
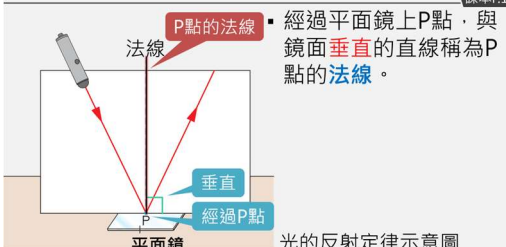
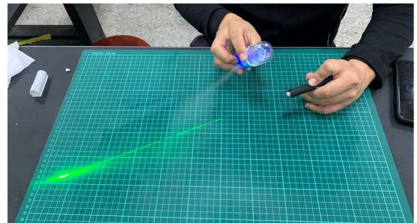
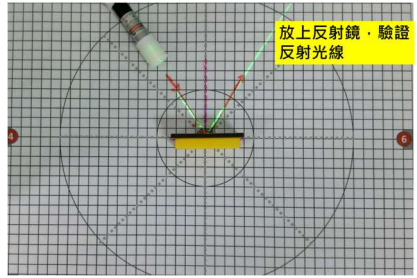
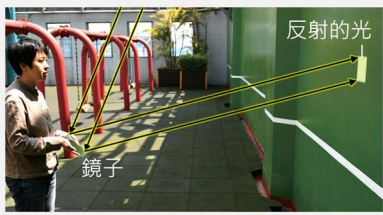
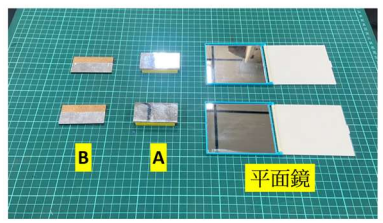
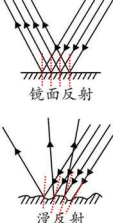
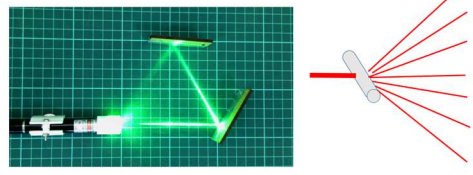
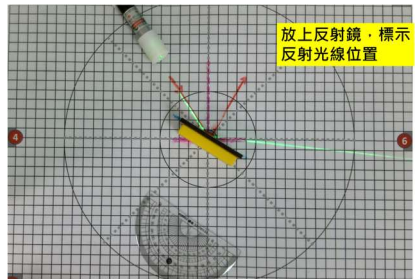


科目	國二(下)理化	單元名稱	4-2 光的反射、4-3 光的折射	實施年級	八年級	總節數	4 節	設計者	劉之聖
【學習重點】				【領域素養】				【教學資源】	
學習 表現	pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀測或數值量測並詳實記錄。			自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。				筆電、單槍、手機、雷射筆、積木、鏡子、馬鏡面貼紙、任務地圖、水霧機	
	1.能了解光的反射定律與折射定律。 2.能依指示完成光路的尋找，並驗證光學的折射定率與反射定律，透過觀察發現問題，進行探究。								
學習 內容	PKa-V-4 光的反射及面鏡成像 PKa-V-5 光的折射及透鏡成像							【準備工作】 在地圖卡上繪製光路，並驗證光的反射角度	

【教學流程一】

導入議題(5 分鐘)		觀察與實作(35 分鐘)		統整與評量 (5 分鐘)			
<h3>一、鏡中的物體</h3> <p>在平面鏡中能看見自己的成像是由於鏡前物體發出(或反射)的光線，經過鏡面反射後進入眼睛的結果。</p> 		<h3>一、反射定律介紹</h3>  <p>經過平面鏡上P點，與鏡面垂直的直線稱為P點的法線。</p>		<h3>三、廷得耳效應介紹</h3> <h2>廷得耳效應</h2> 		<h3>一、反射定律實作</h3> 	
<h3>二、生活中的反射現象</h3> <p>· 鏡子會反射光線，在牆面上形成較明亮的區塊</p> 		<h3>二、鏡面反射與漫反射</h3> <h2>鏡面反射與漫反射</h2>  		<h3>四、線光源介紹</h3> <h2>一字線光源</h2> 		<h3>二、光槓桿實作題</h3> 	

