

《透镜》教学设计优秀7篇（透镜优秀教案）

作者：有故事的人 来源：范文网 www.wtabcd.cn/fanwen/

本文原地址：<https://www.wtabcd.cn/fanwen/meiwen/5e12f39ab13ae9ae9aa6cf1a570bf1f9.html>

范文网，为你加油喝彩！

透镜的教案 篇一

微教案：

人教版第五章透镜及其应用第二节生活中的透镜

“放大镜”的教案

教学目标：

了解凸透镜在放大镜中的应用，并了解放大镜的实质和知道放大镜成像的特点。

教重难点：

知道放大镜成像的特点。

突破方法：

放大镜是生活中熟悉的用品，学生对其成像习以为常！利用拍摄放大镜远离物体时的实验，能让学习者从中体会到不一样的东西。

课前准备：

教师收集素材，拍摄照片和录像，制作课件。

课程背景：

《生活中的透镜》在排版上有所改变的。

旧人教版是放置在第三章透镜及其应用的第二节，今年是新教材改版的第一年，其位置是放在第五章透镜及其应用的第二节。

这一节的内容由四个知识点组成：

一，照相机

二，投影仪

三，放大镜

四，实像和虚像

放大镜是第三个版块内容。这节课是针对放大镜而设计的一节微课。放大镜成的像，完整的描述应该是正立、放大的虚像。但虚像和实像在这节课的最后才涉及到，所以设计上跟《照相机》一样，放在讲授《虚像和实像》时再进一步加以，所以在这节微课中就不提及了。

