

# 第3节 平面镜成像

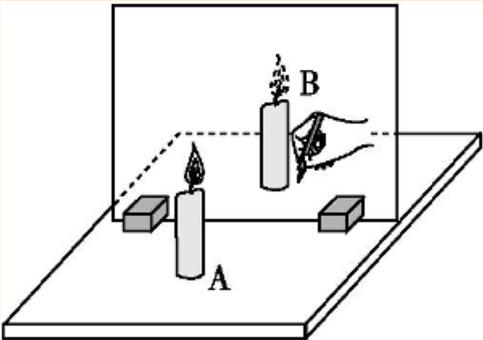
# 栏目导航

核心知识梳理

课堂典例分析

基础过关 回归教材

## 一、探究平面镜成像的特点

实验器材	刻度尺、白纸、玻璃板、光屏、两支完全相同的蜡烛、笔和火柴
实验步骤	 <p>(1) 在水平桌面上铺一张纸, 纸上竖立一块玻璃板作为平面镜, 在纸上记录下玻璃板的位置。</p>

## 实验步骤

(2) 把一支 点燃 的蜡烛放在玻璃板的前面, 可以看到它在玻璃板后面的像, 再拿一支外形完全相同但 不点燃 的蜡烛, 竖立着在玻璃板后面移动, 直到看上去它跟前面那支蜡烛的像 完全重合。这个位置就是前面那支蜡烛的 像 的位置, 在纸上记下这两个位置。

(3) 移动点燃的蜡烛, 重复步骤(2)。

(4) 用直线把每次实验中蜡烛和它的像在纸上的位置连起来, 并用刻度尺分别测出它们到玻璃板的距离, 将数据记录在表中

- |    |                                  |
|----|----------------------------------|
| 实验 | (1) 平面镜所成的像的大小与物体的大小 <u>相等</u> 。 |
| 结论 | (2) 像和物体到平面镜的距离 <u>相等</u> 。      |
|    | (3) 像和物体的连线与镜面 <u>垂直</u> 。       |
|    | (4) 平面镜所成的像是 <u>虚</u> 像          |

## 交流讨论

- (1) 观察像时眼睛的位置:与点燃的蜡烛同侧。
- (2) 验证平面镜所成像的虚实的方法:用光屏在像的位置承接,承接不到说明是虚像。
- (3) 多次改变点燃蜡烛到玻璃板的距离进行实验的目的:使实验结论更具有普遍性。
- (4) 未点燃的蜡烛B始终不能与像重合的原因:玻璃板未与纸面垂直。
- (5) 透过玻璃板观察到两个像的原因:玻璃板较厚,前后表面各成一个像

## 提示与辨析

平面镜所成的像与物体的左右是相反的。

## 二、实像与虚像

特性	实像	虚像
形成	由实际光线会聚而成	由实际光线的反向延长线会聚而成
承接	<u>能</u> 用光屏承接	<u>不能</u> 用光屏承接
画法	用 <u>实</u> 线表示	用 <u>虚</u> 线表示
观察	可以用眼睛观察或用相机拍摄	

### 三、平面镜的应用

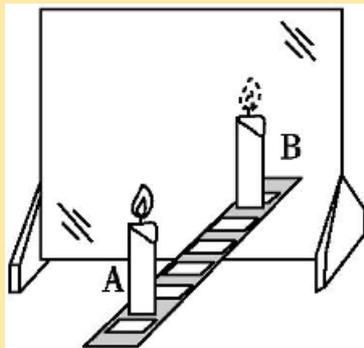
平面镜的使用历史悠久,古代人们就用磨光的铜面作为镜子。现代生活中人们更离不开镜子,平面镜在各行各业中都有广泛的应用。医生用来检查牙齿的口镜就是平面镜,早期军事上的潜望镜主要是由两块平面镜组成的。

### 四、凸面镜和凹面镜

凸面镜对光线起发散作用,凹面镜对光线起会聚作用。汽车后视镜应用的是凸面镜,起到扩大视野的作用;太阳灶应用的是凹面镜。

## 知识点一 探究平面镜成像的特点

[典例1]小明同学在做“探究平面镜的成像特点”的实验时,将一块玻璃板竖直架在一直尺的上面,再取两支相同的蜡烛A和B一前一后竖放在直尺上,点燃玻璃板前的蜡烛A,用眼睛进行观察,如图所示。在此实验中:



(1) 他在竖立的玻璃板前面放一支点燃的蜡烛A, 可以看到玻璃板后面出现蜡烛的像, 然后拿一支相同的蜡烛B在玻璃板后面移动, 直到蜡烛B与 蜡烛A的像 完全重合。

(2) 实验中小明使用玻璃板代替平面镜的好处是 便于确定像的位置, 并且玻璃板应选择 薄 (选填“薄”或“厚”) 的, 目的是防止出现 重影。但是玻璃板所成的像比平面镜所成的像要 暗 (选填“亮”或“暗”), 所以实验应该选择 较暗 (选填“较暗”或“较亮”) 的环境, 或者选择 茶色 (选填“茶色”或“无色”) 玻璃板, 使成的像更加清晰。

(3) 小明在实验时,发现某个小组的同学无论怎样移动蜡烛B,都不能和像重合,主要原因是玻璃板未竖直放置。

(4) 直尺的作用是便于比较物与像到平面镜的距离的关系;两支相同的蜡烛是为了比较物和像的大小关系,这种确定像与物大小的方法是等效替代法 (选填“等效替代法”或“控制变量法”)。

(5) 观察蜡烛成像时应在蜡烛 **A** (选填“**A**”或“**B**”) 一侧。移去蜡烛**B**, 并在其位置上放一光屏, 应在蜡烛 **B** (选填“**A**”或“**B**”) 一侧观察, 如果光屏上 **不能** (选填“**能**”或“**不能**”) 承接到蜡烛**A**的像, 这说明平面镜成的是 **虚** 像。

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/886230135242010230>