们动手将泡沫球、乒乓球、石头、积木和铁片放入水中，看看哪些会沉下去，哪些会浮起来。

- 2.教师再次进行实验，请幼儿仔细观察，检验自己的实验结果，进一步感知物体在水中的沉与浮。

教师：小朋友们，下面请跟随老师一起，看看你的实验结果是否正确吧！

- 3.教师对实验情况进行点评和总结。

教师：将物体放入水中时，有的物体会沉下去，如：铁片、石头；有的物体会浮在水面，如：乒乓球、积木、泡沫球。物体在水中的沉浮状态跟重力、浮力等因素有关。

### 活动延伸

请幼儿回家后与家长一起观察、记录生活中的沉与浮现象，如：淘米的时候米粒会沉下去，稻壳等杂质会浮起来；煮水饺的时候，刚下锅的饺子会沉下去，煮熟的饺子会浮起来等。

### 活动资源

#### 故事《皮球浮上来了》

一天，小华、小刚和小明在公园里踢球，一不小心，他们把皮球踢进了树洞里。小刚把手伸进树洞里，想把皮球捞出来，可树洞太深了，他根本够不到。小华找来两根棍子，想把皮球夹上来，可是皮球太滑了，他怎么都夹不稳。就在他们一筹莫展的时候，小明灵机一动，说：“不如我们用水试试吧！”于是，他们就提来了好多桶水，不停地往树洞里灌，不一会儿，树洞里就被灌满了水，皮球也浮上来了。



## 15.水滴放大镜

### 活动目标

- 1.通过实验感知水滴放大物体影像的作用。
- 2.能够动手操作，并观察实验现象。
- 3.感受科学活动的乐趣。

### 活动准备

- 1.15号材料包。
- 2.教师自备水，放大镜。

### 活动过程

#### 一、导入活动。

教师出示放大镜，引导幼儿观察放大镜的特征，感知其放大物体影像的作用。

教师：小朋友们，老师这里有一面神奇的镜子，它有什么特别之处呢？有没有小朋友愿意来摸一摸、看一看呢？（请一名幼儿上来摸一摸）镜子的表面是平整的，还是凸起的？透过这面镜子去观察物体，会有什么变化吗？（请幼儿手持放大镜近距离对准某一物品进行观察）

教师：这面神奇的镜子叫做放大镜，放大镜的镜片就是我们之前学习过的凸透镜，它能够将微小的细节放大，方便我们观察物体。那么还有什么东西能够放大物体呢？今天，我们就一起来制作一面特别的“放大镜”吧！

#### 二、动手操作并观察实验现象，感知水滴放大物体影像的作用。

- 1.教师出示材料包，引导幼儿认识实验材料。

教师：小朋友们，我们的材料包中有什么？谁能来说一说？（鼓励幼儿积极发言）

- 2.教师讲解实验步骤，并进行演示。

①用放大镜观察纸上的图案。

②用滴管吸适量的水。

③将水滴在图案上。

④透过水滴，看看图案的大小发生了什么变化。

3.教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿自主实验，感知水滴放大物体影像的作用，教师巡回指导。

教师：小朋友们，透过水滴观察图案，图案发生了什么变化呢？

4.教师引导幼儿思考水滴能够放大物体影像的原因。

教师：结合放大镜的特点想一想，为什么水滴也可以放大物体的影像呢？

5.教师对实验情况进行点评和总结。

教师：水面和空气之间有一个表面层，这个表面层存在着水分子之间相互吸引的表面张力。表面张力使水滴呈球形，滴在平整的平面上，就形成了底面平整、上面凸起的“凸透镜”，它和放大镜一样，也可以放大物体。

### 活动延伸

请幼儿回家后与家长一起观察、发现生活中的“放大镜”，如猫眼、鱼缸等。

## 16. 翻滚的胶囊

### 活动目标

1. 通过实验感知胶囊翻滚的原因。
2. 能够大胆猜测，并通过实验验证自己的猜想。
3. 感受科学活动的乐趣。

### 活动准备

1. 16号材料包。
2. 小朋友翻跟斗的图片。

### 活动过程

#### 一、导入活动。

教师出示小朋友翻跟斗的图片，并通过提问导入主题，吸引幼儿的兴趣。

教师：图片上的小朋友在做什么？你们会吗？（请幼儿积极发言）

教师：原来很多小朋友都会翻跟斗，今天老师带来了一颗神奇的胶囊，它也会翻跟斗哦！这是为什么呢？我们一起来探究一下吧！

#### 二、认识实验材料，并大胆进行实验猜测。

1. 教师出示材料包，引导幼儿认识实验材料。

教师：小朋友们，材料包里有什么？谁能来说一说？（鼓励幼儿积极发言）

2. 教师引导幼儿猜测让胶囊翻滚起来的方法和条件。

教师：怎么才能让胶囊翻滚起来呢？想一想材料中的钢珠和模具可以起到什么作用呢？（鼓励幼儿大胆猜测，积极发言）

#### 三、大胆进行实验，验证自己的猜想，感知胶囊翻滚的原因。

1. 教师讲解实验步骤，并进行演示。

① 将小钢珠放进胶囊中并扣好胶囊。

② 将胶囊放入模具的一端。

③ 抬高模具中胶囊所在的一端，观察胶囊的运动情况。

④ 抬高另一端继续观察胶囊的运动情况。

2. 教师给幼儿分发实验材料，引导幼儿自主实验，感知胶囊翻滚的原因，教师巡回指导。

教师：小朋友们，下面请你们自己动手试一试吧！注意钢珠和胶囊的体积小，不要误吞哦！再想一想，为什么胶囊可以翻跟头呢？

3. 教师对实验情况进行点评和总结。

教师：钢珠是一个可以自由滚动的球体，且它的重量比胶囊重，因此当钢珠滚到胶囊的一头时，由于重力作用，胶囊的另一头就会翘起来；当钢珠滚到胶囊的另一头时，胶囊的这一头又会翘起来。如此连续滚动，胶囊也会跟着一直连续翻滚。

### 活动延伸

教师在教室的科学区投放与“翻滚的胶囊”相关的实验材料，请幼儿在区域活动时继续探究胶囊翻滚的秘密。