


苏教版小学科学五年级上册全册教案

1.1《光源》教学设计

课题	光与色彩	单元	1	学科	科学	年级	5
学习目标	<p>教学内容： 本课立足于观察和描述生活中常见的光，认识它们的形成特征与性质，本课教学内容由三个部分组成： 第一部分，根据光源概念与生活经验，讨论哪些是自然光源，哪些是人造光源，进而学会给光源分类。 第二部分，分析图片呈现的发光现象，知道可见的物体分为两类：光源与反光物体。学会判断物体是不是光源。 第三部分，通过“点燃蜡烛”“给细钢丝通电”两个活动，了解物体发光的过程，认识发光需要能量。</p> <p>教学目标： 1、观察各种发光的物体，能指出哪些物体是光源。 2、会按照光源的特征给发光物体分类。 3、乐于研究光现象，乐于分享与发现。</p>						
重点	举例说明发光物体的特征，鉴别光源与非光源物体						
难点	观察某些物体的发光过程						
教学准备	火柴、蜡烛、钢丝球、两节电池、带导线的鳄鱼夹、装有细沙的托盘						

教学过程			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
活动一： 自然光源 与人造光源	<p>活动一： 1、白天，阳光照亮大地；夜晚，灯光和烛火给我们带来光明，观察一下你会发现什么？ 明确：太阳、灯光、燃烧的蜡烛都在发光； 太阳、灯光、燃烧的蜡烛都是自己发光 2、明白什么是光源：自己发光的物体我们称为光源 3、你认为哪些是人造光源哪些是自然光源，说一说自己的想法。 明确：自然光源是大自然中不被人类掌控与操作、没有经过加工和改良的光源，比较常见的有太阳、雷电、萤火虫、发光水母等。 人造光源是随着人类文明的进步、科技的发展而人工制造出来的光源。按出现的先后顺序，人造光源有点燃的火把、油灯、蜡烛，开启的电灯（白炽灯、荧光灯、发光二极管）等。</p>	<p>学生观察图片小组讨论</p> <p>小组讨论</p>	<p>观察各种自己可以发光的物体——光源，认识这些光源是自然光源还是人造光源。这个活动就是要学生知道什么是光源，能够判断某种发光体是否经过人类的加工与改良。</p>

<p>活动二： 辨别反光物体和光源</p>	<p>活动二： 1、这些物体是光源吗？为什么？</p>  <p>明确：生活中有许多物体会发光，判断物体是不是光源要看物体是自己发光还是因为有其他发光体存在而发光。玻璃幕墙和月亮发光是太阳导致的，水面发光是月光导致的，所以，它们都不是光源。</p>	<p>小组讨论</p>	<p>这个活动就是要学生指出可见的“发光体”分为两类：光源与反光物体，是为后续学习光的反射积累一定的经验与知识。</p>																
<p>活动三： 观察蜡烛燃烧和铁丝发光的过程</p>	<p>活动三： 1、点燃蜡烛，观察它燃烧发光的过程 明确：点燃烛芯，蜡油受热熔化，熔化的蜡油随着烛芯燃烧，发光发热，蜡烛变短。 2、观察钢丝通电后发光的过程 (一)、从钢丝球中抽出一根细钢丝，将两个带导线的鳄鱼夹分别夹在细钢丝的两端。 (二)、将两个鳄鱼夹立在沙盘中，把其中一根导线固定在电池的电极上。 (三)、用另一根导线碰触电池的另一极，观察细钢丝发光的现象。 3、实验现象及结论：铁丝发光需要电池提供能量；蜡烛的燃烧需要消耗蜡油 明确：光源发光时需要能量</p> <p>小试牛刀 1、给这些光源分类，哪些是自然光源，哪些是人造光源</p> <table border="0" data-bbox="343 1635 965 1971"> <tr> <td>太阳</td> <td>火炬</td> </tr> <tr> <td>闪电</td> <td>篝火</td> </tr> <tr> <td>激光</td> <td>霓虹灯</td> </tr> <tr> <td>极光</td> <td>萤火虫</td> </tr> <tr> <td>油灯</td> <td></td> </tr> <tr> <td>白炽灯</td> <td></td> </tr> <tr> <td>手电筒</td> <td></td> </tr> <tr> <td>发光水母</td> <td></td> </tr> </table>	太阳	火炬	闪电	篝火	激光	霓虹灯	极光	萤火虫	油灯		白炽灯		手电筒		发光水母		<p>学生观察回答</p> <p>实验探究</p> <p>总结结论</p>	<p>要学生认识光是能量表现形式之一是有难度的，此活动就是通过做使某种材料发光发热的实验，引导学生感受光是一种能量，同时在观察蜡烛和细钢丝发光过程中体会光源发光是需要能量的。</p>
太阳	火炬																		
闪电	篝火																		
激光	霓虹灯																		
极光	萤火虫																		
油灯																			
白炽灯																			
手电筒																			
发光水母																			

	<p>2、判断下列是不是光源</p> 		
<p>课堂小结</p>	<p>通过这节课认识了什么是光源，知道如何辨别人造与自然光源，了解了反光物体与光源的区别，通过实验知道光源发光需要能量</p>		<p>总结课堂</p>
<p>课后练习</p>	<p>我们的家里有很多发光物体，告诉父母哪些是光源，哪些不是</p>		

苏教版科学五年级上 1.2 《光的传播》教学设计

课题	光与色彩	单元	1	学科	科学	年级	5
学习内容:	<p>本课通过一系列观察、实验、制作等实践活动,帮助学生观察、发现、了解光在空气中的传播现象和特征。</p> <p>本课教学内容由三个部分组成:</p> <p>第一部分,基于学生过往的知识与经历,围绕着光在自然环境中、生活情境中传播路径上的共同特点进行讨论,提出问题。</p> <p>第二部分,通过多个探究活动,观察与发现光在空气中是沿直线传播的,并根据光的这一特征,解释有关的自然现象,说明生活中人们对于这一特征的利用。</p> <p>第三部分,制作一套简单的装置,通过细致的操作说明小孔成像现象,进一步证明光沿直线传播,印证我国古代学者墨子关于小孔成像的发现。</p>						
学习目标	<p>教学目标:</p> <p>1、在观察活动中,发现光在空气中沿直线传播。</p> <p>2、在教师的指导下,初步学会设计、安装和制作适宜的实验装置,观察与发现光在空气中的行进路径。</p>						
重点	认识光在空气中沿直线传播的特征						
难点	设计实验,观察与发现光在空气中的行进路径						
教学准备	激光笔、带盖子的透明玻璃容器、线香、手电筒、若干张硬卡纸、剪刀、橡皮泥、半透明塑料膜、纸杯、橡皮筋、蜡烛等						