教学过程：

一，放大镜的实质

教师通过图片简单展示放大镜实质就是凸透镜。

二，放大镜的成像特点

教师结合视频中的实验来讲解：

1，放大镜成的是正立，放大的像，且像物同侧；

2，放大镜离物体越远，像越大。（离物体较近时）

三，

教师这节微课主要要求掌握的内容。

透镜的教案 篇二

【教学目标】

1、知识和技能

(1) 了解透镜在生活中的应用；

(2) 知道照相机，投影仪和放大镜成像特点；认识虚实像的区别。

2、过程与方法

(1) 通过制作照相机模型，学生了解照相机的结构和原理。

(2) 学生主动观察，能利用自身经验综合分析问题，发展观察能力。

3、情感态度、价值观

(1) 通过模拟相机的制作和使用，学生获得成功的喜悦。

(2) 通过认识照相机、投影仪、放大镜成像特点，激发求知欲，乐于探索自然现象和日常生活中的物理道理。

【教学重点】

1. 了解照相机、投影仪、放大镜的成像特点；认识同一透镜在物距不同时成像不同。

2. 认识虚实像的不同。

【教学难点】

1、虚像的成像原理。

【教学用具】

教师准备：照相机、投影仪、幻灯机、放大镜、硬纸板、凸透镜、半透明塑料薄膜或蜡纸、毛玻璃。

学生准备：1. 全班分为四组，收集有关生活学习和生产中用到的透镜的资料。

2、组织每一组事先按课本P94“想想做做”制作模型照相机，

3、上课前每四人发一放大镜，

【教学过程】

主要教学过程

教学内容 教师活动 学生活动

一、创设情景，导入新课

本环节目标分析：

1、了解透镜在生活中的应用；

2、激发学生的学习兴趣，丰富其生活经验

二、新课讲授：

本环节目标分析：

目标一、认识照相机的成像特点；通过制作模型照相机培养学生的动手能力

照相机成像特点认知序列

1、激发学生对照相机的研究的热情，寻找学生的关注点

2、介绍照相机的结构为制作简单相机左准备

3、制作简单的相机，

通过制作来认识照相机的原理

4、通过自制相机来研究照相机的成像特点

这为学生理解像的特征，提供了丰富的直观经验。

（在此处强调距离的变化对图像的影响，为第三节左铺垫）

5、通过视频讲解，理解为什么取景框看到的是正立的像；并进一步了解现代的数码科技

目标二、认识投影仪的成像特点；培养学生运用所学基础知识解决实际问题的能力

投影仪成像特点的认识序列：

1、认识投影仪的结构，

2. 取下平面镜进行实验，学生理解成倒立的像；同时认识到平面镜的作用；

3、引导学生观察光路，为认识成实像左铺垫；

目标三、认识放大镜成像特点；通过对投影仪所成的像的分析，逐步培养学生运用所学基础知识解决实际问题的能力

放大镜的成像特点的认知序列：

1、通过具体观察建立直观的认识；

2、学生总结放大镜成像的特点；

3、激发学生认识生活中的“放大镜”现象；增强知识的应用能力。

目标四、认识虚实像的区别和成像原理

虚实像的认识序列

1、认识到照相机和投影仪成像是实像；

2、通过做光路图来认识放大镜成虚像。

导语：同学们，“镜头”留下美景，同时也记录了世界。

请同学们欣赏“镜头之美”：

（设计意图：通过欣赏镜头美景和摄像机记录的精彩瞬间，让欣赏感受透镜在生活中的价值，由此激发学习热情。）

导语：同学们，节日家人团聚或外出旅游，总要用照相机拍照留纪念。你们想了解照相机吗？又想了解它的那些知识？

一、照相机

（教师利用视频介绍照相机的结构）

1、介绍照相机：用课件展示照相机，介绍照相机的构造，镜头相当于凸透镜，光圈控制进光量，快门控制胶卷什么时候感光....。

介绍照相机如何成像，以及如何冲印照片？

教师：同学们看，来自物体的光经过照相机镜头后会聚在胶卷，那么在胶卷上会成一个像。是因为胶片上涂着一层对光敏感的物质，通过镜头的光在胶片上曝光后发生化学变化，物体的像就被记录在胶片上，经过显影、定影后成为底片，再用底片冲印就可以得到相片。

（设计意图：通过了解结构使学生了解照相机成像的过程，为理解原理做好铺垫。）

2. 制作模型照相机：首先，请同学们利用手头的器材制作简易的照相机。其次，模拟照相机成像。

以小组为单位，调试模拟照相机，步骤：

（1）镜头对准窗外远处景物，调节相机，直到在半透明纸上得到一清晰的像，观察像的特点。

（2）探究：从拍摄远处景物到近处景物，应如何调节透镜到半透明纸之间的距离，纸上的像如何改变？（注：此处只重过程方法，不重结论）

（设计意图：通过制作简单照相机，不仅使学生理解其原理；同时为认识成像特点奠定基础。）

3、探讨照相机的成像特点：

（教师问）同学们，请总结一下照相机成像的特点？（强调物距大于像距）

由于学生，通过自制照相机的成像观察实验，以及你们的生活经验。他们对照相机的成像特点很理解。

4、照相机的拓展认识：

（1）从照相机取景框上看到的像为什么是正立的像？

老师引导学生认识光路，理解取景框成正立的像。

（2）认识摄像机、摄像头的成像特点和数码相机。

（教师播放《照相机的发展简史》使学生对数码相机有初步的认识）

二、投影仪

首先，请学生观察投影仪的构造，找到凸透镜镜头，投影片通过镜头成像。

其次，取下平面镜，放上胶片

（教师问）

同学们，在投影仪中，平面镜的作用是什么？同时介绍便携式投影机的作用和成像特点。

再次，通过以上观察同学们认为投影仪的成像特点是什么？

（强调物距小于像距）

（设计意图：学生经历了上面的操作对投影仪成像建立了直观的认识，很容易得到成像规律。）

三、放大镜

（教师问）放大镜成像特点：

像是缩小还是放大？像是正立还是倒立？

像与物体位于透镜的同侧还是两侧？

教师：试试看，如何才能使通过放大镜看到的像变大。

教师：是否放大镜可以不断远离，像不断变大呢？

教师问：用放大镜我们还能干什么呢？

教师问：在生活中有哪些现象相当于放大镜的作用？

（球形鱼缸里的鱼为什么“变大”了；插入玻璃杯子中的铅笔为什么“变粗了”？）

四、实像和虚像

1、实像的形成（在三种成像中，成像现象中成实像的是？）

(设计意图：通过具体的光路使学生认识照相机和投影仪成像都是实际光线到达形成的。)

实像：由实际光线会聚而成的，能呈现在光屏上。

(设计意图：通过制作简单照相机，不仅使学生理解其原理；同时为认识成像特点奠定基础。)

虚像：

由反射光线或折射光线的反向延长线相交而形成，不能呈现在光屏上。人眼逆着出射光线可以看到虚像。学生欣赏同时引发自己的生活经验 学生：交流、讨论，可能有提出以下物品：

学生对照相机、摄影机和摄像头，有较为直观的认识，并对它们会产生以下疑问？

[生甲] 我很想知道照相机为什么能照像？

[生乙] 照相机前面的镜头是什么透镜？

[生丙] 照相机的构造是什么样的？

[生丁] 为什么同样的照相机能照全景和不是全景的像？.....