【教學流程二】

導入議題(5 分鐘)

觀察與實作(35 分鐘)

統整與評量 (5 分鐘)

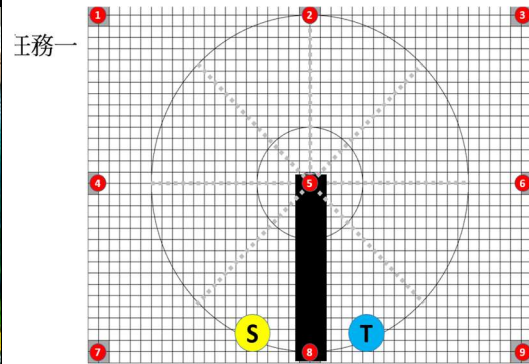
一、光學迷宮 1



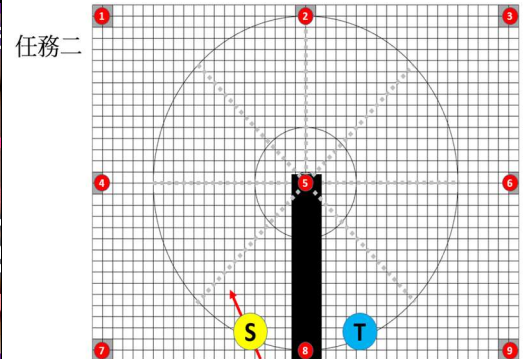
二、光學迷宮 2



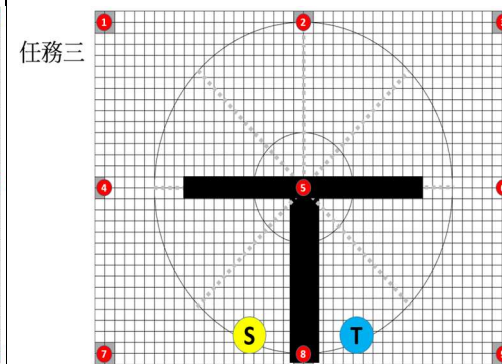
一、任務一



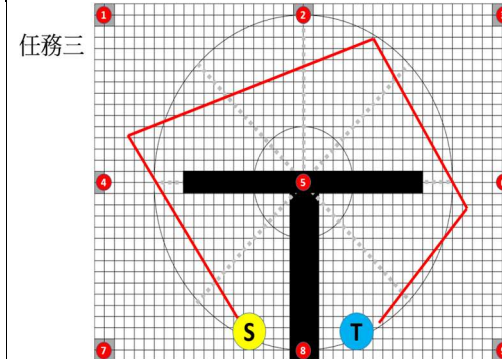
二、任務二



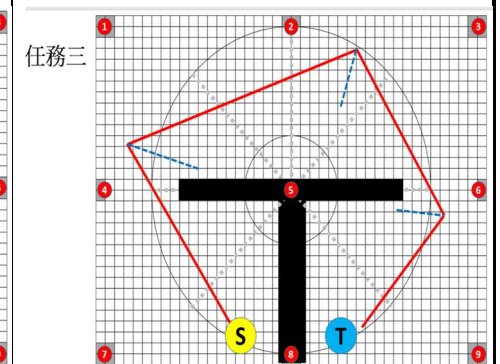
三、任務三



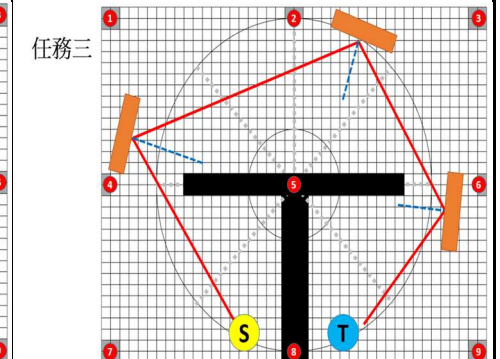
四、光路繪製



一、法線繪製



二、鏡子繪製



【教學流程三】

導入議題(5分鐘)