教学过程			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
活动一: 讨论光传播路径的特点	<p>活动一:</p> <p>1、生活经常能看见各种光源发出的光,你们见过这些现象吗?</p>  <p>2、准备不同情境中光束的图片,提出问题:在生活中经常能看见各种光源发出的光投射出来,你们看到过这些现象吗?你认为这些光的传播路径有什么共同特点?</p> <p>明确:共同特点是都能看见光束,而且光束看起来都是真的</p>	<p>学生观察图片小组讨论</p> <p>学生总结回答</p>	<p>观察不同情境中光的行进路径,认识这些光束来自哪里,射向何处。这个活动就是要学生指出这些光来自不同光源,形成光束,光束看起来都是直直的,进而提出问题</p>
活动二: 研究光在	<p>活动二:</p> <p>1. 实验一</p>		

	孔照在塑料膜的上部，所以在塑料膜上形成一个倒立的像。		
	<p>习题巩固</p> <p>1. 射击瞄准时，光的传播路径是（ ）。</p> <p>A. 人眼-准星-靶标</p> <p>B. 靶标-准星-人眼</p> <p>C. 人眼-准星-靶标</p> <p>2. 皮影表演时，光的传播路径是（ ）。</p> <p>A. 皮影人偶-幕布-人眼</p> <p>B. 光源-皮影人偶-幕布</p> <p>C. 光源-皮影人偶-幕布-人眼</p>		
课堂小结	通过这节课认识了光的路径特点，知道小孔成像的原理，也明白光沿直线传播特点解决生活中的问题		总结课堂
课后练习	观察下，生活中还有哪些地方运用了光沿直线传播的原理		

苏教版科学五年级上 1.3 《光的反射》教学设计

课题	光与色彩	单元	1	学科	科学	年级	5
学习目标	<p>教学内容： 本课围绕“光照射到物体表面时会发生什么现象？”这一话题展开。本课教学活动由三个部分组成： 第一部分，用小镜子把阳光照到背光的墙上，利用该现象开展游戏，认识光的反射。 第二部分，观察光照射到不同物体表面时发生的现象，了解不同物体表面反光效果不同，归纳出反光效果好的物体表面的特点。 第三部分，通过玩镜子和制作潜望镜，了解平面镜中物体的像与物体之间的关系以及平面镜反射光的特点。</p> <p>教学目标： 1、在观察、游戏和制作活动中，描述光在物体表面反射的特点。 2、能够依据物体表面的反光情况给物体分类，学会利用光的反射特点制作潜望镜</p>						
重点	认识光在物体表面反射的现象与特征						
难点	利用光的反射现象设计制作潜望镜						
教学准备	若干大小适宜的平面镜，各种表面平滑度不同的物体、手电筒、若干张白色硬卡纸、长方形硬纸盒（如牙膏盒）、剪刀、美工刀、透明胶带等						

教学过程			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
活动一： 理解光的反射	<p>活动一：</p> <p>1、在日常生活中，我们是如何看见不发光的物体？</p> <p>2、情景创设：有的同学，你肯定有过这样的经历，用一面小镜子在太阳光下晃动，太阳光照射到墙壁上或其他物体上，小镜子移动，光斑也随之运动。</p> <p>3、做“阳光接力打靶”游戏 在阳光下选择房屋背阴处画一个靶标，至少三人一组，每人一面平面镜，按如图所示位置站好。仔细调整彼此镜子的高度与角度，使光斑能够反射到靶标上。</p> <p>4、游戏反思：光照射到镜子上后传播方向会发生改变</p> <p>5、怎样用镜子让她的左边脸亮起来？ 明确：一只手拿着镜子将反射的太阳光照射在自己的左脸上，左脸就亮起来了</p> <p>6、总结：光线照射到物体表面后会折返，这种现象叫作光的反射，几乎所有的物体都可以反射光</p>	<p>问题导入</p> <p>学生活动</p> <p>小组讨论</p>	<p>在活动中通过使用镜子控制阳光的传播路径，让学生体会光在物体表面发生的折返现象，理解光反射的概念，观察在反射过程中光线方向、角度的变化特点并在游戏中能够有意识地利用这些特点</p>
活动二：观察生活中的反射现象	<p>1、观察生活中光的反射现象，哪些物体反光效果比较好？说说反光效果好的物体有什么特点</p>	<p>小组讨论</p>	<p>通过对生活中各种反光现象的观察，理解几乎所有的物体都可以</p>



明确：如果物体表面很光滑（哪怕是细微的凹凸也没有），那么当光线照射其表面时，就会发生镜面反射，人们就会看到明亮的镜像

2、找出阳光下较耀眼的物体？

明确：玻璃、镜子

总结：在阳光或灯光下看上去较耀眼的物体，我们说这些物体的表面反光效果比较好，反光效果好的物体表面光滑，像镜子、平静的水面、玻璃表面、有抛光的金属面等都具有这样的特点

3、我们看到的月光是哪里来的？

明确：月球本身既不发光也不透明，但能反射太阳光。月球对太阳光的反射使我们能够看到被阳光照射到的半个月面。月球向着太阳的半个月面是亮区，另外半个月面是暗区（被自己挡住）