(注：学生可以自主讨论完成一些疑问)。

行为认识照相机的主要构造

1. 镜头：相当于一个凸透镜。

2. 胶片：相当于光屏。

3. 调节控制系统。

取景窗：观察所拍景物；

光圈环：控制进入镜头的光的多少；

调焦环：调节镜头到胶片间的距离，即像距；

快门：控制曝光时间。

学生思考

学生理解照相机在胶片上成像。

学生们兴趣很浓、相互讨论、研究方案。

方案：用两个粗细相近的长方形纸筒，使一个纸筒刚好能套入另一个，在大的纸筒前面固定一个

凸透镜，在小的纸筒前面，固定一个半透明塑料薄膜作为屏幕，把纸筒有屏幕的一端朝里，套入较大的圆筒，就制成了模拟照相机。

学生利用自己制作的简易照相机来观察物体。

学生通过具体的观察建立了丰富具体的经验

学生总结：照相机成像时景物离镜头远，像离镜头近，成的是倒立缩小的像。光实际到达了胶片处，所以成实像。

（设计意图：通过介绍照相机的成像光路图使学生认识在取景框和底片上所成像的不同。）

学生观察投影仪的结构，并观察成像特点，思考：

- 1、像是缩小还是放大？像是正立还是倒立？像距与物距哪个大？
- 2、像与物体位于凸透镜的同侧还是异侧？

学生加深对电子产品的认识，知道投影机的作用

学生总结投影仪成像特点：

1. 投影仪（或幻灯机）成放大、倒立的像。
2. 像距大于物距。
3. 像与物体位于凸透镜的两侧。

学生活动：用放大镜观察物体。比如，观察课本上的字，观察刻度尺等等。

学生总结：通过放大镜看到的应是正立放大的像。

学生实验并得出结论：放大镜远离课本。

学生实验得出结论：要在一定范围内。

例：可以用来观察物体的细微之处，可以用过来聚光，使火柴点燃等

学生玩小水珠：把透明胶片放到课本上面，用手指在透明胶片上滴一个水珠，观察小水珠下面的字。揭秘“小水珠”并进行设问：

引导学生进一步的认识照相机和投影仪成像，来认识实际光线的汇聚，理解实像。

学生已经认识了平面镜成虚像；由此进一步的认识放大镜所成的像不是真实的光线汇聚而成的，是虚像

学生思考讨论：对虚实相形成理性的认识。

三、小试身手

请同学们完成《小试身手》练习题；并讲解部分习题。教师针对学生的疑问给予讲解（见附件1）学生练习并检验自己学习的效果，加深对问题的理解，发现自己的不足。

四、课堂小结

1、本节课我们学习了凸透镜的哪些应用和知识点；照相机、投影仪、放大镜的成像特点是什么？生活中与它们类似的产品有哪些？

2、你在小制作和自主实验中获得了哪些能力；

3、通过本节课的学习，你的思想认识有哪些进步？（见附件2）提问学生总结，其余学生补充

五、当堂达标

请同学们完成《自主评价》练习题。教师针对学生的疑问给予讲解（见附件3）

完成练习后，个别学生说答案，其余学生评判。教师针对学生的疑问给予讲解

六、布置作业 请同学们完成课后 P96页《动手动脑学物理》

【板书设计】】

第二节 生活中的透镜

一、凸透镜的成像特点

像的性质 倒正 放小 虚实

照相机 倒立 缩小 实

投影仪 倒立 放大 实

放大镜 正立 放大 虚

二、虚实像的成像原理

1. 实像：由实际光线会聚而成的，能呈现在光屏上。

2. 虚像：由反射光线或折射光线的反向延长线相交而形成，不能呈现在光屏上。人眼逆着出射光线可以看到虚像。

【教学反思】

一、设计目标和思路反思

本节课学习的“生活中的透镜”虽然是学生日常生活中经常见到的光现象，但是学生并没有形成较为理性的认识。为此，本节课的重点是全面了解凸透镜的成像特点。为了实现这一目的。首先，研究照相机成像的特点。本节课从认识生活中的照相机入手经历简易照相机的制作以及成像实验。这一过程是学生不仅揭开了照相机的神秘面纱，同时对其成像特点有了更为具体的认识，学生可以自主的总结特点。在讲课中渗透了对现代数码相机、摄影机、摄像头的介绍，增强了学生对现代科技的热爱。其次，探究投影仪成像的特点。从认识投影仪的结构入手，具体放映胶片，使学生理解光路的形成。这一过程使学生直观的认识成像的特点，同时也理解成实像和倒立的像。再次，探究放大镜成像的特点。让学生进行具体的实验，这使学生可以自己总结成像特点。最后，介绍虚实像的成像原理。

二、课堂的优点

- 1、通过直观具体的实验和行为使学生自主的总结成像特点，完美的实现了教学目标。
- 2、在整个教学过程中始终让学生感知光线的到达，为学生理解虚实像的原理做好了铺垫。
- 3、让学生认识到由于物距的改变造成了凸透镜成像特点的改变，由此为第三节的研究奠定了伏笔和基础。