一、凹面鏡的應用 1

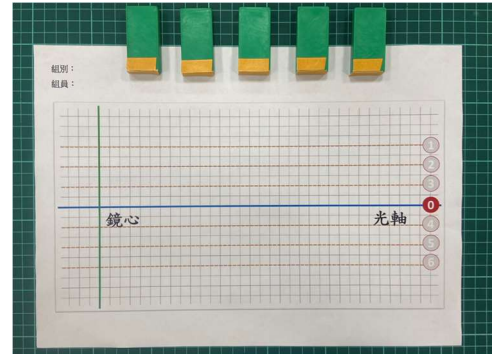


二、凹面鏡的應用 2

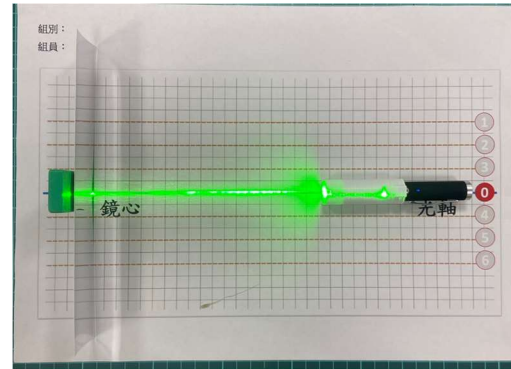


觀察與實作(35分鐘)

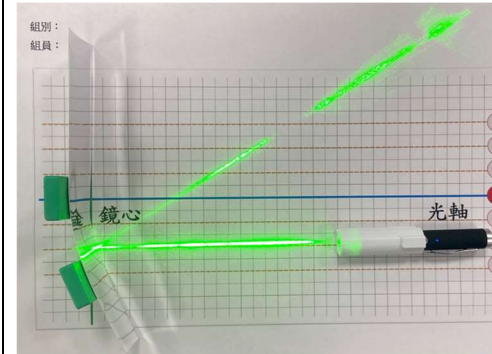
一、光軸與鏡心



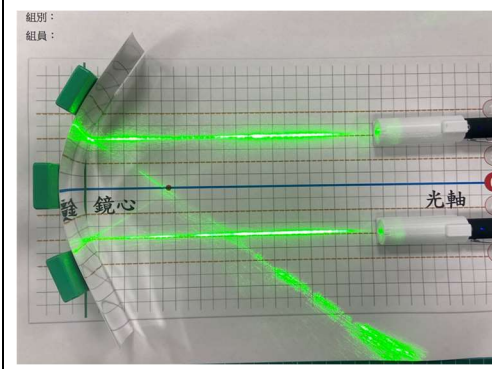
二、垂直入射



三、找尋鏡面曲率

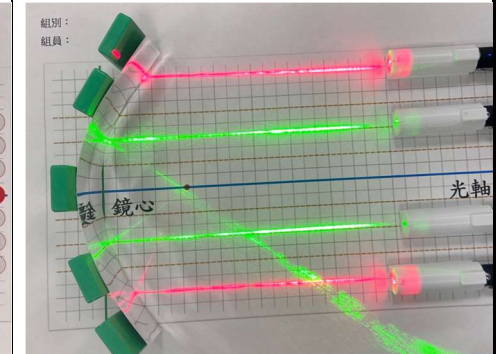


四、找尋對稱曲率

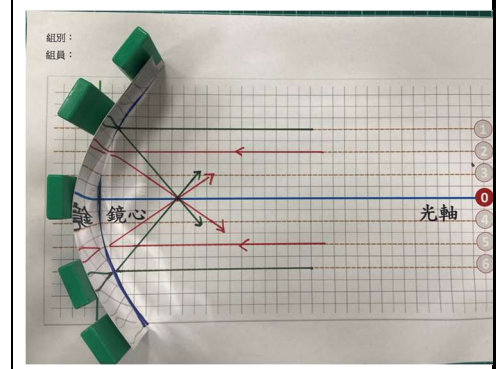


統整與評量 (5分鐘)

