# 七年级科学2.6透镜学案

来源：网络 作者：静默星光 更新时间：2025-06-30

*透镜学案【教学——学习目标】一、知识与能力1．了解什么是凸透镜？什么是凹透镜？2．了解透镜的主光轴、光心、焦点、焦距，了解凸透镜和凹透镜对光的作用；3．学习用透镜的知识分析一些简单的相关问题，对透镜的光路做简单作图分析。二、过程与方法：通过...*

透镜学案

【教学——学习目标】

一、知识与能力

1．了解什么是凸透镜？什么是凹透镜？

2．了解透镜的主光轴、光心、焦点、焦距，了解凸透镜和凹透镜对光的作用；

3．学习用透镜的知识分析一些简单的相关问题，对透镜的光路做简单作图分析。

二、过程与方法：

通过探究、观察以及课堂演示实验，培养学生观察能力、语言表述能力，学习研究问题的常用方法。

三、情感目标：

1．培养学习物理的兴趣和发现探索问题的良好习惯

2．培养学生实事求是的科学态度

3．使学生保持对自然的好奇，初步领略自然现象的美好与和谐。

【教学——学习重点】

凸透镜、凹透镜对光的控制作用。

【教学——学习难点】

凸透镜、凹透镜对光的控制作用。

【教学——学习过程】

一.导入新课

创设情景引入

情景感知：1.点燃一根火柴，思考能点燃火柴的其它方法。

2.进一步思考能否用太阳光把火柴点燃。

二．新课教学

1.认识透镜

①阅读“凸透镜和凹凸镜”，动手观察透镜

②认识凸凹透镜的结构特点。

凸透镜的特点是：；

凹透镜的特点是：。

巩固练习一

辨别下列透镜。

2.透镜对光线的作用

①介绍透镜的主光轴和光心

主光轴：通过两个球面球心的直线叫主光轴。

光心：主光轴上一点，光线通过它不改变方向。光心大致在透镜的几何中心。

②实验一：透镜对光线的作用

让一束平行主光轴的光分别过凸透镜、凹透镜，观察实验现象。

通过探究，凸透镜对光线有

作用。因此凸透镜也叫

透镜。凹透镜对光线有

作用。因此凹透镜也叫

透镜。

拓展：正确理解“会聚”与“发散”。

3.透镜焦点和焦距

实验二：利用平行光找凸透镜的焦点，测焦距。

利用平行光，移动凸透镜和光屏在纸上找到最小最亮的圆光点，测出这个光斑到透镜的距离，记录下来。

小结：刚才找到的这一点叫，用

表示；焦点到光心的距离叫，用

表示。这种找焦点的方法叫平行光聚焦法。

将凸透镜换成凹透镜重复上面的实验，还能否在纸上找到亮点。

小结：凸透镜的焦点是由实际光线会聚而成的，是

焦点；凹透镜的焦点是折射光线的反线延长线相交而成的，是

焦点。

拓展：①根据光的折射现象中光路是可逆的可知：每个透镜的焦点有两个，它们关于透镜的中心对称。

②焦距越小透镜，会聚和发散作用越明显。

4．透镜的三条特殊光线

①凸透镜的三条特殊光线：

（1）平行于主光轴入射光线经凸透镜折射后。

（2）经过凸透镜焦点的入射光线经凸透镜折射后。

（3）通过光心的光线传播方向。

②凹透镜的三条特殊光线：

（1）过光心的光线传播方向。

（2）平行于主光轴的入射光线经凹透镜折射后的折射光线的反向延长线

过。

（3）沿虚焦点入射光线经凹透镜折射后的折射光线。

巩固练习二：1.把下列光路补充完整。

三．探究活动:

如何粗略测定一个凸透镜的焦距？

四．拓展练习和思考：

问题：某公园中的一块警示牌，上面写有“请不要把装有液体的纯净水瓶或矿泉水瓶遗留在山上”请同学们分析一下这是为什么？

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！