4、小组游戏

活动三：制作潜望镜

活动三：

1、按照过程制作一个潜望镜

2、原理解释：平面镜具有反射光的作用，两个平面镜的组合能使光发生多次反射。潜望镜就是利用这个原理制作的。

3、思考：人是如何看到物体的

古希腊学者认为，眼睛发出的光碰到物体，人就能看见东西。后来，又有人认为，是眼睛发出了像触须那样的东西，人通过触须看到物体。公元 11 世纪初，阿拉伯科学家伊本·海赛姆纠正了上述看法。他认为，光从太阳或火焰发出，照射到物体上，被物体反射后进入人眼，人因此看到了物体。

反射光：比较不同物体的反光情况，认识不同物体表面反光效果是不一样的

辨别、思考

小组讨论

动手操作

阅读思考

在用潜望镜观察事物的过程中体会光反射的原理。


	<p>习题巩固 下面情形中，哪些属于光的反射？在“□”里画“√”</p> 		
课堂小结	<p>通过本节课，我们了解了光的反射，以及反光效果好的物体有什么特点，了解光的反射在实际生活中的运用</p>		总结课教
课后练习	<p>课后，有兴趣的同学可以继续查阅资料，进一步了解有关光的反射的知识。</p>		

苏教版科学五年级上 1.4 《七色光》教学设计

课题	光与色彩	单元	1	学科	科学	年级	5
学习目标	<p>教学内容： 通过利用不同方法制造“彩虹”，了解彩虹形成的特征与性质，进而知道太阳光是由多种色光混合而成的。本课教学活动由三个部分组成： 第一部分，指导学生分别利用镜子、水雾、三棱镜来制造“彩虹”，体验、了解太阳光可以分解为几种不同颜色的光，进而知道雨后彩虹的形成与阳光的关系。 第二部分，根据科学史中科学家牛顿对色散现象研究的过程描述，认识白光由红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫七种颜色的光组成，了解牛顿对光学研究的贡献。 第三部分，分别使用手电筒、分色圆盘陀螺观察几种不同色光混合时颜色发生的变化，了解、体会色散现象的逆过程。</p> <p>教学目标： 1、用三种方法制造“彩虹”，能描述太阳光由多种颜色的光组成。 2、初步学会用不同的方法研究阳光的分解。 3、通过动手操作了解彩虹现象和色光的混合。</p>						
重点	利用彩虹现象解释说明太阳光由多种颜色的光组成						
难点	使用不同的方法制造“彩虹”						
教学准备	镜子、水雾、喷雾器、三棱镜，有关牛顿研究光的色散现象的图片，三只手电筒，红、绿、蓝三种颜色的透明玻璃纸，三色或多色圆盘陀螺等						

教学过程			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
活动一：不同方法制造彩虹	<p>活动一：</p> <p>1、雨后天晴，天空有时会出现彩虹。你还在哪些地方见过彩虹？它们在什么情况下出现？</p> <p>2、观察生活</p> <p>其实，只要空气中有水滴，而阳光在观察者的背后以低角度照射，便可能产生可以观察到的彩虹。彩虹最常在雨后初晴时出现，这时空气中尘埃少而充满小水滴，天空的一边有乌云而较暗，彩虹较容易被看到。另外，瀑布附近也常出现彩虹，晴朗天气里向空中洒水或喷水雾，亦可以出现彩虹。</p> <p>关键词：水滴、阳光</p> <p>3、用镜子制造“彩虹”</p> <p>（一）在一盆水中斜放一面镜子，用小石块固定，水盆前放一张白卡纸。</p> <p>（二）让镜子朝向太阳，调整镜子的角度，使光反射到白卡纸上，直到看见“彩虹”。</p> <p>4、用水雾制造“彩虹”</p> <p>在晴朗无风的天气里，背对太阳，用喷雾器向空中喷水雾，观察在水雾中出现的彩虹。</p> <p>5、用三棱镜制造“彩虹”</p>	<p>问题导入</p> <p>小组讨论 寻找关键</p> <p>实践操作</p>	<p>指导学生分别利用镜子、水雾和三棱镜制造“彩虹”，体验与了解太阳光可以分解为几种不同颜色的光，进而知道雨后彩虹的形成与阳光的关系</p>

<p>活动二：七色光</p>	<p>(一) 手持三棱镜，让阳光能照射到三棱镜上。 (二) 调整三棱镜的角度，使通过三棱镜的阳光投射到地面上。</p> <p>6. 三个实验可以发现什么？ 明确：太阳光可以通过一定的方法分解成多种不同颜色的光</p> <p>活动二： 1. 阅读材料 以前，人们都认为像阳光这样的白光是单色光。英国科学家牛顿发现大吊灯上的玻璃会产生彩色的光，他感到非常好奇，决定探究在这些玻璃中究竟有什么秘密。在一次实验中，他让一束太阳光透过窗上的小孔射入黑暗的实验室，并让这束光线穿过固定着的玻璃三棱镜。这时，对面的墙上出现了七种颜色的光。牛顿又使用第二个三棱镜，让第一个三棱镜产生的七色光平行穿过。结果，这时的七色光合成了白光。牛顿也试着让红光单独通过三棱镜，结果发现红光并未改变。在实验的基础上他得出结论：白光本身是由折射程度不同的各种彩色光所组成的非均匀的混合体。这就是牛顿关于光的颜色理论。</p> <p>2. 用三棱镜可以将白光分解成红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫七种颜色的光，说明白光是由多种色光组成的。</p>	<p>小组讨论</p> <p>阅读思考</p>	<p>通过对科学史中牛顿关于光色理论研究的描述，认识白光是由红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫七种色光组成的</p>
<p>活动三：色光混合实验</p>	<p>活动三： 1. 色光混合实验 (一) 将红、绿、蓝三种颜色的玻璃纸分别蒙在三只手电筒上，打开手电筒，在白纸上照出光斑，观察光斑的颜色。 (二) 将任意两种光斑重叠，观察重叠光斑的颜色。 (三) 将三种颜色的光斑互相重叠，观察重叠光斑的颜色。</p> <p>2. 观察记录 三原色光中任意两种色光等量相加，会出现另一种色光的互补色光，即红光 + 绿光 = 黄光，互补于蓝光；红光 + 蓝光 = 品红光，互补于绿光；绿光 + 蓝光 = 青光，互补于红光。</p> <p>3. 圆盘色光混合实验 ①取白色卡纸，剪成直径为5厘米的圆盘。</p>	<p>实践操作</p>	<p>帮助学生认识不但白光可以分散成不同色光，而且不同色光能混合成白光或其他颜色的光，进一步了解感受不同颜色的光的变化特点</p>

