

臺灣菸酒股份有限公司 112 年從業職員及從業評價職位人員甄試試題

甄試類別【代碼】：從業職員／電子電機(北一區)【W0314】、電子電機(中區)【W0315】、
電子電機(東區)【W0316】

專業科目 2：自動控制

*入場通知書編號：_____

注意：①作答前先檢查答案卷，測驗入場通知書編號、座位標籤、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卷作答者，該節不予計分。
②本試卷為一張單面，非選擇題共 4 大題，每題各 25 分，共 100 分。
③非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答。
④請勿於答案卷書寫應考人姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。
⑤本項測驗僅得使用簡易型電子計算器（不具任何財務函數、工程函數、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝（錄）影音、資料傳輸、通訊或類似功能），且不得發出聲響。應考人如有下列情事扣該節成績 10 分，如再犯者該節不予計分。1.電子計算器發出聲響，經制止仍執意續犯者。2.將不符規定之電子計算器置於桌面或使用，經制止仍執意續犯者。
⑥答案卷務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

第一題：

考慮一個微分方程式 $\ddot{y}(t) + 5\dot{y}(t) + 4y(t) = 3$ ，其中 $y(0) = \alpha, \dot{y}(0) = \beta$ ，求其方程式的解為何？

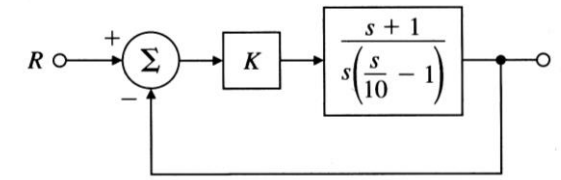
【25 分；未列出計算過程者，不予計分】

第二題：

請畫出 $1 + K \frac{s+1}{s^2(s+9)} = 0$ 之根軌跡圖？【25 分】

第三題：

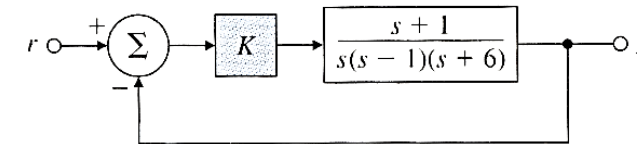
考慮一個系統如【圖三】，請利用 Nyquist criterion 來決定其穩定性。【25 分】



【圖三】

第四題：

考慮一個系統如【圖四】，求 K 的範圍使得此系統穩定。【25 分；未列出計算過程者，不予計分】



【圖四】