

1. 光的反射定律

- (1) 反射光线、入射光线和法线在同一平面内；
- (2) 反射光线和入射光线分别位于法线两侧；
- (3) 反射角等于入射角；
- (4) 反射时光路是可逆的。

2. 光的折射定律

- (1) 折射光线、入射光线和法线在同一平面内；
- (2) 折射光线和入射光线分别位于法线两侧；
- (3) 当光从空气斜射入水或其他透明介质中时，折射光线向法线偏折，折射角小于入射角。减小入射角，折射角也随之减小；反之，增大入射角，折射角也随之增大。当光线垂直于界面射入时，光的传播方向不发生偏折。
- (4) 折射时光路是可逆的。

3. 凸透镜成像规律

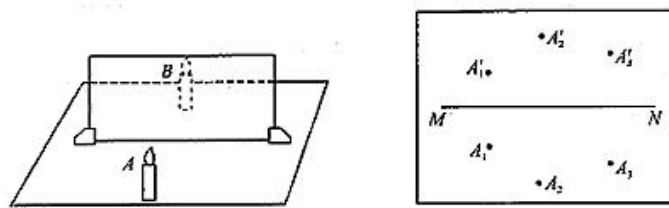
物距 (u)	倒正	大小	虚实	像距 (v)	应用
$u > 2f$	倒立	缩小	实像	$f < v < 2f$	照相机
$u = 2f$	倒立	等大	实像	$v = 2f$	无
$f < u < 2f$	倒立	放大	实像	$v > 2f$	投影仪
$u = f$	不能成像				
$u < f$	正立	放大	虚像	像与物在同侧	放大镜

4. 探究平面镜成像规律实验

(1) 实验目的：研究平面镜成像特点

(2) 实验器材：完全相同的蜡烛 2 支、玻璃板、刻度尺、白纸等。

(3) 实验步骤：按图所示在桌上铺一张白纸，纸上垂直放玻璃板作为平面镜。在纸上记下平面镜的位置。在玻璃板前放一支点燃的蜡烛 A，玻璃板后放一支没有点燃的同样的蜡烛 B。移动玻璃板后的蜡烛 B，直到从玻璃板前面不同位置看去，玻璃板后的蜡烛 B 与蜡烛 A 完全重合。蜡烛 B 所在的位置就是蜡烛 A 的像所在的位置。重复上述方法多做几次实验，并在纸上记下像的位置。



(4) 数据处理和分析：用直线把各次实验中蜡烛 A 和它的像（蜡烛 B）的位置 A' 连接起来，用刻度尺量出它们到平面镜的距离，如图所示。

5. 探究凸透镜成像规律实验

(1) 实验目的：探究凸透镜成像规律

(2) 实验器材：凸透镜、蜡烛、光具座、光屏

(3) 实验步骤：

①观察凸透镜，弄清凸透镜的焦距，并记下 f 。

②把蜡烛、凸透镜、光屏依次安装到光具座上，点燃蜡烛，调节烛焰、凸透镜、光屏三个中心大致在同一高度，目的是使像成在光屏的中央。

③移动蜡烛，分别把蜡烛放置距凸透镜大于 2 倍焦距的地方、1 倍焦距和 2 倍焦距之间、在 1 倍焦距以内时，移动光屏，直到光屏出现清晰的像为止，观察像的特点并记录下此时像距的大小。

④整理数据和器材。

(4) 如果实验中，用物体把透镜的上半部分遮挡起来，那么光屏上所成的像大小不变，但亮度偏暗。

(5) 实验过程中，随着物距的变大，像距会变小；随着物距的变小，像距会变大。