一、標記會聚光路



二、繪製鏡面曲率與光路

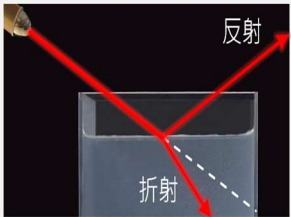


【教學流程四】

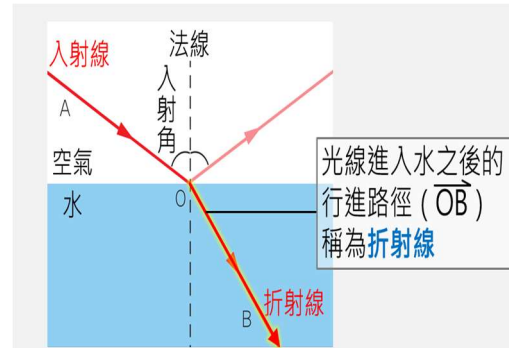
導入議題(5 分鐘)

一、折射現象

- 1.可觀察到在空氣與水的交界面上會發生反射現象。
- 2.光線進入水中時，光線的行進方向會產生偏折，稱為**折射**，是因光在**不同介質**中的**傳播速率不同**。

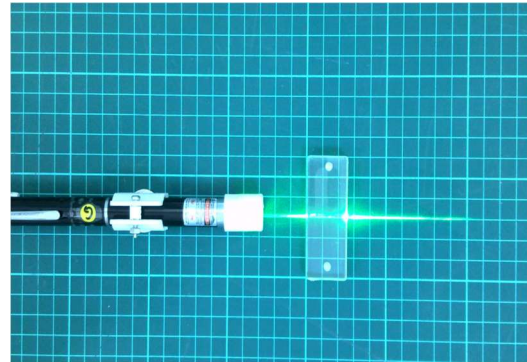


二、折射定率

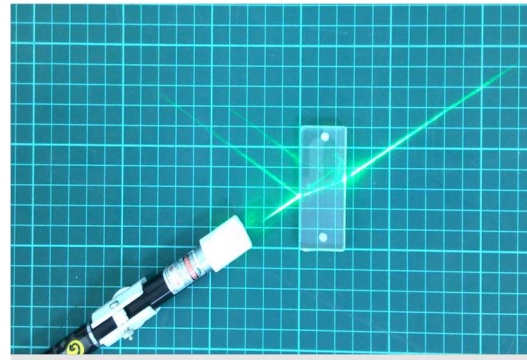


觀察與實作(35 分鐘)

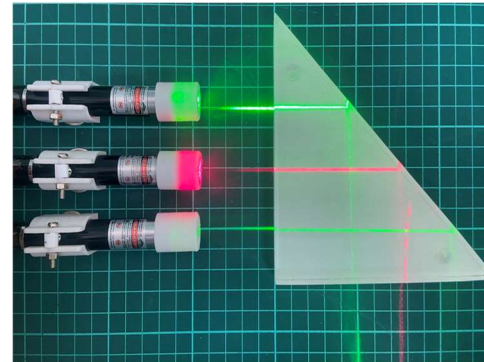
一、光軸與鏡心



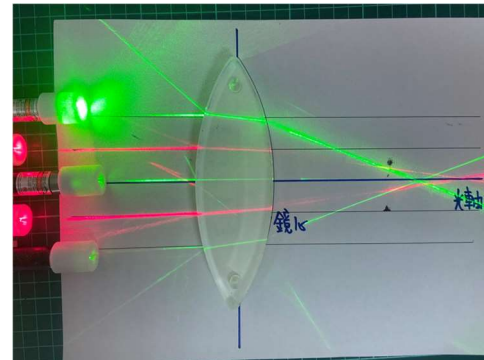
二、垂直入射



三、找尋鏡面曲率

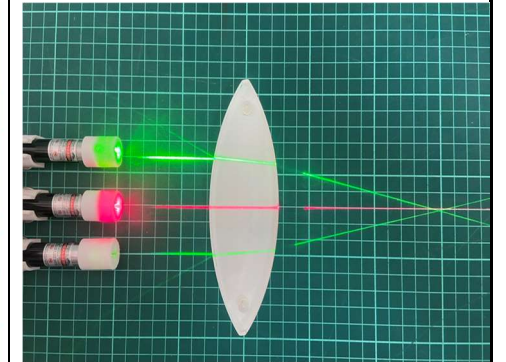


四、找尋對稱曲率



統整與評量 (5 分鐘)

三、標記會聚光路



四、繪製鏡面曲率與光路