	<p>②将圆盘三等分，分别涂上红、绿、蓝三种颜色。</p> <p>③将细木棍从圆盘的中心垂直插入并固定在陀螺上。</p> <p>④快速旋转圆盘，观察出现的现象。</p> <p>明确 转动后颜色为白色</p>	动手操作	
	<p>巩固巩固</p> <p>写出彩虹的颜色的排列顺序。</p>  <p>1. 从外圈到内圈依次写出彩虹的颜色。</p> <p>2. 观察彩虹，想想彩虹，画出彩虹的样子。</p>		
课堂小结	<p>通过这节课认识到了彩虹产生的原因，知道如何制作彩虹，知道白光是由多种色光组合而成</p>		总结课堂
课后练习	<p>你能向自己父母解释下彩虹产生的原因吗？</p>		

苏教版科学五年级上 2.5《热传导》教学设计

课题	热传递	单元	2	学科	科学	年级	5
学习目标	<p>教学内容： 本课内容在实验观察的基础上，揭示热传导的过程和特点，认识热传导的概念。 本课内容由三个活动构成： 活动一，调动学生已有经验再现生活中的热传导现象，让学生初步了解热的传递。 活动二，观察热在金属中、热水和冷水之间的传递过程与方向。在此基础上，学生能认识热可以从物体的高温部分传到低温部分，还可以通过直接接触从温度高的物体传到温度低的物体。 活动三，分析生活中应用热传导的具体事例，强化学生对热传导概念的理解。</p> <p>教学目标： 1、通过观察热在金属片和液体中的传通过程，归纳热传导的概念。 2、讨论生活中常见的热传导现象，总结出固体、液体、气体之间通过接触都可以有热传导现象的发生。 3、能解释生活中热传导的现象。</p>						
重点	知道热能从一个物体传到另一个物体，从同一个物体温度高的地方传向温度低的地方，热总是从温度高处传到温度低处。						
难点	会做借物观察的热传导实验						
教学准备	热水瓶、火柴、凡士林、铁片、勺子、酒精灯、铁架台、温度计、烧杯、水槽、冷水、热水						

教学过程			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
活动一：交流热的传递	<p>活动一：</p> <p>1、在寒冷的冬天，如何让身体暖和起来？（导入）</p> <p>2、他们是怎么让身体暖和起来的？</p> <p>明确：暖手宝传热让手暖和是固体与固体接触；哈气使手暖和是气体与固体接触；泡温泉使身体暖和是液体与固体接触；喝热水使身体暖和也是液体与固体接触。</p> <p>3、你发现了什么？</p> <p>明确：热可以从一个物体传递到另一个物体</p> <p>4、热是怎么传到衣物、板栗上的？</p> <p>明确：炒板栗时，沙子吸收大量的热量，再把热均匀地传给板栗，板栗很快就被炒熟了。熨衣服时，加热电熨斗的金属底板，金属底板的热量传递给与其接触的衣物，使衣物变热，变得平整。</p>	<p>学生观察图片 小组讨论</p> <p>学生总结回答</p>	<p>通过回忆生活经验来帮助学生认识热是如何从一个物体传递到另一个物体上的</p>
活动二：研	活动二：		

<p>究热在金属中的传递</p>	<p>1、设计实验</p> <p>①将凡士林均匀地涂在两块金属片上。</p> <p>②用试管夹夹住金属片的一端，加热金属片的另一端，观察凡士林是怎样变化的。</p> <p>③加热另一块金属片的中心，观察凡士林是怎样变化的。</p> <p>2、观察到的现象</p> <p>明确：在一侧加热的金属片上，凡士林油从加热的地方向另一侧慢慢熔化。在中间加热的金属片上，凡士林油从中间向四周扩散熔化</p> <p>3、小组总结结论</p> <p>明确：无论加热金属片的中间还是边缘，金属片都会变热，说明热是可以传递的，而且是从温度高的地方传向温度低的地方，传递方向是四面八方</p>	<p>实验探究</p>	<p>通过具体活动，亲自动手，发现热在固体中是从温度高的地方向温度低的地方传递，传递方向是四面八方</p>
<p>活动三：冷水、热水实验</p>	<p>活动三：</p> <p>1、实验前，可以分别测冷水和热水的温度，记下读数。实验后再分别测水槽和玻璃杯里水的温度变化，烧杯里的热水温度会怎样变化？水槽的冷水温度又会怎样变化？</p> <p>2、交流观察</p> <p>明确：热水的温度越来越低，冷水的温度越来越高，当温度差不多时，热水和冷水的温度变化很慢，最后二者温度达到一致</p> <p>3、总结</p> <p>明确：温度不同的液体之间也可以发生热的传递，热可以从物体的某一部分传递到另一部分，也可以通过接触，从一个物体传递给另一个物体，这种传热方式叫作热传导。热传导时，热总是从温度较高处传到温度较低处。</p>	<p>实验探究</p>	<p>通过实验，发现热可以在不同物体、不同物态之间进行传递，而且是从温度高的物体传向温度低的物体</p>
<p>活动四：生活中的热传导</p>	<p>活动四：</p> <p>1、生活中有许多热传导的事例，你能说说它们的传热过程吗？</p> <p>明确：电烙铁通电后被加热，烙铁把热传递给与其接触的木板，接触点的木板受热颜色发生改变，利用这种颜色变化完成作品。</p> <p>人体将热传给体温计的感温探头，感温探头变热，直到与人体温度相同，热传导就会停止，此时体温计上显示的温度就是人体的温度。</p> <p>冷敷或热敷：冷敷是皮肤的热传递给布包里的冰块，热敷是布包里的热传递给皮肤，皮肤温度变高，火的热传递给锅面，饼与锅面接触，热传递给饼。</p>	<p>小组讨论</p>	<p>强化对热传导概念的理解，意识到热传导现象在生活中有广泛的应用</p>

