

東吳大學 104 學年度轉學生(含進修學士班轉學生)招生考試試題

第 1 頁，共 1 頁

系級	物理學系二年級	考試時間	100 分鐘
科目	普通物理	本科總分	100 分

1. (10) 動量守恆的條件為何？拋體運動有沒有滿足動量守恆？
2. (15) 一維行進波的數學形式可以寫成  $f(x,t) = f(x-vt)$ ， $v$  是常數。請據此推導出一維的波方程式。
3. (10) 請說明什麼是 LC 電路以及 RLC 電路的異同。
4. (10) 產生電場的方式有兩種：電荷產生的和電磁感應產生的。請說明為什麼電磁感應的電場不是保守場。
5. (15) 請用高斯定律計算一點電荷  $q$  在距離  $r$  的地方所產生的電場為何？
6. (10) 請問熱 (heat) 和熱能 (thermal energy) 有何差異？
7. (10) 請問光進入負折射率的物質會有什麼不一樣的行為？
8. (20) 請寫下四個 Maxwell' s equations 並說明其物理意義。