三、不足之处

由于课堂时间紧迫，部分学生没有按要求组装简易的照相机；而是利用了其余小组的作品。建议将简易照相机放到课下制作。

透镜的教案 篇三

【活动目标】

- 1、引导幼儿在活动中发现不同透镜的特征，并用语言表达其发现。
- 2、培养幼儿的尝试精神，激发幼儿对科学活动的探索兴趣。
- 3、发展动手观察力、操作能力，掌握简单的实验记录方法。
- 4、培养探索自然的兴趣。

【活动准备】

凹透镜、凸透镜、平面镜、凸面镜、凹面镜、望远镜、放大镜、显微镜、一副眼镜。

【活动过程】

一、第一次尝试：玩透镜

1、教师：小朋友，教师为大家每人准备了两块奇妙的镜片，请你们用镜片放在眼睛前看看，你们发现了什么？

2、幼儿操作尝试。

3、引导幼儿讨论：刚才用两块奇妙的镜片看的东西一样吗？

4、得出结论：不一样，有的放大，有的缩小。

二、第二次尝试：

引导幼儿发现：凹面镜、凸透镜的特征

1、教师：两块小镜片看到的东西都不一样，真有趣，那为什么用它们看东西会不一样呢？

哪种镜片看东西会变小？哪种变大？请你们再仔细看一看、摸一摸，它们的样子是不是一样？

2、幼儿尝试操作，发现不同的原因。

3、引导幼儿讨论。

（1）哪种镜片看东西会变小？（中间薄的镜片看东西会变小）

教师告诉幼儿：这种就叫凹透镜（幼儿学说）

（2）哪种镜片看东西会变大？（边上薄中厚的镜片看东西变大）

教师告诉幼儿：这种就叫凸透镜（幼儿学说）。

（3）得出结论：不一样的透镜看东西也不一样。

三、第三次尝试：

1、教师：小朋友真了不起，发现了这么多奥秘。老师还给大家准备了几面奇妙的镜子，你们看是什么？

2、请幼儿看看这三面镜子里看到人是一样的吗？为什么会不一样？

3、引导幼儿讨论：

这两面镜子和我们刚才看到的透镜有什么不一样？

4、得出结论：

这两面镜子是工人叔叔们利用凹透镜、凸透镜的原理，只是它在透镜的后面涂上了一层水银，而这就不是透镜了，叫凹面镜、凸面镜。

5、教师小结：

今天，我们看到的这些镜子真奇妙，能把东西放大、缩小，你还在什么地方见过这种镜子呢？

（望远镜、放大镜、显微镜、眼镜等等）幼儿说出各种镜子，教师出示。

6、幼儿自由地玩望远镜、放大镜、哈哈镜等（自然结束）。

【活动反思】

《奇妙的透镜》实质上是《光的折射》的一个应用实例。由于透镜在生产和生活中有着极其广泛的应用，所以这一节主要向学生介绍透镜的基本知识，引导学生探究透镜对光的作用，这是后续知识“透镜成像极其应用”的基础，因此，它是本章的中心内容。为了提高学生的学习兴趣、提高学生对本节知识的理解，按照《课程标准》对本节课的要求，我尽量从日常生活现象引入，引导学生亲自动手探究透镜对光的作用，以期培养学生的动手习惯和用探究实验研究问题的能力。

有了以上的想法，教学过程我是这样设计的：引入新课时，我考虑到老师和学生合作，调动学生，活跃课堂气氛就显得很关键，所以我尽力从生活实际出发，发散学生的思维，引导学生把见过的镜子说出来并分类。这样可以让学生放松一下心情，问题简单了，方便学生回答。可实际教学时，学生的发散思维就显现出来了，学生随便分组，我费了好长时间才把学生引导到按透光和不透光分类。耽误了很长时间。

新课内容分为三部分：第一部分：透镜的基本知识。我先让学生自由提出“透镜”的有关问题，然后鉴别出桌上的凸透镜和凹透镜，识别出老花镜和近视镜，老花镜是临时借来的，时间匆忙，也没准备出太多，目的是进一步明确本节的“知识与技能目标”，同时让学生体验知识，将知识活化。可没想到：学生拿到镜子就摸起没完。又耽误了不少时间。第二部分：透镜对光的作用。我把它作为本节课的重点。教材上是以演示实验的形式出现的。由于农村中学条件有限，光学这部分教学一直都是难点，因为它的现象不便观察，实验不好操作，很多实验都被老师用嘴代替了，而我考虑到透镜对光的作用既是重点又是难点，画透镜光路图更是学生易混淆的地方，还是让学生从感性到理性比较容易接受，所以我把它设计为学生亲自动手的探究实验，而光学实验应该在暗室中进行，对于农村中学那是不可能的，所以我想了很多，也做了很多实验，最后我发现：用烧杯装上洗衣粉水，既安全又好清理。没有平行光源怎么办呢？所以我又想到：光具盒中的光源，效果很好。最后，透镜怎么放又成了难题，我实施了很多方案，后来发现用一个烧杯，两个同学配合，现象非常明显。由于有了感性认识，透镜光路图也就好理解一些。对透镜的焦点和焦距也就迎刃而解了，而且对学生以后画光路图有帮助。我认为本节课最成功的地方也就在此。