	<p>饼受热变熟了。</p> <p>电吹风产生的热传递给头发，头发温度升高；另外电吹风吹出气体，加速空气流动，这两个因素共同作用，使头发上的水快速蒸发。</p>		
	<p>习题巩固</p> <p>填写实验记录</p> <p>实验发现：在相互接触的冷热不同的物体之间，热可以_____。热从水槽里的热水传到_____，再传到_____，最后烧杯里的水也慢慢变_____。也就是说，热会从温度_____的物体传到温度_____的物体。</p>		
课堂小结	<p>通过这节课认识了什么是热传导，热传导的特点是什么，以及生活中的热传导现象</p>		总结课堂
课后练习	<p>你还能发现生活中其它热传导现象吗？</p>		

苏教版科学五年级上 2.6《热对流》教学设计

课题	热传递	单元	2	学科	科学	年级	5
学习目标	<p>教学内容： 本课着重探究液体和气体的热传递方式——对流。本课教学内容包括三个部分：第一部分是探究热在水中是怎样传递的。把木屑放入水中加热，水升温后观察木屑在水中的运动方式，借助木屑的运动方向推测液体的流动方向。 第二部分是探究热在空气中是怎样传递的。在空气中点燃一支线香，用玻璃罩倒扣住，观察线香日出的烟是怎样流动的，从而认识气体热传递的方式主要也是对流。 第三部分是利用身边材料制作简易走马灯，解释走马灯能转动的原因。</p> <p>教学目标： 1、在观察液体和气体受热流动轨迹的过程中，归纳热对流的概念。 2、能运用热对流知识解释走马灯转动的原因。 3、利用常见材料合作完成走马灯的制作，并确保走马灯能正常使用</p>						
重点	知道热在气体和液体中传递的主要方式是热对流						
难点	做热在水中和空气中传递的实验，从而理解对流现象						
教学准备	水槽、小广口瓶、色素、酒精灯、铁架台、石棉网、烧杯、木屑、火柴、线香、玻璃罩、纸杯、蜡烛、棉线、牙签、剪刀、双面胶						

教学过程			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
活动一：研究热在水中的传递	<p>活动一：</p> <p>1、将一小瓶红色热水放到冷水里，会出现什么现象？（问题导入）</p> <p>2、实验探究热在水中是如何传递</p> <p>①把木屑放入水中</p> <p>②用酒精灯给水加热</p> <p>③观察木屑在水中是怎样运动的</p> <p>3、你发现了什么？</p> <p>烧杯底部中间位置的木屑会上升，到达水面处会向四周扩散，然后沿着杯壁附近下降，到达杯底附近会再次聚向中间并上升，如此循环流动</p> <p>4、分析原因</p> <p>明确：烧杯中底部的水受热上升时会带动少量的木屑一起上升；烧杯中其余部位的冷水会下降填补空间，又把上升的木屑带下来</p> <p>5、分析导入问题：将一小瓶红色热水放到冷水里，会出现什么现象？</p> <p>明确：红色的热水会上升，到达冷水顶部会向四周流动，然后沿着水槽壁向下流动。</p> <p>总结：液体受热会上升，遇冷会下降，循环流动</p>	<p>实验探究</p> <p>小组讨论</p> <p>分析回答</p>	<p>观察热在水中传递的过程，发现液体受热会上升，遇冷会下降，循环流动</p>
活动二：研究热在空	<p>活动二：</p> <p>1、研究热在空气中的传递</p>		

<p>气中的传播</p>	<p>①用橡皮泥固定一支线香，点燃 ②用玻璃罩倒扣住线香 ③观察线香冒出的烟是怎样飘动的</p> <p>2、观察到的现象 明确：线香的烟会直立向上直到瓶底，然后四散向下，接近线香燃烧处时，又向上流动</p> <p>3、两个实验现象有什么相同之处？ 明确：水和空气受热之后都上升，遇冷下降，循环流动</p> <p>1、液体或气体受热上升，遇冷下降，循环流动，使冷、热液体或气体相互混合，这种传热方式叫作热对流。热对流时，热总是由温度较高处传到温度较低处</p>	<p>实验探究</p> <p>小组讨论</p>	<p>观察热在空气中的传通过程，发现气体受热会上升，遇冷会下降，循环流动</p>
<p>活动三：制作走马灯</p>	<p>活动三：</p> <p>1、制作走马灯</p> <p>①在一个纸杯的侧面开两个口，将蜡烛固定在杯底。 ②在另一个纸杯的侧面开多个直角扇叶窗。 ③在杯底穿一根细绳，用牙签固定。 ④将两个纸杯口对口用双面胶黏合。 ⑤点燃蜡烛，手提细绳，走马灯就转起来了。</p> <p>2、解释走马灯转动的原因 明确：下面纸杯里的空气被蜡烛加热，热空气上升，推动扇叶，走马灯就转动了</p> <p>习题巩固</p> <p>1、烧粥时，用勺子不断地搅动，是为了加快粥内的热对流。（ ） 2、燃烧香时，烟向上飘是因为热空气上升带动烟向上。（ ） 3、空调里吹出的冷风会下降。（ ） 4、冷热空气不会相互混合。（ ） 5、冷热空气的循环流动形成风。（ ）</p>	<p>动手操作</p>	<p>通过热对流知识在生活中的应用，强化学生对热对流的理解</p>

