

单元	《太阳、地球和月亮》	课题	3. 影子的秘密	课时	1
核心概念	9. 宇宙中的地球				
学习内容 及要求	9.2 地球绕地轴自转 3~4年级 ②观察并描述太阳光照射下物体影长从早到晚的变化情况。				
教学目标	科学观念（对客观事物的总体认识） 科学思维（对客观事物的认识方式）				
	探究实践（科学探究能力 技术与工程实践能力 自主学习能力） 态度责任（科学态度 社会责任）				
	科学观念				
	1. 知道行进中的光被阻挡时，就形成了阻挡物的阴影。知道光源、遮挡物和屏（接收影子的平面）是影子产生的条件。				
	2. 知道光源和遮挡物的变化会导致影子长短、大小和方向的变化。				
教学目标	科学思维				
	影子，三年级学生非常熟悉。绝大部分学生在日常生活中有过与影子相关的经历，如上节课制作简易日晷的活动，还有小时候的踩影子游戏和手影游戏等。三年级学生对于影子的形成以及变化过程也有初步的认识，但是他们并没有系统地梳理和学习过影子背后的“秘密”——形成和变化的条件。				
	探究实践				
	1. 通过光和影的实验，耐心观察和记录影子的变化情况。				
	2. 根据实验结果，实事求是地分析光源，遮挡物和影子三者之间的关系。				
教学目标	3. 掌握模仿和创作不同的手影的方法。				
	态度责任				
	1. 乐于参与活动，对探索“影子的秘密”有一定的兴趣。				
	2. 积极寻找改变影子的方法，体会创作手影带来的乐趣。				

教学重点	本课必须掌握的东西，如：科学原理需要掌握的，动手操作中需要掌握的等等。		
	重点：通过实验能总结影子形成和变化的条件。		
教学难点	学生难以掌握的东西，如：难理解什么？难操作什么？		
	难点：通过实验和游戏等活动，理解影子产生的三个条件和影响影子变化的因素。		
教学准备	教师：1. 爱牛课件优化，2. 电筒、小木块、白纸、皮影戏道具。		
	学生：手电筒、小木块、白纸、学生活动手册。		
教学过程			
教学环节	教学活动	设计思路	教学备注
上课仪式	教师自我介绍： 同学们好！ 好，我们开始上课了。大家坐好。从今天开始，我们将要一起探索影子的秘密。	1. 和学生简单互动拉近 距离。2. 让学生意识到 进入上课状态。	
一、聚焦 明确问题	揭示课题 [材料准备：多媒体PPT] 1. 教师引导：上节课我们观察了阳光下的影子，这些影子发生了 什么变化？（出示PPT，预设：长短不同，方向不同） 2. 那么影子的变化是怎样产生的呢？（预设：太阳位置不同导 致的） 3. 影子千变万化，今天我们就一起来研究影子的秘密。（板		

	书：影子的秘密)		
二、探索	<p>探索：影子变化的秘密</p> <p>[材料准备：多媒体PPT、手电筒、小木块、白纸]</p> <p>(一) 产生影子</p> <p>1. 猜测：产生影子需要什么呢？（预设：太阳、人、大地）</p> <p>2. 如果我们想把影子搬到教室里，你打算如何做？（预设：学生说说产生影子的方法并演示）</p> <p>3. 老师今天给每个小组都准备了材料（展示材料：手电筒、小木块、纸），你能让他们产生影子吗？这些材料分别模拟了什么？这些材料在影子产生中起了什么作用？（预设：手电筒模拟的是太阳，发出光；小木块相当于人，挡住光；白纸模拟的是大地，接收影子）</p> <p>4. 教师实验前提示：2分钟内利用所提供的材料产生影子。在产生影子的过程中不要把手电筒对准眼睛。时间到了把材料马上整理好并且坐端正。</p> <p>5. 学生利用材料产生影子。</p>		

6. 小朋友们都开动小脑筋产生了影子，那产生影子需要哪些条件？（预设：光源、遮挡物、屏）

7. 提问：影子是怎么产生的呢？（预设：光源发出光，光照射到屏上。遮挡物挡住了一部分的光，这时光照不到的地方就是暗的，就形成了影子。）

（二）让影子发生变化

1. 上节课我们制作日晷发现影子会变化，影子是怎么变化的呢？（预设：上午影子比较长，然后慢慢变短，过了中午后影子又慢慢变长。影子的方向变化会像时钟一样转动）

2. 提问：在课堂上，我们怎么让小木块的影子发生变化呢？想一想改变小木块影子的方法。（学生边说边演示）

3. 教师实验前提示：将白纸放在桌子上，在5分钟之内尽量寻找多种方式改变小木块的影子，每改变一次用画图的方式将方法记录下来并画上影子。（演示：用箭头表示手电筒并画出影子的样子。）时间到了把材料马上整理好并且坐端正。

