

國立臺北科技大學

九十五學年度自動化科技研究所碩士在職專班入學考試

自動化實務 試題

填准考證號碼

第一頁 共一頁

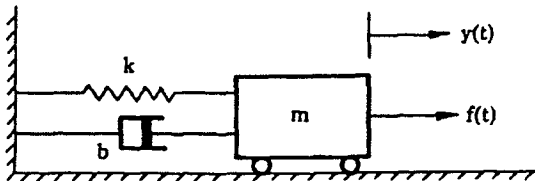
--	--	--	--	--	--	--	--

注意事項：

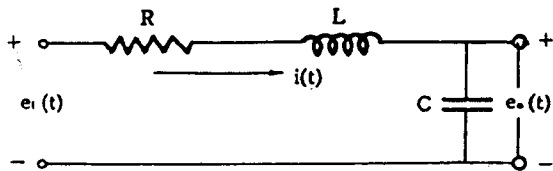
1. 本試題共【四】題，配分共 100 分。
2. 請按順序標明題號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須答在試卷答案欄內，否則不予計分。

一、(20 分) 請分別就目前自動化系統常使用的控制器與致動器，進行分類與特性比較 (含使用時機)。

二、(20 分) 請分別推導下列二系統之微分方程式，並就物理觀點比較其系統特性異同。
 (a) 機械系統：質量(m)-阻尼(b)-彈簧(k)， $f(t)$ 為輸入力量， $y(t)$ 為輸出位移



(b) 電機系統：電阻(R)-電感(L)-電容(C)， $e_i(t)$ 為輸入電壓， $i(t)$ 為輸出電流



三、(20 分) 就你所熟悉的程式語言，撰寫一簡易程式 (最好使用副程式形式) 求解一般函數 $f(x)$ 之定積分 $\int f(x)dx$ 數值解 (如矩形法、梯形法..等，請繪輔助圖說明；本題不得呼叫積分套裝副程式或工具庫)。

四、(40分) 如果你負責一前瞻性擬人化之家庭機械人研發，請就下列次系統

- (a) 視覺次系統 (模擬人類眼睛)
- (b) 聽覺次系統 (模擬人類耳朵)
- (c) 運動次系統 (模擬人類四肢)
- (d) 其他你認為適合之次系統

擇一次系統闡述你的規劃 (包含該次系統功能與架構、相關配合理論、硬軟體、可能遭遇困難及解決方案...等)，使該次系統具優異功能與效益，具競爭力。