课堂上要想学生实验到位，那是需要时间的，所以我就想到时间的安排，由于用太阳光粗测凸透镜焦距，学生在生活中有体验，所以我决定把它拿到课后进行，但我要求学生会叙述测凸透镜焦距的实验过程。

我认为课件只是辅助课堂教学的，它不应该主导教学，所以我只是做了几个简单而又能说明问题的图片。在一天的准备过程中难免出错，加上微机水平有限，不能按照要求的角度完成，效果不是很好。

我这样设计的宗旨就是：重视学生过程体验、研究方法和能力的培养。

今后努力的方向：

- 1、加强和学生的交流，沟通。
- 2、影响课堂教学效果的因素考虑得再全面一些。
- 3、微机水平亟待加强。
- 4、工作还要再仔细一些，再忙也不能出问题。
- 5、专业素养、教学水平、控制课堂的能力还需要加强等。

透镜的教案 篇四

知识目标

- (1) 了解什么是凸，什么是凹；
- (2) 知道凸的会聚作用和凹的发散作用；
- (3) 知道凸的焦点、焦距和主光轴；
- (4) 知道如何利用凸产生平行光。

能力目标

通过观察各种，观察凸和凹对光的会聚作用和发散作用的演示实验，培养学生的观察能力，学会注意观察事物的本质特征，培养学生的概括、归纳能力。

通过对如何利用凸产生平行光的讨论和演示实验，培养学生应用物理知识解决实际问题的能力。

情感目标

通过介绍我国古代劳动人民利用冰对准阳光取火的事例，对学生进行爱国主义民族自豪感教育，激励学生为振兴中华努力学习。

教材分析

本节介绍了什么是凸、凹、薄、的主光轴、光心、焦点、焦距及对光线的作用等知识，这些知识既是有关的基本知识，也是后面学习凸成像的准备。教材对主光轴、光心讲得很简单，仅使学生认识就行了。本节重点是讲述凸对光的会聚作用，凸的焦点、焦距。对凹也讲得比较简单，主要是让学生认识凹对光的发散作用。关于凹的虚焦点，可略讲。

教法建议

本节教法应以实验法为主，辅以启发式教学法和讨论法。应指导学生观察实验现象，在头脑中形

成清晰的表象，讨论分析实验结果。

教学设计示例

难点分析

1.凸和凹对光的作用

讲解凸和凹对光的作用，除按照教材要求进行实验，通过实验取得丰富的感性知识外，还可以利用光的折射的初步规律，参照下图来进行分析。当一条平行于玻璃三棱镜底边的光由空气射入玻璃时，折射光线靠近法线折射。光进入玻璃以后又从玻璃射入空气中，发生第二次折射，这时折射光线将远离法线折射，两次折射的折射光线都由玻璃三棱镜（）薄的位置向玻璃三棱镜厚的部分倾斜，因此可以分析出凸对光会起聚作用。如上图(乙)

凹对光起发散作用，可以用上述方法，参照下图（甲），和图(乙)来进行分析。

2.正确理解“会聚”和“发散”

凸对光的会聚作用是表明光通过凸以后会变得收拢些，但是并不意味着一定会聚于一点。如下图所示，以S点发出的光是发散光束，光经过凸折射后仍是发散的，并不能会聚，凸在这里的作用只是减弱了它的发散程度。

凹镜对光的发散作用是表明光通过凹以后会更散开一些，但是散开不一定不能会聚，如下图所示，从左侧来的两束光由于凹的作用没有在S点会聚，而是在S会聚，它减弱了入射光的会聚程度。

通过以上分析可以知道，当判断对光束是起会聚作用还是发散作用时（或者根据给定的光束判断的种类），一定不能仅仅依据折射光是否能会聚于一点来判断的作用或种类，而应当对折射光束与入射光束进行比较，再依据前边的分析得出正确的结论。

透镜的教案 篇五

【活动名称】大班科学教案 “奇妙的透镜”

