

知识点： 物理化学（1）——光现象

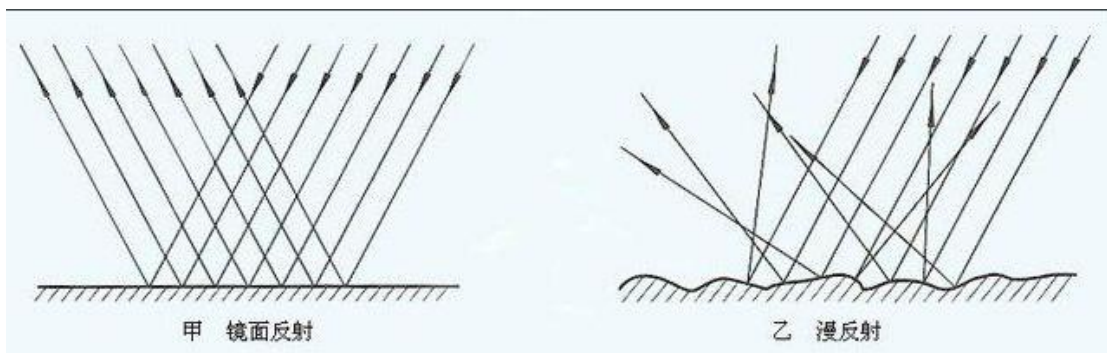
光是沿直线传播的，光的传播不需要任何介质——光可以在真空、空气、水等透明的介质中传播。真空中的光速是目前宇宙中已知最快的速度。在我们的计算中，真空或空气中的光速取为 $c=3\times 10^8\text{m/s}$ 。

光在介质中传播时，由于光受到介质的相互作用，其传播路径遇到光滑的物体会发生偏折，产生反射与折射的现象。

一、光的反射

当光在两种物质分界面上改变传播方向又返回原来物质中的现象，叫做光的反射。——光遇到水面、玻璃以及其他许多物体的表面都会发生反射。

反射在物理学中分为两种——镜面反射和漫反射。



1、镜面反射：发生在十分光滑的物体表面（如镜面，包括平面镜、球面镜）。

（1）平面镜的应用：①水中的倒影；②平面镜成像；③潜望镜。

（2）球面镜的应用：①凸面镜：对光线起发散作用——应用：机动车后视镜、街头拐弯处的反光镜。②凹面镜：对光线起会聚作用——应用：太阳灶。

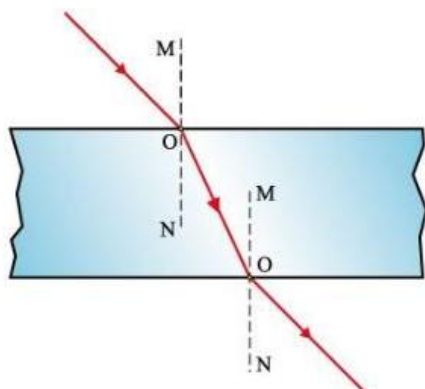
2、漫反射：由于物体的表面凹凸不平，会把光线向四面八方反射。

我们能从不同角度看到本身不发光的物体，是因为光在物体的表面发生漫反射；人眼之所以能看清物体的全貌，主要是靠漫反射光在眼内的成像。

二、光的折射

光的折射，是指光从一种介质斜射入另一种介质时，传播方向发生改变，从而使光线在不同介质的交界处发生偏折。

折射现象：折射使池水“变浅”、筷子“弯折”、水中人看岸上树“变高”。



1、透镜

透镜，是透明物质（一般是玻璃）制成，至少有一个表面是球面的一部分，对光起折射作用的光学元件。

（1）凸透镜对光起会聚作用：①照相机的镜头相当于凸透镜，来自物体的光经过照相机镜头后会聚在胶片上，成倒立、缩小的实像；②投影仪的镜头相当于凸透镜，来自投影片的光通过凸透镜后成像，再经过平面镜改变光的传播方向，在屏幕上成倒立、放大的实像；③放大镜是凸透镜，成正立、放大的虚像；④远视眼（老花眼）的矫治，应佩戴凸透镜。

（2）凹透镜对光起发散作用：近视眼的矫治，应佩戴凹透镜。

2、海市蜃楼

海市蜃楼，常在海上、沙漠中产生，是地球上物体反射的光经大气折射而形成的虚像。

2015 年 3 月，青岛惊现海市蜃楼，高楼半潜在海面上十分壮观。如下图所示：