课堂小结	通过这节课了解了什么是热对流，知道热对流在实际生活中的运用，以及热对流的特点		总结课教
课后练习	想一想，家用的暖气片为什么放在窗下？		

苏教版科学五年级上 2.7《热辐射》教学设计

课题	热传递	单元	2	学科	科学	年级	5
学习内容	<p>教学内容： 热辐射是物体以电磁波的形式向外传递能量的一种热传递形式。与热传导、热对流不同，热辐射可以在真空中进行。教材通过本课教学内容包括四个活动：</p> <p>一：感知生活中热辐射的存在，让学生初步了解还有一种与热传导、热对流不同的传热形式——热辐射。</p> <p>二：制作简易太阳灶，让学生通过动手制作进一步了解热辐射受哪些条件影响。三：借助生活中常见的工具让学生理解很多情况下热传递的方式并不是单一的，而是多种方式同时存在的。并且让学生根据实际场景独立分析三种传热方式有哪些异同。</p> <p>教学目标：</p> <p>1、在分析生活现象和制作太阳灶的过程中，感受热辐射的存在，并归纳热辐射概念。</p> <p>2、会按照工程的步骤和方法，完成简易太阳灶的制作任务。</p> <p>3、能运用比较、分析的方法，归纳概括三种传热方式的异同。</p>						
重点	通过生活感受和动手实践，了解热辐射的传递形式和影响条件						
难点	能够独立分析某个场景中存在的热传递方式						
教学准备	纸板、锡纸、剪刀、美工刀、热熔胶枪、玻璃管或透明塑料管等						

教学过程			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
活动一：感受生活中的热辐射现象	<p>活动一：</p> <p>1、夏天，站在烈日下有什么感觉？（问题导入）</p> <p>2、太阳离我们那么远，太阳的热是怎样传递到地球上的呢？</p> <p>明确：太阳和地球并没有接触，不可能是热传导；太空中没有空气和水，不可能是热对流</p> <p>3、认识热辐射：太阳与地球之间有很大一部分空间没有任何物质，但是太阳仍然能够将热传递给地球。像太阳、篝火这样直接向周围发射热的方式，叫作热辐射。热辐射不需要依靠空气、水等任何物质，即使在真空中也能进行。</p> <p>1、篝火旁感觉热也是通过热辐射，我们与篝火间有空气为什么不是热对流？</p> <p>明确：篝火的热，是通过空气介质的，但空气传热很慢，而我们感受到这些热传过来的速度却很快，说明它们是穿过空气直接达到我们身体的。</p>	小组讨论	提供生活图片，调动学生的生活经验，让学生意识到热辐射的存在。
活动二：制作简易太阳灶	<p>活动二：</p> <p>1、认识太阳灶：太阳灶是利用一种太阳能辐射。</p>		

<p>阳灶</p>	<p>通过聚光等形式获取热能，对食物进行加热，进行炊事烹饪食物的装置</p> <p>2. 制作太阳灶过程</p> <p>(1)用纸板做一个支架</p> <p>(2)用热熔胶把锡纸固定在支架上</p> <p>(3)将玻璃管灌满水，并封好玻璃管口，固定在支架上后，调整锡纸凹陷位置，使反射的阳光汇聚在玻璃管上</p> <p>3. 怎样才能使玻璃管中的水热的更快一些？</p> <p>明确：可以通过改变受热物体颜色的深浅，太阳灶的材料、形状、大小，反光板聚焦的位置等使太阳灶的加热速度变快</p>	<p>动手操作</p>	<p>制作简易太阳灶并进行实验对比，进一步理解热辐射效果受哪些条件影响</p>
<p>活动三：生活中的热传递</p>	<p>活动三：</p> <p>1、到目前为止，我们学习了哪几种热传递方式？</p> <p>明确：热传导、热对流、热辐射</p> <p>2、说说这些产品用了哪种热的传递方式</p> <p>明确：电饭锅是运用热传导的方式传热，电水壶是运用热传导，热对流两种方式传热，烤箱、电暖器是运用热对流和热辐射两种方式传热，太阳能热水器是运用热传导、热对流、热辐射三种方式传热</p> <p>3、总结：热传递有传导、对流、辐射这三种方式。在实际的热传递过程中，这三种方式往往不会独立存在，而是两种或三种同时存在</p> <p>4、分析图中热的传递方式</p> <p>明确：火炉和水壶外壁的传热方式是热传导；壶中的水的传热方式是热对流；火炉向周围空气传热的方式是热辐射；锅的外壁和铲子的导热方式是热传导；菜汤的导热方式是热对流；锅、菜等向周围空气导热的方式是热辐射</p> <p>5、热传导、热对流、热辐射有什么相同与不同之处？</p> <p>明确：一是热传递的过程不同，热传导需要直接接触；热对流是循环传递；热辐射是从热源处向四面八方直线传递。二是热传递的媒介不同，热传导在固体中传递能力最强，液体中次之，气体中最弱；热对流只在气体和液体中存在；热辐射可以不依靠媒介直接传递</p>	<p>小组讨论</p>	<p>本活动是对本单元三种热传递方式的回顾与总结，并理解热传递往往是多种形式并存的</p>
		<p>归纳总结</p>	

	<p>习题巩固</p> <p>1、热辐射可以不依靠介质传递热。（ ）</p> <p>2、热传递方式有热传导、热对流和热辐射。（ ）</p> <p>3、太阳灶依靠热辐射加热食物。（ ）</p> <p>4、生活中热传递过程中往往只有一种方式。（ ）</p> <p>5、热传递的三种方式有相同之处。（ ）</p>		
课堂小结	通过这节课认识什么是热辐射、学习了生活中热辐射现象，知道热传递的三种方式，以及它们之间的异同		总结课教
课后练习	课后，请大家观察我们周围的热传递现象，想一想这些热传递现象中包含哪些热传递方式		

	<p>怎样制作？做好后如何检测？</p> <p>2、比比谁做的保温盒效果好，并分析保温效果好的原因。</p> <p>明确：用锡纸把纸盒里外包裹起来，因为锡纸表面像镜子一样光亮，可以反射电磁波，阻止热辐射，起到良好的保温效果。</p> <p>在纸盒内四周装上泡沫板。因为泡沫板内存在很多空气，空气是热的不良导体，可减少热量传导，收到良好的保温效果。</p>	分析回答	学生对本单元知识的理解和掌握程度
	<p>习题巩固</p> <p>1、空气是热的不良导体。（ ）</p> <p>2、铜、铁都是热的良导体。（ ）</p> <p>3、泡沫、木块是热的不良导体。（ ）</p> <p>4、盖蓬松的棉被保暖是因为热传导。（ ）</p> <p>5、热的不良导体在生活中也有许多用处。（ ）</p>		
课堂小结	通过这节课认识了什么是热的良导体，什么是热的不良导体，以及它们在实际生活中的运用		总结课堂
课后练习	课后，有兴趣的同学可以继续查阅资料，了解更多的有关物体的传热方面的本领。		

