

國立高雄應用科技大學
105 學年度研究所碩士班招生考試
光電與通訊工程研究所碩士班
電磁學

試題 共 1 頁，第 1 頁

注意：a.本試題共 5 題，每題 20 分，共 100 分。
b.作答時不必抄題，答案請清楚標示題號。
c.考生作答前請詳閱答案卷之考生注意事項。

1. 在直角坐標系統中，(a) 寫出連接點 $P_1(1,3,2)$ 及點 $P_2(3,-1,6)$ 之向量的表示式，(b) 此向量的長度為若干？
2. 兩向量 $\vec{A} = 2\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}$ ， $\vec{B} = 2\hat{i} - 4\hat{j} + 5\hat{k}$ ，請計算 (a) $\vec{A} \cdot \vec{B}$ ，(b) $\vec{A} \times \vec{B}$ 。
3. 半徑為 R 的薄球殼表面帶有總數為 Q 之電荷，請計算球殼內部之電場。
4. 若定義無窮遠處之電位為 $50V$ 的參考電位。有一點電荷 q ，請問據此點電荷位置 R 處的電位為若干？
5. 有一無限長的直導線，通過電流 I ，請計算距此導線距離為 b 處的磁場大小。