【活动目标】

1. 引导幼儿在活动中发现不同透镜的特征，并用语言表达其发现。
2. 培养幼儿的尝试精神，激发幼儿对科学活动的探索兴趣。

【活动准备】

1. 凹透镜、凸透镜、平面镜人手一份，各种颜色的透明纸若干。
2. 哈哈镜、望远镜、放大镜、显微镜、一副眼镜。

【活动过程】

一、第一次尝试：玩透镜

1. 师：小朋友，老师为大家每人准备了三块奇妙的镜片和各种透明纸、图书等，请你们用镜片放在眼睛前看看，你们发现了什么？

2. 幼儿操作尝试。

3. 引导幼儿讨论：刚才用三块奇妙的镜片看的东西一样吗？

4. 得出结论：

（1）不一样，有的放大，有的缩小，有的不变；

（2）颜色不同的纸放在镜片前看到东西也变颜色了，教师解释说，我们在舞台上看到的各种颜色的射灯就是利用这个原理。

二、第二次尝试：引导幼儿发现凹、凸透镜、平面镜的特征

1. 师：三块小镜片看到的东西都不一样，真有趣，那为什么用它们看东西会不一样呢？哪种镜片看东西会变小？哪种变大？哪种不变？请你们再仔细看一看、摸一摸，它们的样子是不是一样？

2. 幼儿尝试操作，发现不同的原因。

3. 引导幼儿讨论。

（1）哪种镜片看东西会变小？（边上厚中间薄的镜片看东西会变小）教师立即告诉幼儿：这种就叫凹透镜（幼入学说）。

（2）哪种镜片看东西会变大？（边上薄中间厚的镜片看东西变大）教师告诉幼儿：这种就叫凸透镜（幼入学说）。

（3）剩下哪种看东西不变？（剩下的边上和中间一样厚的看东西不变）教师告诉幼儿：这种叫平面镜（幼入学说）。

（4）得出结论：不一样的透镜看东西也不一样。

三、第三次尝试：玩哈哈镜，说说透镜的用处

1. 师：小朋友真了不起，发现了这么多奥秘。老师还给大家准备了几面奇妙的镜子，你们看是什么？（哈哈镜）大家试试看，哈哈镜里的人和你一样吗？为什么会不一样。

2. 幼儿玩哈哈镜。

3. 引导幼儿讨论：为什么会不一样？（图为哈哈镜表面是凹凸不平的）

4. 得出结论：哈哈镜是工人叔叔们利用凹透镜、凸透镜的原理，只是它在透镜的后面涂上了一层水银，而这就不是透镜了，叫凹面镜，凸面镜。

5. 教师小结：今天，我们看到的这些镜子真奇妙，能把东西放大、缩小，你还在什么地方见过这种镜子呢？（望远镜、放大镜、显微镜、眼镜等等）幼儿说出各种镜子，教师出示。

6. 幼儿自由地玩望远镜、放大镜、哈哈镜等（自然结束）。

透镜的教案 篇六

一、教案分析

本节接上一节透镜的内容介绍凸透镜在生活中的三个应用：照相机、投影仪、放大镜。学生通过对现象的观察得到透镜成像的具体的感性认识，通过对现象的分析得到透镜成像的各自特点及异同，为下一节探究凸透镜成像规律的实验作准备。可以说这是承上启下的一节课。

在教育中要充分发挥学生的自主性，发动学生自制模拟照相机，培养学生动手动脑的能力；鼓励学生调节投影仪，锻炼学生学以致用的兴趣；调动学生进行自制“水滴放大镜”的比赛，激发学生的学习兴趣。不仅让学生在不知不觉中完成学习任务，还使学生对物理产生了浓厚的兴趣。

二、课前准备

1、提前几天发动学生自制模拟照相机，为新课作准备。首先确定制作的学生人员，然后共同准备制作的器材：凸透镜、硬纸板、半透明塑料纸、双面胶。再集中讲述制作要点后让学生自主结伴课余或回家制作，完成者经教师验收后自行准备。

2、提前让学生课余动手触摸投影仪的镜头，感受其形状特征。

3、教师准备学生用的凸透镜备用、自带照相机。

说明：课前准备不仅可以确保学生制品顺利完成，还可以节省上课时间，同时可以在学生间为上课内容作宣传。而学生课余动手触摸投影仪的镜头却非多余，因为学生对身边的物体往往不细观察，他们对投影仪的镜头由凸透镜制大半无知。

注：模拟照相机的凸透镜一部分由教师提供，另一部分由学生自己准备。

三、教学过程

1、照相机

展示自带照相机让学生观察其镜头，并说明是凸透镜。由于部分同学课前用凸透镜自制模拟照相机，已为本节课作了宣传，所以许多学生已知照相机镜头为凸透镜，然后请制作者展示其作品，同学轮流利用它们观察窗外景物，其余同学用凸透镜观察远处物体。在学生得到其感性认识后讲述照相机原理。

说明：以学生自制模拟照相机作为教具有许多好处。首先它能增加学生学习物理兴趣，激发学生动手动脑的欲望。其次能突破学生对生活中物理知识应用的神秘感，培养学生学以致用的思想。同时学生通过直观现象感受并掌握所学知识，避免教师无味的讲述。通过大家认可，还可以鼓励制作者，使其感受成功的喜悦。

