

所別：材料工程系碩士班 組別：不分組 科目：普通物理

注意：☐不准☐一般計算器☒工程用計算器，考試時間總計：100 分鐘。試題共 1 頁，第 1 頁

---

- 一、 (本題 60 分) 分別運用(a)能量守恆、(b)動量守恆、(c)角動量守恆、(d)電荷守恆定律，各列舉一例，說明此守恆定律在工程科技上的應用或是自然生活中的現象詮釋。
  
- 二、 (本題 20 分) (a)由 Maxwell's equations 導出真空中的電磁波微分方程，(b)列舉一例，說明電磁波的干涉在工程科技上的應用或是自然生活中的現象詮釋。
  
- 三、 (本題 20 分) (a)由波函數與能量守恆導出一維不隨時變的薛丁格方程式，(b)列舉一例，說明薛丁格方程式在工程科技上的應用或是自然生活中的現象詮釋。