苏教版科学五年级上 3.9 《地球的表面》教学设计

课题	地球的表面和内部	单元	3	学科	科学	年级	5
学习目标	<p>教学内容： 本课内容共分为三个部分。 第一部分是认识地球表面陆地地形特点。先借助行政区地球仪和地形地球仪让学生感受地球并不是一个光滑球体，它的表面高低起伏，有陆地和海洋两种表现形式。再以图片的形式展现平原、高原、山地、丘陵、盆地五种陆地地形，用卡通人物提示海底地形也是起伏不平的。 第二部分是描述各种地形的主要特点，引导学生观察山地、平原、丘陵、盆地四种地形，从地势高低和起伏大小两个方面准确描述它们的特点。 第三部分为制作一个包含两种地形的立体模型。</p> <p>教学目标： 1、能整体描述地表特征，能识别常见的陆地地形。 2、能细致观察各种地形，学会描述地形主要特征。 3、能制作立体地形模型，学会运用常见材料表现地形特征</p>						
重点	描述五种典型地形的主要特征						
难点	设计制作立体地形模型						
教学准备	政区地球仪、地形地球仪、立体地形模型、教学相关视频、立体地形模型的制作材料						

教学过程			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
活动一，整体认识地球表面特点	<p>活动一：</p> <p>1、地球表面是什么样子的呢？我们听听这些同学是怎么说的。（导入）</p> <p>2、认识地球仪 地球仪是为了便于认识地球，人们仿造地球的形状，按照一定的比例缩小，制作了地球的模型。地球仪分两种，一是政区地球仪，一是地形地球仪。</p> <p>3、观察两种地球仪，动手摸一摸感受一下 政区地球仪表面光滑，有不同色块，蓝色代表海洋，其他颜色代表国家，相邻国家的颜色不同。 地形地球仪表面高低不平用不同的颜色表示不同的海洋深度和陆地海拔高度。 蓝色——水。 绿色——耕地、平原和森林 黄色——山地、沙漠 白色——冰川。</p> <p>4、换两种地球仪，说说它们有什么不同 明确：两种地球仪表面光滑程度不同，颜色的含义不同，地球仪上的文字注释也不同</p> <p>5、认识常见地形 明确：地球表面包括陆地和海洋，海洋占地球表面</p>	观察地球仪 小组讨论	先让学生观察和触摸政区地球仪、地形地球仪，感受地势高低和地表起伏，对地球表面有一个宏观认识；再借助阅读活动带领学生认识不同的陆地地形，熟悉地形名称

	<p>的约 71%；陆地约 29%。岩石和土壤构成了高低起伏、形态多样的陆地地形，如高原、平原、山地、盆地、丘陵等</p> <p>6、找一找地球表面的陆地和海洋，找一找陆地表面的 5 种基本形态，想一想海底地形是什么样的？明确：图片大部分呈现的是陆地，右下角是海洋。岩石和土壤构成了高低起伏、形态多样的地形。山地、高原、盆地、平原、丘陵是陆地的五种基本形态。海底的地形也是起伏不平的，有盆地、平原、丘陵、海沟等地形，并不像游泳池底部那样平整</p>	<p>观察回答</p>	
<p>活动二：不同地形特点</p>	<p>活动二：</p> <p>1、观察下面图片，说说各种地形的主要特点</p> <p>2、山地地势高，起伏很大，坡度陡，沟谷幽深。山地是指海拔在 500 米以上的高地，起伏很大，坡度较陡，沟谷幽深。一般多呈脉状分布。山地是一个众多山所在的地域，有别于单一的山或山脉。山地是大陆的基本地形，分布十分广泛，尤其是亚欧大陆和南北美洲大陆分布最多。我国的山地大部分分布在西部，如喜马拉雅山脉、昆仑山脉、唐古拉山脉等</p> <p>3、平原地势低，地面平坦，起伏较小，视野开阔。平原海拔一般在 0~500 米，主要分布在大河两岸和濒临海洋的地区。平原是人口集中分布的地方，东北平原、华北平原、长江中下游平原是我国的三大平原，全部分布在中国东部。</p> <p>4、丘陵地势不高，地表起伏不大，坡度较缓，丘陵一般海拔在 200 米以上，500 米以下，相对高度一般不超过 200 米，地面崎岖不平，由连绵不断的低矮山丘组成。丘陵在陆地上分布很广，一般分布在山地或高原与平原的过渡地带。黄土高原上有黄土丘陵，长江中下游河段以南有江南丘陵，辽东半岛、山东半岛上的丘陵分布也很广</p> <p>5、盆地四周地势高，中间地势低，就像一个放在地上的大盆子，所以人们就把四周高、中间低的盆状地形称为盆地。盆地地貌在全球分布广泛，地球上最大的盆地在非洲大陆中部，叫刚果盆地。中国有五个十分有名的盆地，分别为四川盆地、塔里木盆地、吐鲁番盆地、准噶尔盆地、柴达木盆地。</p>	<p>小组讨论</p> <p>学习资料</p>	<p>本活动在宏观认识地球表面特征的基础上，意在帮助学生掌握描述各种地形主要特点的科学语言，形成识别各种地形的背景知识</p>
<p>活动三：制作地形模型</p>	<p>活动三：</p> <p>1、学习制作模型的方法</p> <p>立体模型用纸板堆叠而成，表现了丘陵和平原，是</p>		<p>形立体模型制作活动能促使学生更深入地理解不</p>