4. 学生寻找改变影子的方法并记录。

5. 交流汇报：你是怎么改变影子的？影子的什么发生了变

化？（预设：学生根据记录单交流）

6. 教师总结：当我们改变光源的照射角度时，影子的长短和方向会发生变化。当我们改变遮挡物的形状时，影子的形状会发生变化。

（三）手影游戏

1. 其实影子的变化在生活中应用很多，我们还可以利用影子的变化，玩很多游戏。我们一起来看看他们是怎么玩的吧！

（观看影子变大变小游戏）

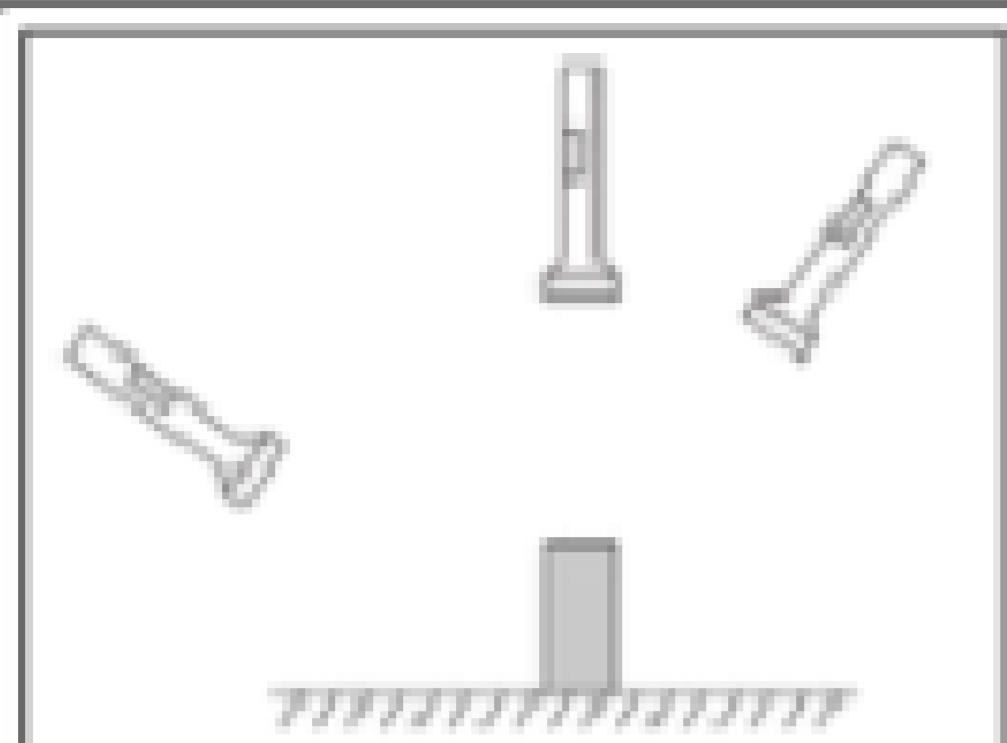
2. 在刚才的游戏中，影子的什么发生了变化？是什么导致的呢？（预设：影子的大小发生了变化，是光源和遮挡物之间的距离不同导致的。）

3. 下面我们就一起来玩玩手影游戏。我们一起来看看游戏规则。

手影游戏规则：在2分钟时间里，小组合作利用教室里的地面、桌子或者墙壁等作为屏创造手影。(1). 改变手影大小。(2). 改变手影形状。(3). 改变手影的方向..... 在做手影游戏时要保持安静，比一比哪个小组做出的手影变化最多。时间到

	<p>了马上坐回位置。</p> <p>4. 学生创作手影。</p>		
四、研讨 拓展	<p>三、研讨：影子的秘密</p> <p>[材料准备：多媒体PPT]</p> <p>1. 通过本节课的学习，你知道影子是怎样产生的？（预设：学生简单描述。光照射到屏上，遮挡物挡住了一部分的光，这时光照不到的地方就是暗的，就形成了影子。）</p> <p>2. 影子可以产生哪些变化呢？（预设：影子的大小、方向、长短和形状都可以发生变化。）</p> <p>3. 那么太阳一天的位置变化情况是什么样的呢？这个位置变化又是如何影响影子的变化呢？（预设：太阳在东时，影子在西……）</p> <p>四、拓展：生活中影子的应用</p> <p>[材料准备：多媒体PPT、皮影戏道具]</p> <p>1. 我们发现了影子的秘密。其实影子在我们生活中应用很多。人们用影子的原理发明了电影，艺术家用影子的原理发明了皮影戏，科学家用影子的原理发明了无影灯，让医生们在手</p>		

	<p>术时不再受影子遮挡视线的困扰。</p> <p>2. 在生活中我们仰望天空，天空中会有各种各样的云朵，有些像船，像老虎，像桌子，它们是天然的遮光物，当阳光撒下的时候，会在天然的接收屏（大地）上形成影子。例如阴天，其实我们就都生活在云的影子里。</p> <p>3. 最后我们一起来扮演角色，完成一段皮影戏表演。</p>		
五、练一练	<p>一、选择题</p> <p>1. 日晷是古代测量（ ）的工具。</p> <p>A. 速度 B. 温度 C. 时间</p> <p>2. 下列说法不正确的是（ ）。</p> <p>A. 影子的形成必须有光源、遮挡物和光屏。</p> <p>B. 物体影子的变化与光源的照射角度有关。</p> <p>C. 物体影子的变化与物体的摆放方式有关。</p> <p>D. 只要有光源就能产生影子。</p> <p>3. 如图，小明从三个不同角度照射木块，所产生的影子（ ）□</p>		



- A. 方向和长短相同
- B. 方向不同，长短相同
- C. 方向、长短都不同
- D. 无法判断

4. 当光源不变，艺人把人物剪影慢慢靠近白色幕布，则影子会（ ）。

- A. 变大 B. 不变 C. 变小 D. 无法判断

5. 我们的传统文化“皮影戏”就是利用了（ ）的变化来进行创作的。

- A. 影子 B. 形态 C. 温度 D. 季节

二、判断题

6. 一个正方体，无论从哪个方向照射，得到的影子都是正方形。（ ）

	光源和遮挡物之间的距离	大小		
--	-------------	----	--	--

bzxz.net

免费文档下载