

國立臺北科技大學 100 學年度碩士班招生考試

系所組別：2404 光電工程系碩士班

第三節 光學 試題 (選考) 第一頁 共一頁

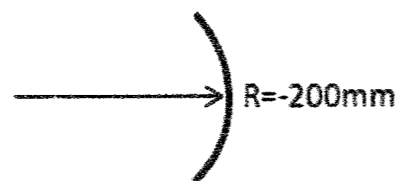
注意事項：

1. 本試題共 10 題，每題 10 分，共 100 分。
2. 請標明大題、子題編號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須在答案卷之答案欄內作答，否則不予計分。

一、垂直入射一塊 1mm 厚度、折射率為 1.6 的玻璃，穿透率應為若干%？繪圖顯示之。

二、折射率 1.5 的雙凸透鏡(假設為薄透鏡)， $R_1=100\text{mm}$ ， $R_2=-R_1$ ，則其焦距應為若干 mm？繪圖顯示之。

三、有一曲率半徑為 200mm 的球面反射鏡，其焦點位置與反射鏡鏡頂的距離為若干 mm？繪圖顯示之。



四、繪圖顯示下述之楊氏實驗結構圖，其實驗之波長為 632.8nm，雙狹縫之距離為 $d=1\text{mm}$ ，屏幕與雙狹縫之距離為 $L=1000\text{mm}$ 則屏幕上相鄰兩條紋之距離為若干 mm？

五、波長為 632.8nm 的 HeNe 雷射，光束直徑為 1mm，垂直入射一直徑為 $25\mu\text{m}$ 的 pinhole 針孔，問在距離針孔平面 1m 處的圖樣中央亮區直徑為何？

六、以水為例，折射率=1.333 說明產生全反射的條件為何？並計算其產生全反射時，入射光與水的介面夾角為何？

七、何謂 Brewster Angle？有何特徵，繪圖說明之。

八、何謂線偏振光？何謂圓偏振光？二者在波相位的差異為何？

九、何謂雷射的「縱向模態」，繪圖說明之。

十、繪圖推導單鏡片系統的「牛頓式」。

$$XX' = f^2$$