	<p>等高线地形表达法的立体呈现方式：埋盖法，表现的是山地和盆地，侧重表现地表轮廓。</p> <p>2. 小组合作制作地形模型</p>	制作模型	同地貌特点，学会使用常见材料表征地形特征
	<p>习题巩固</p> <p>填写常见陆地地形的名称，概括它们的主要特点。</p>		
课堂小结	通过这节课学习到了两种地球仪的区别，了解了五种地形特征，学会制作地形模型的方法		总结课堂
课后练习	上网查阅，看看还有哪些地形。		

苏教版科学五年级上 3.10《火山和地震》教学设计

课题	地球的表面和内部	单元	3	学科	科学	年级	5
学习目标	<p>教学内容： 本课意在帮助学生初步了解火山与地震这两种地质灾害的重要特征、破坏能力，借助模型理解、建构火山喷发与地震形成过程，学习避灾基本知识。本课内容共分为三个部分。 第一部分是认识火山喷发现象，借助图片和两个问题引导学生用生活语言描述火山喷发前后现象，模拟火山喷发现象，帮助学生意识到火山喷发物质和能量来自地球内部。 第二部分是认识地震的危害和成因，让学生了解地震对人们生产与生活造成的严重破坏，模拟地壳运动和地震的形成。 第三部分是认识科学避震方法，通过避震口诀和海报，初步了解科学避震的基本方法。</p> <p>教学目标： 1、通过观察、比较和阅读，学会描述火山喷发、地震的主要表现和危害。 2、乐于通过实验模拟火山喷发、地震，并意识到导致火山喷发和地震的力量来自地球内部。 3、通过阅读与研讨，初步了解科学避震的基本方法。</p>						
重点	了解火山喷发和地震的重要特征、破坏能力和成因						
难点	模拟火山喷发和地震						
教学准备	模拟火山喷发实验器材、模拟岩层构造和地壳形成实验器材						

教学过程			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
活动一：认识火山喷发的过程和危害	<p>活动一：</p> <p>1、地球上经常发生火山喷发或地震。这些火山喷发或地震是怎么形成的？它会给地球带来哪些灾难？面对自然灾害，我们该怎么做？（导入）</p> <p>2、认识火山喷发</p> <p>火山喷发是一种奇特的地质现象，是地球内部热能在地表的一种最强烈的显示，是岩浆等喷出物在短时间内从火山口向地表的释放，大多发生在板块交界处的薄弱地带。有时候，熔岩从地面上的一个洞口逐渐渗出来；有时候，它会被喷射到空中再落到地面</p> <p>3、火山喷发的场景是什么样的？</p> <p>喷发前会有大量的火山灰、火山气体从火山口冒出来，弥漫空中；喷发时会有大量温度很高的红色岩浆从火山口喷溅或溢出；岩浆有的浓稠，有的稀薄，流速也不同；被抛到空中的岩浆落地时会形成火山弹；岩浆会向下流动，会覆盖周边的物体</p> <p>4、火山喷发后又是怎样的？</p> <p>明确：红色岩浆会慢慢冷却变成岩石；灰尘、有毒气体和熔岩会严重影响火山周围居民的生活，如飞机停航、庄稼死亡。当然火山物质也为人类提供</p>	<p>阅读资料</p> <p>观察图片</p>	<p>组织学生交流火山喷发过程、喷发后现象，能调动他们的旧概念和学习主动性，帮助他们梳理火山喷发过程，喷发后给人类造成的损失和可能的益处。</p>

<p>活动二：认识地震的危害和成因</p>	<p>了有益资源。如火山喷发时产生的大量火山灰是极好的天然肥料，火山内部蕴藏的热量可以用来发电和供热等。</p> <p>6、火山喷发的危害</p> <p>陆地上和海洋里都有火山。火山喷发时，炽热的岩浆在巨大的压力作用下冲破岩层，从裂缝中涌出或喷出。火山喷发是地球上极具破坏力的自然灾害之一。它会掩埋城市和乡村，污染空气，给人类带来巨大灾难。</p> <p>6、模拟实验</p> <p>①在铁盒里放一些土豆泥，做成山的形状，并在土豆泥中间挖一个小洞。</p> <p>②往洞里倒入一定量的番茄酱，再用薄薄的一层土豆泥封住洞口。</p> <p>③将铁盒放到三角架上，用酒精灯加热，观察发生的现象。</p> <p>7、土豆泥出现小裂缝，有白气冒出；上面的土豆泥被顶起来；番茄酱开始冒出大泡泡；周边土豆泥松动</p> <p>8、总结：这个实验说明火山喷发的力量来自地球的内部，地球内部充满炽热的岩浆，在极大的压力之下，岩浆便会从薄弱的地方冲破地壳，喷涌而出，从而造成火山喷发。</p> <p>活动二：</p> <p>1、地震是地壳运动的一种形式，在地球上从未间断。90%的地震是由地球各个大板块之间互相挤压所引发的构造地震。地下深处岩石在破裂、错动时就把长期积累的能量急剧释放出来，以地震波的形式向四面八方传播出去，引起房屋地动。地震的能量大小用震级来表示，对地表的破坏程度用烈度来表示。</p> <p>2、当地壳深处的岩层因受到过度挤压而突然破裂或错动时，会引起大地剧烈震动，释放出长期积累的巨大能量。地震也是地球上极具破坏力的自然灾害之一。大地震会使房屋倒塌、道路毁坏，严重危及人的生命安全。海底地震还会引发海啸</p> <p>3、模拟地震的形成</p> <p>①挤压多层海绵，观察“岩层”褶皱的产生。</p> <p>②掰断木片，体验“岩层”断裂的感觉。</p> <p>③用力挤压挨在一起的泡沫板，观察“地球板块”的错动、抬升。</p>	<p>小组讨论 总结结论</p>	<p>通过阅读，学生将认识到地震往往发生在地球深处，是岩层断裂或错动引起的地动山摇，会释放巨大的能量。地震能量越大，越靠近地表，破坏力越大。</p>
		<p>学习资料</p>	

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/828044065123006037>