2、投影仪

通过课前准备，学生已经知道了投影仪镜头即为凸透镜。拆下反光镜，让学生观察投影片在天花板上成像的特点。学生通过分析照相机的像的特点后已能非常准确的分析投影仪成像的特点了。在得到投影仪的成像特点后装上反光镜，使像处在屏幕上，然后让学生讨论平面镜的作用，从而完成投影仪的基本教学内容。

鼓励学生动手动脑：为了让同学们能更容易看清投影片，如何帮助老师调节投影仪使其成的像在屏幕上又大又清晰？学生中立即有人跃跃欲试，大家对此表示出浓厚的兴趣，此时学生动手动脑的欲望又一次被激发。

说明：在学生了解投影仪的成像特点后，通过活动不仅使学生进一步掌握了投影仪的成像特点，又增强了学生的学习兴趣，让学生体会学以致用的乐趣。

3、放大镜

先让学生动手如何才能使凸透镜成为所谓的放大镜，也就是让学生探究凸透镜成正立放大像的条件。学生在调整好凸透镜后观察放大镜成像的特点，都能够说出其正立放大的特征。然后让学生讨论放大镜成的像与照相机、投影仪成的像的区别并指出其物像同侧。接着请学生猜想如何才能使放大镜成的像变大，并动手验证，这样又进一步掌握了放大镜的使用。最后进行学生“自制水滴放大镜”比赛，看谁的“放大镜”最厉害，此时学生个个动手，人人动脑，大家或高兴或叹息，探究之情溢于言表。我紧接着评出“冠军放大镜”，指出其形状特点。

四、教后感

本节课以学生为主体，教师充分发挥引导作用，不断创设情景，让学生动手动脑。上课内容以书本为基础但又不拘泥于书本，通过各种丰富多彩的活动，引导学生学习，拓展学生知识与技能，让他们在轻松愉快的氛围中完成课程教学。其中，学生通过活动，可以进一步掌握教学内容，为下节课研究凸透镜成像规律打下坚实的基础。

透镜的教案 篇七

一、教学目标

1. 知识与技能目标：

- (1) 了解什么是凸透镜，什么是凹透镜，了解透镜的光心、主光轴、焦点和焦距。
- (2) 了解凹透镜和凸透镜对光的作用。

2. 过程与方法目标：

(1) 通过观察凸透镜和凹透镜的实物及板图，得出两种透镜的两种不同构造，培养学生通过观察时抓住事物本质特征，通过观察能够识别不同事物的不同特点的能力。

(2) 经历探究凹透镜和凸透镜对光的作用的实验过程，培养学生动手、动脑、观察、分析问题的能力。

3. 情感态度与价值观目标：

(1) 培养学生在课堂上积极参与的主人翁意识；

(2) 通过师生双边教学活动，培养学生学习物理的兴趣、保持对自然界的好奇，初步领略自然现象的美好与和谐。

二、教材分析

(1) 地位和作用：本节内容主要包括凸透镜和凹透镜的概念以及它们对光线的作用。是光的折射的深入，是初中光学知识与实际生活的交汇点，是历年中考的高频考点。

(2) 教学重、难点：

重点：观察凹透镜对光的会聚作用和凸透镜对光发散作用。

难点：凹透镜和凸透镜对光的作用的实验过程。

三、学情分析和教学方法

通过上一章的学习，学生已有一定光学知识基础，具备一定的实验、观察和分析概括能力。本节课采用的主要的教学方法是在演示实验和学生活动的基础上，通过观察分析概括物理概念、总结物理规律。

四、教学器材

透镜一组、老花镜、近视镜、饮料瓶（无色透明、表面没有波纹、去瓶口上部）、蚊香、火柴、激光灯、手电筒。

五、教学过程

教学环节，引入新课：

师：首先，请同学们回忆，在上一章我们学习了哪些镜子？

生：平面镜、凹面镜和凸面镜。

师：在生活中，你们还见过哪些不同的镜子呢？

生：放大镜、近视眼镜、老花眼镜。

师：放大镜、近视眼镜、老花眼镜与平面镜、凹面镜和凸面镜有什么不同呢？生甲：形状不同

生乙：对光的作用不同。

.....

教师演示：将光照分别射到平面镜和放大镜、近视眼镜上，观察现象。

师生总结：平面镜——会发射光；放大镜、近视眼镜、老花眼镜——会透光。

会透光的镜子叫透镜。这堂课我们就来研究有关透镜的知识。

板书课题：3.1 透镜

方法意图：

由生活中的镜子引入，体现了从生活走进物理的新课程理念。

从对比中了解什么是透镜。

新课教学：

探究一：认识透镜

师：在我们的桌子上都有一盒透镜，请同学们认真观察，动手动脑，看有什么不同。让学生明确两个任务：将透镜分类；说出它们的特征。

提醒学生：我们桌子上是实验用的是透镜，可以用手摸。但实际光学仪器镜头一定不能用手直接去摸！

学生仔细观察、讨论，并进行比较。

师：通过观察和讨论，概括出它们的特征。

生甲：透镜可以分为两类。

生乙：透镜有两面往里凹的，也有往外凸的。

.....

