

國立臺北科技大學

101 學年度四年制二、三年級轉學生招生考試

四技三年級 光電工程系

第二節 電磁學 試題

第一頁 共一頁

注意事項：

1. 本試題共 5 題，配分共 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。

1. 請寫出 Maxwell Equations 的微分式與積分式並闡述其意義。(20%)
2. 請自訂座標，寫出一個電偶極矩 electric dipole moment \vec{p} 在空間中所建立的電場與電位。(20%)
3. 請自訂座標，寫出一個磁偶極矩 magnetic dipole moment \vec{m} 在空間中所建立的磁場、向量磁位與純量磁位。(20%)
4. 請推導並寫出電流與電荷所滿足的連續方程式(Equation of continuity) (20%)
5. 請由 Maxwell Equations 推導出平面電磁波中電場與磁場所滿足的波動方程式。(20%)