

1、一条光线入射在两种介质的分界面上，设入射角为 30° ，求下列情况下的折射角是多少？

(1) 光线从空气射向玻璃($n_{\text{玻璃}} = 1.5$)；

(2) 光线从水($n_{\text{水}} = 1.33$)中射向空气；

(3) 光线从水中射向玻璃；

2、光线从水中射向空气，求在界面上发生全反射时的临界角。当光线由玻璃内部射向空气时临界角又为多少？($n_{\text{玻璃}} = 1.52$, $n_{\text{水}} = 1.33$)

3、利用费马原理证明光的折射定律。

4、如图所示，一个四光组组合的成像系统，根据光线的传播方向分析各光组的物像情况。