师生总结：

1、中间厚、边缘薄的叫凸透镜（convex lens），中间薄，边缘厚的叫凹透镜（concave lens）。（板书）

师：看投影，看看它们中哪些是凸透镜；哪些是凹透镜？

生：是凸透镜，是凹透镜。

学生活动：桌子上放着帮助人们矫正视力，保护眼睛的近视眼镜的镜片和远视眼镜的镜片，让学生鉴别它们是什么透镜？

学生鉴别后回答：远视镜的镜片是凸透镜，近视镜的镜片是凹透镜。

师：关于透镜，有两个名词必须了解——透镜的主光轴和光心，它们是进一步研究透镜的基础。

2、透镜的主光轴和光心

多媒体展示，强调通过光心的光线不改变方向。

师：透镜是会透光的镜子。那么，透镜对光到底有什么特殊的作用呢？

探究二：透镜对光线的作用

实验一：分别将一凸透镜和凹透镜正对着平行光，再把一张纸放在它的另一侧，来回移动，观察有什么变化？

实验二：将无色透明饮料瓶放在水平桌面上，在瓶中放置点燃的香头，这就形成一个“烟室”，用自制的平行激光垂直射入烟室，然后在中间分别放入凸透镜和凹透镜，观察光的路径发生怎样的变化，并总结凸透镜和凹透镜对光线的作用。

让同学们把凸透镜和凹透镜对光作用的光路图画出来。课件展示，师生总结：

1、实验表明，凸透镜对光线有会聚作用，凹透镜对光线有发散作用。

2、透镜的焦点

新课教学：

强调：透镜两侧各有一个对称的焦点。

师：我们研究了透镜对光的作用。老师要告诉同学们，在初中阶段我们重点研究凸透镜，凹透镜只要知道它的会聚作用就可以了。下面我们就对凸透镜作进一步研究。

师：不同的凸透镜，对光线会聚作用的程度是不是一样呢？我们用实验来研究。

演示实验：用烟室来展示出平行光分别通过凹凸程度不同的凸透镜后折射光线的经迹，比较焦点到光心的距离大小。

师生总结，多媒体展示：

我们把焦点到光心的距离叫焦距（用f表示）。

凸透镜越凸，焦距越小，会聚光的能力越强。

师：凸透镜的焦距非常重要，凸透镜的型号以及探究凸透镜的成像规律都与焦距有光。下面我们就来测量凸透镜的焦距。

实验：测量凸透镜的焦距

师：怎样测量凸透镜的焦距？

测量方法：将凸透镜上正对太阳光（或手电筒的光），调节光屏（白纸）的位置，使上面的光斑最亮、最小，再用刻度尺测出这时光屏到透镜的距离就是焦距。换另一各凸透镜，重做上面实验。

师：由于时间原因，这一实验请同学们带回家完成。事后大家交流。

方法意图：

动手，体验，观察，讨论，分析，概括，应用，巩固，过渡。借助多媒体教学。过渡。实验。

改进实验，使现象更加明显。

在实验的基础上概括总结。

过渡，实验，多媒体辅助教学，自然过渡。

把活动带下课堂，培养实践能力和总结物理规律的能力。

小结：

师：请同学们总结一下，这堂课我们学到了哪些知识？有些什么收获？

- 1、了解了什么是凸透镜，什么是凹透镜，而且知道了凸透镜的焦点和焦距；
- 2、通过实验，知道了凸透镜对光的会聚作用和凹透镜对光的发散作用；会测量凸透镜的焦距。

其次，我们更进一步体验了观察和实验是研究物理问题的重要方法。

知识反馈：

（一）完成光路图。（见课件）

强调： 会聚与发散的含义； 折射光路也具有可逆性； 3条特殊光线。

（二）物理、生活与社会

（1）为什么不能把剩有液体的饮料瓶扔在森林里？（2）是谁惹得祸？

作业布置：

- 1、完成本节课后习题，并将3、4、5题做在课堂作业本上；
- 2、收集你周围有哪些透镜；查阅资料，了解透镜的多种用途。

以上就是t7t8美文号为大家整理的7篇《《透镜》教学设计》，希望可以启发您的一些写作思路。

更多 范文 请访问 https://www.wtabcd.cn/fanwen/list/91_0.html

文章生成doc功能，由[范文网](http://www.wtabcd.cn/fanwen/)开发